

18:V

2001

~~MARIA CRISTINA~~

TRIBUNAL MARÍTIMO

Relat. **FR. GILMA**

PROCESSO N. 19489/2001
JUIZ(A) RELATOR(A): SERGIO CEZAR BOKEL
JUIZ(A) REVISOR(A): MARIA CRISTINA DE O. PADILHA
EMBARCACAÇÃO(ÕES): PETROBRAS XXXVI
DATA DO ACIDENTE: 15/03/2001 HORÁ: 00:20
LOCAL DO ACIDENTE: BACIA DE CAMPOS
CAMPOS - RJ

Representado(s):

AUTUAÇÃO

Aos

09

de

AGOSTO

de dois mil e

UM

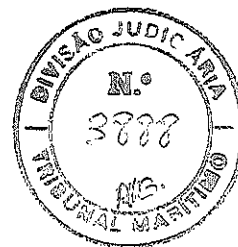
na Secretaria do Tribunal Marítimo autuo os presentes autos.

Do que fiz este termo.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

[Handwritten signature]



CERTIDÃO

Certifico que nesta data é iniciado o 18º volume do processo nº 19.489/2001 com sua fls. numeradas a partir do nº 3888 dos autos.

O referido é verdade e dou fé.

Aos 20 de abril de 2004.

RIS

[COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL]

JOSE CARLOS DE MENEZES
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



escritório jurídico carboni



Soc. RS / OAB - RJ 106.391

Artur R. Carbone
Marta Helena Cirio Carbone
Luis Felipe Galante S. Ramos
Flávio Infante Vieira
Cláudia Maria J. Iabrudi
Luiz Fernando Yparaguire
Luciano Penna Luz
Rodrigo Borges Costa Pereira

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR JUIZ RELATOR DO TRIBUNAL MARÍTIMO -
DOUTOR SÉRGIO CEZAR BOKEL**

Sérgio Cezar Bokel
Sérgio Cezar Bokel
Juiz - Relator

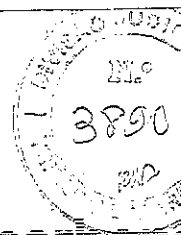
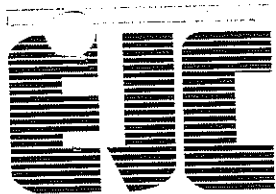
Processo nº 19.489/2001

REGISTRO ITALIANO NAVALE, já devidamente qualificado nos autos do processo em epígrafe, acudindo ao despacho de fls. 3.863/3.864, vem requerer a V. Exa. a **JUNTADA** da seguinte documentação citada na defesa:

- a) tradução juramentada dos trechos relevantes das Regras de Classificação do RINA;
- b) tradução juramentada dos trechos relevantes do Contrato para a Prestação de Serviços de Classificação, celebrado entre Petromec e RINA;
- c) tradução juramentada da norma IEC 79-10 (item 1.1, letra "c" e respectiva nota 3);
- d) tradução juramentada do Lauda Técnico da empresa especializada London Offshore Consultants apresentado pelo RINA na fase de provas;

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS CARVALHO
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS



escritório jurídico carbonê

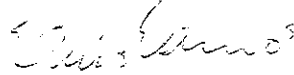
- e) tradução juramentada de publicação técnica da IACS - International Association of Classification Societies (Associação Internacional de Sociedades Classificadoras) sobre o papel e escopo de atuação das Sociedades Classificadoras.

Nestes termos.

P. deferimento.

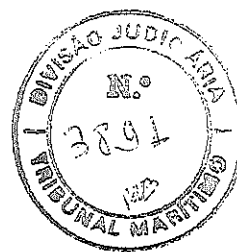
Rio de Janeiro, 16 de Abril de 2004.


ARTUR R. CARBONE
O.A.B.-RJ 1.295-A


LUÍS FELIPE GALANTE S. RAMOS
O.A.B.-RJ 36.558

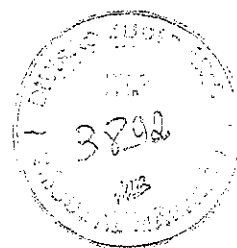
COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS DE OLIVEIRA
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

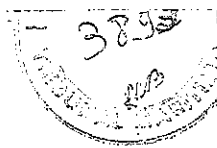
JOSÉ MARQUES DE OLIVEIRA
DIRETOR DE SERVIÇOS CARTORIAIS



REGRAS DE CLASSIFICAÇÃO DO RINA

É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

BRASIL
1913
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Rules for the Classification of Ships.

Effective from 1 January 2001

Part A

Classification and Surveys

REGISTRO ITALIANO NAVALE

VIA CORSICA, 12 - 16128 GENOVA

TEL. +39 01053831 - FAX +39 0105351555

EMAIL info@rina.org - WEB www.rina.org

REA 287117 - CF 80005050101 - PART. IVA 023029480103

COPIA FIDELIO DOCUMENTO ORIGINAL

AREA DI SERVIZIO CLIENTI

DIVISIONE SERVIZI CARTOGRAFICI

PREAMBLE TO THE RULES: GENERAL CONDITIONS

Definitions:

"Rules" means the Rules for the Classification of Ships whether contained herein or in other documents issued by the Society.

"Society" means RINA S.p.A.

"Surveyor" means technical staff acting on behalf of the Society in the performance of the services described in Article 1 below.

"Interested Party" means a party, other than the Society, having responsibility for the classification of the ship, such as the Owner of the ship and his representatives, or the ship builder, or the engine builder, or the supplier of parts to be tested.

"Owner" means the Registered Owner or the Disponent Owner or the Manager or any other party with the responsibility to keep the ship seaworthy, having particular regard to the provisions relating to the maintenance of class laid down in Part A, Chapter 2 of the Rules.

"Administration" means the Government of the State whose flag the ship is entitled to fly or the State under whose authority the ship is operating in the specific case.

Article 1

1.1. - RINA S.p.A. is a Society, whose purpose is the classification of vessels, sea and river units, offshore structures and craft of all kinds, collectively referred to hereafter as "ships".

The Society:

sets forth and develops Rules, Guidance Notes and other documents;

publishes the Register of Ships;

issues Certificates, Statements and Reports based on its interventions.

1.2. - RINA S.p.A. also takes part in the implementation of National Regulations as well as International Rules and Standards, by delegation from different Governments.

1.3. - RINA S.p.A. carries out Technical Assistance on request and provides special services outside the scope of classification, subject to specific terms not included in these general conditions.

Article 2

2.1. - The Rules developed by the Society endeavour to meet the state of currently available technology at the time they are published. The Society is not responsible for any inadequacy or failure of these Rules or any other relevant documents as a result of future development of techniques, which could not have been reasonably foreseen at the time of their publication.

2.2. - The Society exercises due care and skill:

- in the selection of its Surveyors

- in the performance of its services, considering the state of currently available technology at the time the services are performed.

2.3. - Surveys conducted by the Society include, but are not limited to, visual inspection and non-destructive testing. The Society may also commission laboratory testing, underwater inspection by divers and other checks carried out by

and under the responsibility of qualified service suppliers. Survey practices and procedures are selected by the Society at its sole and absolute discretion based on its experience and knowledge and according to generally accepted technical standards in the industry.

Article 3

3.1. - The class assigned to a ship reflects the discretionary opinion of the Society that the ship, given the intended use and within the relevant time frame, complies with the Rules applicable at the time the service is rendered. Entry into force and application of new Rules are dealt with in Part A, Chapter 1, Section 1, Article 2 of the Rules.

3.2. - No report, statement, notation on a plan, review, Certificate of Classification or any document or information issued or given as part of the services provided by the Society is to have any legal effect or implication other than a representation that the ship, structure, item of material, equipment or machinery or any other item covered by such document or information meets the Rules. Any such representation is issued solely for the use of the Society, its committees and clients or other duly authorised bodies and for no other purpose.

The validity, application, meaning and interpretation of a Certificate of Classification, or any similar document or information issued by the Society in connection with or in furtherance of the performance of its services, is governed by the Rules of the Society, which remains the sole arbiter, at its absolute discretion.

Any disagreement on technical matters between the Interested Party and the Surveyor in the carrying out of his functions is to be raised in writing as soon as possible with the Society, which will settle any divergence of opinion or dispute.

3.3. - The classification of a ship, or the issuance of a certificate in relation to or in furtherance of the classification of a ship or the performance of services by the Society is to have the validity conferred upon it by the Rules of the Society at the time of the assignment of class or issuance of the certificate and in no case is to amount to a representation, statement or warranty of seaworthiness, structural integrity, quality or fitness for a particular purpose or service of any ship, structure, material, equipment or machinery surveyed by the Society.

3.4. - Any document issued by the Society in relation to its interventions reflects the condition of the ship at the time of the survey.

3.5. - The Rules, surveys performed, reports, certificates and other documents issued by the Society are in no way intended to replace the duties and responsibilities of other parties such as Governments, designers, ship builders, manufacturers, repairers, suppliers, contractors or sub-contractors, Owners or operators and underwriters. They do not relieve such parties from any warranty or responsibility or other contractual obligations expressed or implied or from any liability whatsoever, nor do they confer on such other parties any right, claim or cause of action against the Society.

In particular, the above-mentioned activities of the Society

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

do relieve the Owner of his duty to ensure the proper maintenance of the ship at all times.

In no case, therefore, will the Society assume the obligations incumbent upon the above-mentioned parties, even when it is consulted in connection with inquiries concerning matters not covered by its Rules or other documents. Insofar as they are not provided for in the Preamble, the duties and responsibilities of the Owner and Interested Parties with respect to the services rendered by the Society are outlined in Part A, Chapter 1, Section 1, Article 3.

Article 4

4.1. - Any request for any service of the Society is to be submitted in writing and signed by or on behalf of the Interested Party. Such request will be considered irrevocable as soon as it is received by the Society and will entail acceptance by the applicant of all relevant requirements of the Rules, including the Preamble.

Upon acceptance of the written request by the Society, a contract between the Society and the Interested Party is stipulated.

4.2. - Any service of the Society, of whatever nature, even if not concluded for any cause whatsoever, will imply the obligation of the Interested Party, jointly with the person applying for the service, to pay fees upon receipt of the invoice and to reimburse the expenses incurred. Interests may be demanded in the event of late payment.

4.3. - The contract may be terminated at the request of either party subject to 30 days' notice to be given in writing. Failure to pay the fees required for services carried out by the Society which fall within the scope of the above-mentioned contract will entitle the Society to terminate the contract.

Unless decided otherwise by the Society, termination of the contract implies that the assignment of class to a ship is withheld or, if already assigned, that it is suspended or withdrawn.

Article 5

5.1. - In providing the services mentioned in Article 1, as well as other information or advice, neither the Society nor any of its servants or agents warrants the accuracy of any information or advice supplied. Furthermore, all express and implied warranties are specifically disclaimed. Except as provided for in paragraph 5.2 below, and also in the case of surveys carried out by delegation of Governments, neither the Society nor any of its servants or agents will be liable for any loss, damage or expense of whatever nature sustained by any person, in tort or in contract, due to any act or omission of whatever nature, whether or not negligent, and howsoever caused.

5.2. - Notwithstanding the provisions in paragraph 5.1 above, should any user of the Society's services prove that he has suffered a loss or damage due to any negligent act or omission of the Society, its servants or agents, then the Society will pay compensation to such person for his proved loss, up to, but not exceeding, five times the amount of the fee - if any - charged by the Society for the specific service, information or advice or if no fee is charged, a maximum of 20 million lire.

Where the fees are related to a number of services, the amount of fees will be apportioned for the purpose of the

calculation of the maximum compensation, by reference to the estimated time involved in the performance of each service.

Any liability for consequential damages is specifically excluded.

In any case, irrespective of the amount of the fees, the maximum damages payable by the Society will be not more than 2 billion lire.

Payment of compensation under this paragraph will not entail any admission of responsibility and/or liability by the Society and will be made without prejudice to the disclaimer clause contained in paragraph 5.1 above.

5.3. - Any claim for loss or damages of whatever nature by virtue of the provisions set forth herein is to be made in writing, and notice is to be provided to the Society within THREE MONTHS of the date on which the services were first supplied or the damages first discovered. Failure to provide such notice within the time set forth herein will constitute an absolute bar to the pursuit of such claim against the Society.

Article 6

6.1. - Any dispute arising from or in connection with the Rules or with the services of the Society, including any issues concerning responsibility, liability or limitations of liability, will be determined in accordance with Italian Law and proceedings will be instituted in or transferred to the Court of Genoa, Italy, which will have exclusive jurisdiction to hear and settle any such dispute.

Article 7

7.1. - All plans, specifications and information provided to the Society, or of which the Society may become aware in connection with the performance of its services, will be treated as confidential and will not, without the prior consent of the party furnishing such documents, be used for any purpose other than that for which they are furnished.

Records and any other documents issued by the Society relating to ships classed with the Society will not be disclosed or forwarded by the Society to any other party without the prior consent of the Interested Party, unless it is in connection with an order by the flag Administration or an injunction of a Court having jurisdiction or other Authority empowered to take such action.

7.2. - In the event of transfer of class, the Owner undertakes to provide, or to permit the Society to provide, to the new Classification Society such building plans and drawings as the latter may require for the purpose of classification in compliance with the existing "Transfer of Class and Reporting of Changes in Class Status" procedures.

It is the Owner's duty to ensure that, whenever required, the consent of the builder is obtained with regard to the provision of plans and drawings to the new Society, either by way of appropriate stipulation in the shipbuilding contract or by subsequent agreement.

Article 8

8.1. - Should any part of this Preamble be declared invalid, this will not affect the validity of the remaining provisions.

8.2. - In the event of doubts concerning the interpretation of this Preamble, the Italian text will prevail.

SECTION 1

GENERAL PRINCIPLES OF CLASSIFICATION

3896

1 Principles of classification

1.1 Purpose of the Rules

1.1.1 The Rules published by the Society give the requirements for the assignment and the maintenance of class for seagoing ships.

Class assigned to a ship reflects the discretionary opinion of the Society that the ship, for declared conditions of use and within the relevant time frame, complies with the Rules applicable at the time the service is rendered.

Note 1: The general conditions of classification are laid down in the Preamble.

1.1.2 The application criteria of the different parts of the present Rules are the following:

- Part A - Classification and Surveys applies to all ships.
- Part B - Hull and Stability, Part C - Machinery and Systems, Part D - Materials and Welding and Part E - Service Notations apply to seagoing ships whose hull is of welded steel construction. Where necessary, the extent of application is more precisely defined in each chapter of these parts of the Rules.
- Part F - Additional Class Notations applies, at the request of the Interested Party, to all ships.

The classification of ships other than those dealt with in the above-mentioned Parts B, C, D and E is covered by specific Rules published by the Society.

1.2 General definitions

1.2.1 The following general definitions are used in these Rules:

- Society means the Classification Society with which the ship is classed
- Rules means these Rules for the Classification of Ships and documents issued by the Society serving the same purpose
- Surveyor means technical staff acting on behalf of the Society to perform tasks in relation to classification and survey duties
- Survey means an intervention by the Surveyor for assignment or maintenance of class as defined in Part A, Chapter 2, or interventions by the Surveyor within the limits of the tasks delegated by the Administrations
- Administration means the Government of the State whose flag the ship is entitled to fly or the State under whose authority the ship is operating in the specific case
- Interested Party means a party, other than the Society, having responsibility for the classification of the ship, such as the Owner of the ship and his representatives,

or the Shipbuilder, or the Engine Builder, or the Supplier of parts to be tested

- Owner means the Registered Owner or the Disponent Owner or the Manager or any other party having the responsibility to keep the ship seaworthy, having particular regard to the provisions relating to the maintenance of class laid down in Part A, Chapter 2
- Approval means the examination and acceptance by the Society of documents, procedures or other items related to classification, verifying solely their compliance with the relevant Rules requirements, or other referentials where requested
- Type approval means an approval process for verifying compliance with the Rules of a product, a group of products or a system, and considered by the Society as representative of continuous production
- Essential service is intended to mean a service necessary for a ship to proceed at sea, be steered or manoeuvred, or undertake activities connected with its operation, and for the safety of life, as far as class is concerned.

1.3 Meaning of classification, scope and limits

1.3.1 The classification consists of:

- the development of Rules, guidance notes and other documents relevant to the ship, structure, material, equipment, machinery and any other item covered by such documents
- the examination of plans and calculations and the surveys, checks and tests intended to ensure that the ship meets the Rules (refer to Ch 2, Sec 1)
- the assignment of class (see Ch 2, Sec 1) and issue of a Certificate of Classification, where the above Rules are met
- the periodical, occasional and class renewal surveys performed to verify that the ship in service meets the conditions for maintenance of class (see Ch 2, Sec 2).

1.3.2 The Rules, surveys performed, reports, certificates and other documents issued by the Society, are in no way intended to replace or alleviate the duties and responsibilities of other parties such as Administrations, Designers, Shipbuilders, Manufacturers, Repairers, Suppliers, Contractors or Sub-contractors, actual or prospective Owners or Operators, Charterers, Brokers, Cargo-owners and Underwriters. The Society cannot therefore assume the obligations arising from these functions, even when the Society is consulted to answer inquiries concerning matters not covered by its Rules, or other documents.

The activities of such parties which fall outside the scope of the classification as set out in the Rules, such as design, engineering, manufacturing, operating alternatives, choice

of type and power of machinery and equipment, number and classification of crew or operating personnel, lines of the ship, trim, hull vibrations, spare parts including their number, location and fastening arrangements, life-saving appliances, and maintenance equipment, remain therefore the responsibility of those parties, even if these matters may be given consideration for classification according to the type of ship or additional class notation assigned.

The classification-related services and documents performed and issued by the Society do not relieve the parties concerned of their responsibilities or other contractual obligations expressed or implied or of any liability whatsoever, nor do they create any right or claim in relation to the Society with regard to such responsibilities, obligations and liabilities. In particular, the Society does not declare the acceptance or commissioning of a ship or any part of it, this being the exclusive responsibility of the Owner.

1.3.3 Unless otherwise specified, the Rules do not deal with structures, pressure vessels, machinery and equipment which are not permanently installed and used solely for operational activities such as dredging or heavy load lifting, workshops or welding equipment, except for their effect on the classification-related matters, as declared by the Interested Party, such as fire protection and ship's general length.

During periods of construction, modification or repair, the unit is solely under the responsibility of the builder or the repair yard. As an example, the builder or repair yard is to ensure that the construction, modification or repair activities are compatible with the design strength of the ship and that no permanent deformations are sustained.

Note 1: Refer to [3.3] as regards the Owner's responsibility for maintenance and operation of the ship in relation to the maintenance of class.

1.4 Request for services

1.4.1 Requests for interventions by the Society, such as surveys during construction, surveys of ships in service, tests, etc., are in principle to be submitted in writing and signed by the Interested Party. Such request implies that the applicant will abide by all the relevant requirements of the Rules, including its Preamble.

The Society reserves the right to refuse or withdraw the class of any ship for which any applicable requirement of the Rules is not complied with.

1.5 Register of ships

1.5.1 A Register of Ships is published periodically by the Society. This publication, which is updated by the Society, contains the names of ships which have received the Certificate of Classification, as well as particulars of the class assigned and information concerning each ship.

2 Rules

2.1 Effective date

2.1.1 The effective date of entry into force of any amendments to the Rules is indicated on the inside front page of each Part of the Rules.

2.1.2 In principle, the applicable Rules for assignment of class to a new ship are those in force at the date when the contract between the Owner and the shipyard is signed.

2.1.3 Special consideration may be given to applying new or modified rule requirements which entered into force subsequent to the date of the contract, at the discretion of the Society and in the following cases:

- when a justified written request is received from the party applying for classification
- when the keel is not yet laid and more than one year has elapsed since the contract was signed
- where it is intended to use existing previously approved plans for a new contract.

2.1.4 The above procedures for application of the Rules are, in principle, also applicable to existing ships in the case of major conversions and, in the case of alterations, to the altered parts of the ship.

2.1.5 The rule requirements related to assignment, maintenance and withdrawal of the class of ships already in operation, as detailed in Part A, Chapter 2 to Part A, Chapter 5, are applicable from the date of their entry into force.

2.2 Equivalence

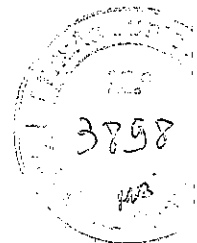
2.2.1 The Society may consider the acceptance of alternatives to these Rules, provided that they are deemed to be equivalent to the Rules to the satisfaction of the Society.

2.3 Novel features

2.3.1 The Society may consider the classification of ships based on or applying novel design principles or features, to which the Rules are not directly applicable, on the basis of experiments, calculations or other supporting information provided to the Society. The specific limitations may then be indicated on the Certificate of Classification.

2.4 Interpretation

2.4.1 The Society alone is qualified to decide upon the meaning, interpretation and application of the Rules and other classification-related documents. No reference to the Rules or other classification-related documents has any value unless it involves, accompanies or follows the intervention of the Society.



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

[Papel timbrado do RINA]

Regras para Classificação de Navios

Em vigor desde 01 de janeiro de 2001

Parte A

Classificação e Vistorias

PREÂMBULO ÀS REGRAS: CONDIÇÕES GERAIS

Definições

"**Regras**" significam as Regras para a Classificação de Navios, sejam contidas neste instrumento, sejam em outros documentos emitidos pela Sociedade.

"**Sociedade**" significa a RINA S.p.A.

"**Vistoriador**" significa o pessoal técnico atuando em nome da Sociedade no desempenho dos serviços descritos no Artigo 1 abaixo.

"**Parte Interessada**" significa uma parte, exceto a Sociedade, tendo responsabilidade para a classificação do navio, como, por exemplo, o Proprietário do navio e seus representantes, ou a construtora do navio, ou o fabricante do motor, ou o fornecedor de peças a serem testadas.

"**Proprietário**" significa o Proprietário Registrado ou o Proprietário Outorgante ou o Gerente ou qualquer outra parte com a responsabilidade de manter a navegabilidade do navio, tendo consideração especial com as disposições referentes à manutenção da classe determinada na Parte A, Capítulo 2 das Regras.

"**Administração**" significa o Governo do Estado sob cuja bandeira o navio tem direito de navegar ou o Estado sob cuja autoridade o navio esteja operando no caso específico.

Cláusula 1

1.1. - A RINA S.p.A., é uma Sociedade, cuja finalidade é a classificação de embarcações, unidades marítimas e fluviais, estruturas e barcos marítimos de todos os tipos, coletivamente referidos, doravante neste instrumento, como "navios".

A Sociedade:

Estabelece e desenvolve Regras, Notas de Guia e outros documentos;

Publica o Registro de Navios;

Emite Certificados, Declarações e Relatórios com base em suas intervenções.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 2

1.2. - A RINA S.p.A. também toma parte na implementação de Regulamentações Nacionais, bem como Regras e Padrões Internacionais, mediante delegação de diferentes Governos.

1.3. - A RINA S.p.A. executa Assistência Técnica a pedido e presta serviços especiais fora do escopo da classificação, sujeito a termos específicos não incluídos nestas condições gerais.

Cláusula 2

2.1. - As Regras desenvolvidas pela Sociedade empenham-se em aplicar a tecnologia de ponta atual disponível na ocasião em que elas sejam publicadas. A Sociedade não é responsável por qualquer inadequação ou falha dessas Regras ou por quaisquer outros documentos pertinentes como resultado de futuros desenvolvimentos técnicos que não poderiam ter sido razoavelmente previstos na ocasião de sua publicação.

2.2. - A Sociedade exerce o devido cuidado e competência:

- na seleção de seus Vistoriadores
- no desempenho de seus serviços, considerando tecnologia de ponta atual disponível na ocasião em que os serviços sejam executados.

2.3. - As vistorias conduzidas pela Sociedade incluem, entre outros, vistoria visual e testes não-destrutivos. A Sociedade pode também comissionar testes de laboratório, vistoria submarina por mergulhadores e outras verificações executadas por e sob a responsabilidade de prestadores qualificados de serviços. As práticas e procedimentos de vistoria são selecionados pela Sociedade, a seu critério único e absoluto, com base em sua experiência e conhecimento, e de acordo com os padrões técnicos geralmente aceitos na indústria.

Cláusula 3

3.1. - A classe atribuída a um navio reflete o parecer discricionário da Sociedade de que o navio, considerando-se o uso visado e dentro do prazo pertinente, cumpre as Regras aplicáveis na ocasião em que o serviço é prestado. A entrada em vigor e a aplicação de novas Regras são tratadas na Parte A, Capítulo 1, Seção 1, Artigo 2 das Regras.

3.2. - Nenhum relatório, declaração, notação em um plano, revisão, Certificado de Classificação, ou qualquer documento ou informação emitidos ou fornecidos como parte dos serviços prestados pela Sociedade não terão nenhum efeito ou implicação legal, exceto a declaração de que o navio, item de estrutura de material, equipamento ou maquinaria ou qualquer outro item cobertos por tais documentos ou informações cumprem as Regras. Qualquer uma dessas declarações é emitida exclusivamente para o uso da Sociedade, seus comitês e clientes ou outros órgãos devidamente autorizados e excluída qualquer outra finalidade.

FOLHA Nº 2 DE 2
COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 3

A validade, aplicação, significado e interpretação de um Certificado de Classificação, ou de qualquer outro documento ou informação similar emitido pela Sociedade com relação a ou no desempenho de seus serviços são regidos pelas Regras da Sociedade que permanece o único árbitro em seu critério absoluto.

Qualquer discordância em matérias técnicas entre a Parte Interessada e o Vistoriador na execução de suas funções deve ser apresentada por escrito, logo que possível, à Sociedade que resolverá qualquer divergência de parecer ou controvérsia.

3.3. - A classificação de um navio, ou a emissão de um certificado com relação a ou no cumprimento da classificação de um navio ou no desempenho de serviços pela Sociedade deve ter a validade conferida a ela pelas Regras da Sociedade na ocasião da atribuição de classe ou emissão do certificado e em nenhum caso equivalerá a uma declaração ou garantia de navegabilidade, integridade estrutural, qualidade ou adequação para uma finalidade ou serviço especial de qualquer navio, estrutura, material, equipamento ou maquinaria inspecionado pela Sociedade.

3.4 - Qualquer documento emitido pela Sociedade com relação a suas intervenções reflete a condição do navio por ocasião da vistoria.

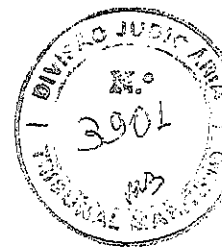
3.5. - As Regras, as vistorias executadas, os relatórios, os certificados e demais documentos emitidos pela Sociedade de nenhum modo destinam-se a substituir as obrigações e responsabilidades de outras partes, como por exemplo Governos, projetistas, construtoras de navios, fabricantes, empresas de reparos, fornecedores, empreiteiras e subempreiteiras, Proprietários ou operadores e seguradoras. Elas não liberam essas partes de nenhuma garantia ou responsabilidade ou outras obrigações contratuais expressas ou implícitas ou quaisquer outras responsabilidades, quaisquer que sejam; nem elas conferem a essas outras partes nenhum direito, reivindicação ou motivo de ação contra a Sociedade.

Em especial, as atividades acima mencionadas da Sociedade não eximem o Proprietário de sua obrigação em garantir a manutenção contínua apropriada do navio.

Portanto, em nenhuma hipótese, a Sociedade assumirá as obrigações que pesem sobre as partes acima mencionadas, mesmo quando for consultada com relação a consultas que se refiram a assuntos não cobertos por suas Regras ou outros documentos.

Na medida em que não sejam estipuladas no Preâmbulo, as obrigações e as responsabilidades do Proprietário e das Partes Interessadas, com relação aos serviços prestados pela Sociedade, estão descritas na Parte A, Capítulo 1, Seção 1, Cláusula 3.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 4

Cláusula 4

4.1. – Qualquer solicitação para qualquer serviço da Sociedade deve ser apresentada por escrito e firmada por ou em nome da Parte Interessada. Tal solicitação será considerada irrevogável tão logo seja recebida pela Sociedade e implicará na aceitação pelo solicitante de todos os requisitos pertinentes das Regras, incluindo o Preâmbulo.

Mediante a aceitação da solicitação por escrito pela Sociedade, é estipulado um contrato entre a Sociedade e a Parte Interessada.

4.2. – Qualquer serviço da Sociedade, de qualquer natureza, mesmo se não concluído por qualquer razão que seja, implicará na obrigação da Parte Interessada, juntamente com a pessoa que solicite o serviço, de pagamento das taxas por ocasião do recebimento da fatura e do reembolso das despesas incorridas. Pode ser exigido juro em caso de pagamento em atraso.

4.3. – O contrato pode ser rescindido, a pedido de qualquer parte, mediante comunicado por escrito com 30 dias de antecedência. A omissão do pagamento das taxas exigidas por serviços executados pela Sociedade, que se enquadrem no escopo do contrato acima mencionado, dará direito à Sociedade de rescindir o contrato.

A menos que decidido de outro modo pela Sociedade, a rescisão do contrato implica que a atribuição de classe a um navio seja negada ou, se já atribuída, seja suspensa ou retirada.

Cláusula 5

5.1. – Na prestação dos serviços mencionados na Cláusula 1 acima, bem como outras informações ou instruções, a Sociedade e nenhum de seus funcionários ou agentes garantem a exatidão de qualquer informação ou instrução fornecida. Ademais, todas as garantias, expressas ou implícitas, são negadas de modo específico. Exceto conforme estipulado no item 5.2 abaixo, e também em caso de vistorias executadas por delegação de Governos, a Sociedade e nenhum de seus funcionários ou agentes serão responsáveis por qualquer perda, dano ou despesa, de qualquer natureza, sustentada por qualquer pessoa, contratual ou extracontratual, em razão de ação ou omissão, de qualquer natureza, seja ou não por negligência e causada de qualquer forma.

5.2. – Não obstante as disposições do item 5.1 acima, caso qualquer usuário dos serviços da Sociedade prove que sofreu uma perda ou dano devido a qualquer ação de negligência ou de omissão da Sociedade, de seus funcionários ou agentes, então a Sociedade pagará a compensação a essa pessoa por sua perda provada até um valor não superior a cinco vezes a taxa – se houver – cobrada pela Sociedade para o serviço específico, informações ou instruções ou, se nenhuma taxa for cobrada, até o máximo de 20 milhões de

liras.

Serviços de Serviços Cartoriais

DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 5

Quando as taxas forem relacionadas a diversos serviços, o montante das taxas será proporcional à finalidade do cálculo da compensação máxima, mediante referência ao tempo estimado envolvido no desempenho de cada serviço.

É especificamente excluída qualquer responsabilidade por danos consequencial.

Em qualquer caso, independentemente do valor das taxas, os danos máximos devidos pela Sociedade não serão superiores a 2 bilhões de libras.

O pagamento da compensação, nos termos deste item, não dará direito a nenhuma admissão de responsabilidade pela Sociedade e será efetuado sem prejuízo da cláusula de isenção de responsabilidade contida no item 5.1 acima.

5.3. – Qualquer reivindicação por perda ou dano, de qualquer natureza em razão das disposições estipuladas neste instrumento, deverá ser apresentada por escrito e o seu comunicado deve ser entregue à Sociedade dentro de TRÊS MESES da data na qual os serviços foram primeiramente fornecidos ou os danos foram primeiramente descobertos. A omissão em providenciar tal comunicado dentro do prazo aqui estipulado constituirá um impedimento intransponível para a obtenção dessa reivindicação contra a Sociedade.

Cláusula 6

6.1 – Qualquer controvérsia em decorrência ou em conexão com as Regras ou com os serviços da Sociedade, incluindo quaisquer questões referentes à responsabilidade ou limitações de responsabilidade serão determinadas de acordo com a Lei Italiana e os processos serão apresentados ou transferidos no Tribunal de Gênova, Itália, o qual terá a jurisdição exclusiva para ajuizar e sentenciar quaisquer dessas controvérsias.

Cláusula 7

7.1. – Todos os planos, especificações e informações fornecidos pela Sociedade, ou dos quais a Sociedade possa tornar-se ciente com relação ao desempenho de seus serviços, serão tratados como sigilosos e, sem o consentimento prévio da parte fornecedora desses documentos, não serão utilizados para nenhuma finalidade exceto pela qual sejam fornecidos.

Os registros e quaisquer outros documentos emitidos pela Sociedade com relação a navios classificados com a Sociedade não serão divulgados ou encaminhados pela Sociedade a nenhuma outra parte sem o consentimento prévio da Parte Interessada, a menos que estejam em conexão com uma ordem pela Administração da bandeira ou medida cautelar de um Tribunal com jurisdição ou outra Autoridade investida para tomar tal ação.

7.2. – Em caso de transferência de classe, o Proprietário compromete-se a providenciar, ou a permitir que a Sociedade providencie, a uma nova Sociedade de Classificação os planos e desenhos de construção, conforme

Handwritten signature and stamp of the Brazilian Consulate in Genoa, Italy, with the text "DIVISÃO DE SERVIÇOS CONSULARES" and "ORIGINAL".



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 6

esta última possa exigir para a finalidade de classificação em conformidade com os existentes procedimentos de "Transferência de Classe e Elaboração de Relatório de Alterações no Status de Classe".

É obrigação do Proprietário assegurar que, sempre que exigido, o consentimento da construtora seja obtido com relação à provisão de planos e desenhos para a nova Sociedade, seja por meio de estipulação apropriada no contrato de construção naval, seja por contrato subsequente.

Cláusula 8

8.1. – Caso qualquer parte deste Preâmbulo seja declarada inválida, isto não afetará a validade das disposições restantes.

8.2. – Em caso de dúvidas referentes à interpretação deste Preâmbulo, prevalecerá o texto em italiano.

SEÇÃO 1

1 Princípios Gerais de Classificação

1.1 Finalidade das Regras

1.1.1 As Regras publicadas pela Sociedade fornecem os requisitos para a atribuição e a manutenção da classe para embarcações marítimas.

A classe atribuída a um navio reflete o parecer discricionário da Sociedade de que o navio, para as condições declaradas de uso e dentro do prazo pertinente, cumpre as Regras aplicáveis na ocasião em que o serviço for prestado.

Nota 1: As condições gerais de classificação são estabelecidas no Preâmbulo.

1.1.2 São os seguintes os critérios de aplicação das diferentes partes das presentes Regras:

- Parte A – A Classificação e as Vistorias aplicam-se a todos os navios.
- Parte B – Casco e Estabilidade, Parte C – Maquinaria e Sistemas, Parte D – Materiais e Solda e Parte E – As Notações de Serviço aplicam-se a navios marítimos, cujo casco seja de construção de aço soldado. Quando necessária, a extensão da aplicação é mais precisamente definida em cada capítulo dessas partes das Regras.

- Parte F – As Notações de Classe Adicional aplicam-se, a pedido da Parte Interessada, a todos os navios.

A Classificação de navios, exceto as tratadas nas Partes B, C, D e E acima mencionadas, está abrangida pelas Regras específicas publicadas pela Sociedade.

1.2 Definições Gerais

1.2.1 As seguintes definições gerais são usadas nessas Regras:

- Sociedade significa a Sociedade de Classificação com a qual o navio é classificado.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 7

- Regras significam estas Regras para a Classificação de Navios e os documentos emitidos pela Sociedade servindo à mesma finalidade.
- Vistoriador significa o pessoal técnico atuando em nome da Sociedade para executar as tarefas com relação às obrigações de classificação e de vistoria.
- Vistoria significa uma intervenção pelo Vistoriador para a atribuição ou manutenção de classe, conforme definido na Parte A, Capítulo 2, ou as intervenções pelo Vistoriador dentro dos limites das tarefas delegadas pelas Administrações.
- Administração significa o Governo do Estado, sob cuja bandeira o navio está autorizado a navegar ou o Estado, sob cuja autoridade, o navio está operando no caso específico.
- Parte Interessada significa uma parte, exceto a Sociedade, tendo responsabilidade pela classificação do navio, como por exemplo os Proprietários do navio e seus representantes ou Construtores Navais, ou o Construtor do Motor, ou o Fornecedor de peças a serem testadas.
- Proprietário significa o Proprietário Registrado ou o Proprietário Outorgante ou o Gerente ou qualquer outra parte tendo a responsabilidade de manter a navegabilidade do navio, tendo particular consideração com as provisões referentes à manutenção da classe estabelecida na Parte A, Capítulo 2.
- Aprovação significa os exames e a aceitação pela Sociedade de documentos, procedimentos ou outros itens relacionados à classificação, verificando, exclusivamente, sua conformidade com os requisitos das Regras pertinentes ou outros referenciais quando solicitados.
- Aprovação de tipo significa um processo de aprovação para verificação da conformidade com as Regras de um produto, um grupo de produtos ou um sistema, e considerados pela Sociedade como representativos de produção contínua.
- Serviço essencial visa significar um serviço necessário a um navio para navegar no mar, ser guiado ou manobrado ou executar atividades relacionadas com sua operação, e para a segurança da vida, na medida em que a classe esteja concernida.

1.3 Significado, escopo e limites da classificação

1.3.1 A classificação consiste:

- no desenvolvimento das Regras, notas de orientação e outros documentos pertinentes à estrutura do navio, material, equipamentos, maquinaria e qualquer outro item abrangido por tais documentos.
- no exame de planos e cálculos e nas vistorias, verificações e testes visados a assegurar que o navio cumpre as Regras (consultar o Capítulo 2, Seção 1).

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

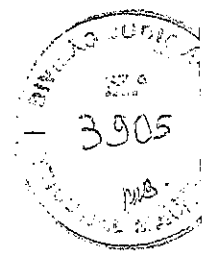
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 8

- na atribuição de classe (consultar o Capítulo 2, Seção 1) e na emissão do Certificado de Classificação, quando as Regras acima forem cumpridas.
- nas vistorias periódicas, ocasionais e na renovação de classe, executadas para verificar que o navio em serviço cumpre as condições para a manutenção da classe (consultar o Capítulo 2, Seção 2).

1.3.2 As Regras, vistorias executadas, os relatórios, certificados e outros documentos emitidos pela Sociedade de nenhum modo visam substituir ou reduzir as obrigações e responsabilidades das outras partes, como por exemplo, Administrações, Projetistas, Construtores Navais, Fabricantes, Empresas de Reparo, Fornecedores, Empreiteiras ou Subempreiteiras, Proprietários atuais ou futuros ou Operadores, Fretadores, Agências de Corretagem, Proprietários de Carga e Seguradoras. A Sociedade, portanto, não pode assumir a obrigação resultante dessas funções, mesmo quando a Sociedade for consultada a responder consultas concernentes a matérias não abrangidas por suas Regras, ou outros documentos.

As atividades dessas partes que não se enquadrem no escopo da classificação conforme estipulado nas Regras, como, por exemplo, projeto, engenharia, fabricação, alternativas operacionais, escolha de tipo e potência da maquinaria e equipamentos, número e qualificação da tripulação ou do pessoal operacional, linhas do navio, compasso, vibrações do casco, peças de reposição, incluindo seu número, localização e disposições de fixação, equipamentos salva-vidas e equipamentos de manutenção permanecem, portanto, de responsabilidade dessas partes, mesmo se tais questões possam receber consideração para a classificação de acordo com o tipo de navio ou notação de classe adicional atribuída.

Os serviços e documentos relacionados com a classificação executados e emitidos pela Sociedade não eximem as partes concernidas de suas responsabilidades ou de outras obrigações contratuais, expressas ou implícitas, ou de qualquer responsabilidade que seja, nem eles criam nenhum direito ou reivindicação com relação à Sociedade a respeito dessas responsabilidades e obrigações. Em particular, a Sociedade declara a não aceitação ou o não comissionamento de um navio ou de qualquer parte dele, sendo isso de responsabilidade exclusiva do Proprietário.

1.3.3 A menos que especificado de outro modo, as Regras não tratam de estruturas, recipientes de pressão, maquinaria e equipamentos que não estejam instalados de modo permanente e usados exclusivamente para atividades operacionais, como, por exemplo, dragagem ou içamento de carga pesada, oficinas ou equipamentos de solda, exceto por seu efeito em assuntos relacionados à classificação, conforme declarado pela Parte Interessada, como, por exemplo, proteção contra fogo e potência geral do navio.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS CARTOGRAFICOS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 9

Durante os períodos de construção, modificação ou reparo, a unidade está, exclusivamente, sob a responsabilidade do construtor ou do estaleiro de reparo. Como um exemplo, o construtor ou estaleiro de reparo deve assegurar que as atividades de construção, modificação ou reparo sejam compatíveis com a potência de projeto do navio e que nenhuma deformação permanente seja mantida.

Nota 1: Consultar o subitem 3.3 com relação à responsabilidade do Proprietário para a manutenção e operação do navio referente à manutenção de classe.

1.4 Solicitação de Serviços

1.4.1 As solicitações para intervenções pela Sociedade, tais como vistorias durante a construção, vistorias de navios em serviço, testes, etc. devem, em princípio, ser apresentadas por escrito e firmadas pela Parte Interessada. Essa solicitação implica que o solicitante obrigar-se-á a todos os requisitos pertinentes das Regras, incluindo seu Preâmbulo.

A Sociedade reserva-se o direito de recusar ou retirar a classe de qualquer navio para o qual não seja cumprido qualquer requisito aplicável das Regras.

1.5 Registro de navios

1.5.1 Um Registro de Navios é publicado periodicamente pela Sociedade. Esta publicação, que é atualizada pela Sociedade, contém os nomes de navios que receberam os Certificado de Classificação, bem como detalhes da classe atribuída e das informações concernentes a cada navio.

2 Regras

2.1 Data de Entrada em Vigor

2.1.1 A data de entrada em vigor de quaisquer alterações das Regras está indicada dentro da página frontal de cada Parte das Regras.

2.1.2 Em princípio, as Regras aplicáveis para a atribuição de classe a um novo navio são as que estão em vigor na data quando for firmado o contrato entre o Proprietário e o estaleiro.

2.1.3 Pode ser dada consideração especial à aplicação de requisitos de norma nova ou modificada com entrada em vigor após a data do contrato, a critério da Sociedade e nos seguintes casos:

- Quando uma solicitação por escrito justificada for recebida da parte que solicite a classificação.
- Quando a quilha não tiver sido batida e tenha transcorrido mais de um ano desde que o contrato foi assinado.
- Quando se visar o uso de planos existentes previamente aprovados para um novo contrato.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

3907

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29065/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 10

2.1.4 Os procedimentos acima para a aplicação das Regras são, em princípio, também aplicáveis aos navios existentes no caso de conversões importantes e, no caso de alterações, nas partes modificadas do navio.

2.1.5 Os requisitos de norma referentes à atribuição, manutenção e retirada da classe de navios já em operação, conforme detalhado na Parte A, Capítulo 2 à Partes A, Capítulo 5, são aplicáveis desde a data de sua entrada em vigor.

2.2 Equivalência

2.2.1 A Sociedade pode considerar a aceitação de alternativas a estas Regras, desde que elas sejam consideradas equivalentes às Regras e desde que satisfaçam a Sociedade.

2.3 Recursos novos

2.3.1 A Sociedade pode considerar a classificação de navios com base ou na aplicação de princípios ou características de projeto novo para os quais as Regras não sejam diretamente aplicáveis, com base em experimentos, cálculos ou outras informações de suporte fornecidas à Sociedade. As limitações específicas podem, então, ser indicadas no Certificado de Classificação.

2.4 Interpretação

2.4.1 A Sociedade com exclusividade está qualificada para decidir sobre o significado, interpretação e aplicação das Regras e de outros documentos relacionados à classificação. Nenhuma referência às Regras e aos demais documentos relacionados à classificação tem valor, a menos que envolva, acompanhe ou observe a intervenção da Sociedade

Norma 2001 da RINA.

[Nota do Tradutor: o documento a mim apresentado consiste em cópia reprográfica]

Salvador, BA, 12 de Dezembro de 2003.

NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CATEGÓRICOS

19 Ofício de Notas - Notário: JOSÉ DE BRITTO FREIRE FILHO
Av. Rio Branco 120 Sobrelaja 20/RJ - Tel. 2507-3006 - NE 855703

Reconheço por semelhança a(s) firma(s):

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, #

Rio de Janeiro, 15 de Dezembro de 2003 às 13:37:51

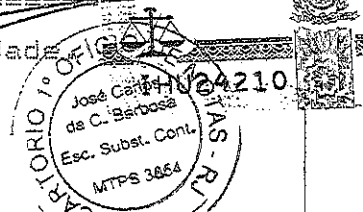
1- Em Testemunho

RODRIGO MASCARENTO DOS SANTOS - Autorizado - RMS - 127

Válido somente com selo de Fiscalização.

Total R\$3.12

CORREGEDORIA GERAL
DA JUSTIÇA - RJ
SELO DE FISCALIZAÇÃO
RECONHECIMENTO
DE FIRMA

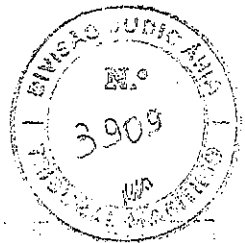




CONTRATO PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CLASSIFICAÇÃO

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE ROBERTO DE SOUZA JUNIOR
DIRETOR DE SERVIÇOS ORÇAMENTAIS



6. 12. 80 IN

CONTRACT NO. PETROMEC - 04/97

CONTRACT FOR THE PROVISION OF

THE AGREEMENT BETWEEN

PETROMEC INC.

AND

REGISTRO ITALIANO NAVALE

COPIA FILED DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISIONE DI SERVIZIO SCARTORIAS



INDEX

Clause

1. Definitions and Interpretations
2. Relationship of Parties
3. Compliance with Laws
4. Contractor to Inform Itself Fully
5. Permits and Licences
6. Company's Representative
7. Contractor's Representative
8. Contractor's Personnel
9. Contractor's Responsibilities
10. Contractor's Software to be Supplied
11. Company's Responsibilities
12. Price and Payment
13. Audit and Records
14. Assignment and Subcontracting
15. Liability and Indemnity
16. Guarantee
17. Insurance
18. Tax Requirements
19. Force Majeure
20. Technical Information and Confidentiality
21. Suspension, Extension and Termination
22. Certification, Quality Assurance and Audits
23. Safety
24. General
25. Notices
26. Governing Law

APPENDIX 'A'
Scope of Work

APPENDIX 'B'
Compensation/Price & Milestones/Payment Terms

APPENDIX 'C'
Schedule

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

THIS AGREEMENT is made the 2nd day of July 1997 BETWEEN:

- 1) Petromec Inc. whose address is The Tropical Isle Building, PO Box 438, Road Town, Wickhams Cay - Tortola, British Virgin Islands, (hereinafter referred to as the "Company"); and
- 2) Registro Italiano Navale, whose address is Via Corsica, 12 I-16128 - Genova, Italy (hereinafter referred to as the "Contractor").

In the event of any inconsistency or discrepancy between this Agreement and the Appendices, this Agreement shall take precedence.

In consideration of the Contractor performing the Scope of Services contained in Appendix 'A' hereof (the "Services"), and of the Contractor performing its obligations, the Company shall pay to the Contractor compensation as set forth in Appendix 'B' in accordance with this Agreement.

The Contract shall commence on or about 8th July 1997 or as determined by the Company for a period necessary to complete the work as described herein, or as may be adjusted in accordance with Clause 23.

Except as may be described elsewhere in this Contract, the Contractor shall be given access to the whole or part of the Jobsite as may be required to enable the Contractor to proceed with the Services in accordance with the agreed programme for the execution of the Services.

This Contract (as defined hereinafter) shall constitute the entire Contract between the parties as to the Services to be performed in accordance with this Contract and shall supersede and take the place of all documents, minutes of meetings, letters or notes, which may be in existence at the date hereof and all statements, representations and warranties which may have been made by or on behalf of any of the parties hereto.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS MONTANO
DIRETOR DE SERVIÇOS GERAIS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

UJCEB FLS. 36/36 - Vº

TRADUÇÃO Nº I-29067/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

CONTRATO NÚMERO PETROMEC - 04/97

CONTRATO PARA PROVISÃO DO

CONTRATO ENTRE

PETROMEC INC.

E

REGISTRO ITALIANO NAVALE

ÍNDICE

Cláusula

1. Definições e Interpretações
2. Relação das Partes
3. Conformidade com as Leis
4. A Empreiteira deve fornecer informações completas sobre si mesma
5. Permissões e Licenças
6. Representante da Sociedade
7. Representante da Empreiteira
8. Pessoal da Empreiteira
9. Responsabilidades da Empreiteira
10. Software a ser fornecido da Empreiteira
11. Responsabilidades da Sociedade
12. Preço e Pagamento
13. Auditoria e Registros
14. Cessão e Subcontratação
15. Responsabilidade e Identidade
16. Garantia
17. Seguro
18. Requisitos Fiscais
19. Força Maior
20. Informações Técnicas e Sigilo
21. Suspensão, Prorrogação e Rescisão
22. Certificação, Garantia e Auditorias da Qualidade
23. Segurança
24. Disposições Gerais
25. Comunicados
26. Lei Aplicável

APÊNDICE 'A'

Escopo da Obra

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29067/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 2

APÊNDICE 'B'

Compensação/Preço e Pontos de Referência/Termos de Pagamento

APÊNDICE 'C'

Programa

ESTE CONTRATO é celebrado em 2 de julho de 1997 ENTRE:

- 1) Petromec Inc., cujo endereço é The Tropical Isle Building, PO Box 438, Road Town, Wickhams Cay - Tortola, British Virgin Islands (doravante referida, neste instrumento, como a “Sociedade”), e
- 2) Registro Italiano Navale, cujo endereço é Via Corsica, 12 I-J6128 Genova, Itália (doravante referida, neste instrumento, como ‘Empreiteira’).

Em caso de qualquer inconsistência ou discrepância entre este Contrato e os Anexos, prevalecerá este Contrato.

Em contraprestação pela execução pela Empreiteira do Escopo dos Serviços contido no Anexo 'A', deste instrumento (os "Serviços") e pelo cumprimento pela Empreiteira de suas obrigações, a Sociedade deverá pagar à Empreiteira uma compensação conforme estipulada no Anexo 'B' de acordo com o presente Contrato.

A Empreiteira deverá iniciar em 8 de julho de 1997 ou em torno dessa data ou conforme determinado pela Sociedade durante um prazo necessário para concluir a obra conforme aqui descrita, ou conforme possa ser ajustado de acordo com a Cláusula 23.

Exceto, conforme possa estar descrito em algum lugar deste Contrato, a Empreiteira deverá dar acesso completo ou parcial ao Canteiro de Obras, conforme possa ser exigido para possibilitar que a Empreiteira prossiga com os Serviços de acordo com o programa acordado para a execução dos Serviços.

Este Contrato (conforme definido neste instrumento) deverá constituir o Contrato integral entre as partes com relação aos Serviços a serem executados de acordo com este Contrato e deverá substituir e tomar o lugar de todos os documentos, atas de reuniões, cartas ou comunicados, que possam ter existido na data deste instrumento e todas as declarações, representações e garantias que possam ter sido feitas por ou em nome de qualquer das partes contratantes.

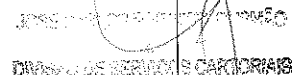
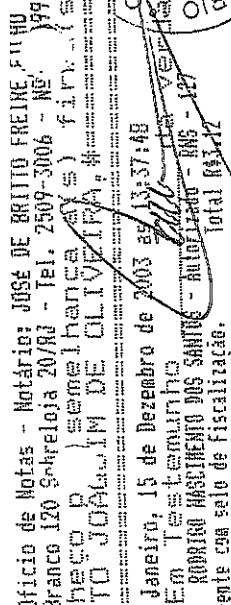
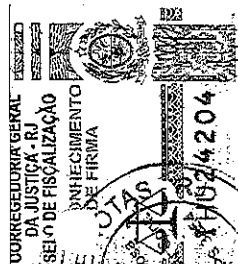
Assinado: [assinatura ilegível]

Assinado: [assinatura ilegível]

[Nota do Tradutor: o documento a mim apresentado consiste em cópia reprográfica]

Salvador, BA, 12 de Dezembro de 2003.

NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.



3914

1000

Appendix 'A'

Scope of Work

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 000/2010

DIVISÃO DE SERVIÇOS MATERIAIS

3915
WV

Contractor shall maintain the present class of the whole vessel including topside facilities (Process system), mooring system and risers during the upgrade and after, according to the following documents (attached) which are an integral part of the scope of work:

1. Brasoil specification: ET-3010.38-1200-940-PPC-001 Rev A
2. Annex X of the Upgrade Contract: Deviations
3. ~~XXXX~~ (Rina's specific Rules)?
4. Metocean data: ET-3010.56-1200-941.PPC-001

The scope of work on lump sum basis, comprises but not limited to the following items:

- Design appraisal, technical review of the upgrading documents originated by Brasoil, MSR (OTD) AMEC and Noble Denton.
- Survey in Canada during the yard's upgrading work by a resident surveyor.
- Offshore attendance during inclining ballast tests and final process facilities testing/ commissioning and the release of final class certificates.
- General co-ordination with Purchaser and Sub-contractors (i.e. AMEC; Noble Denton; Davie Industries and Sub-Suppliers)
- The Contractor shall issue and present to the Company a monthly report showing the development of the works in charge of the contractor.
- The Contractor shall attend a monthly meeting with the company and Brasoil where will be discussed technical issues and the development of contractor's work.
- The Contractor shall liaise with ABS Europe to obtain from them all meters that Rina ...
... to maintain the present class notation during the upgrade and after.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

CEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29068/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

Anexo 'A'

Escopo da Obra

Escopo da Obra

O semi-submergível móvel "Spirit of Columbus" será *up-graded* para processar 180.000 bbl/dia de óleo cru, a ser instalado no Campo Roncador, na Bacia de Campos, litoral norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, para a produção de gás e óleo.

A Empreiteira manterá a presente classe da embarcação inteira, incluindo instalações de convés (sistema de Processo), quadro de bóias e condutores submarinos durante e após o *upgrade*, de acordo com os seguintes documentos (anexos) que são parte integral do escopo da obra:

1. Especificação da Brasoil: ET-3010.38-1200-940-PPC-001 Rev A
2. Anexo X do Contrato de Upgrade: Desvios
3. (Normas específicas do Rina)?
4. Dados da Metocean: ET-3010.56-1200-941-PPC-001

O escopo da obra na base de quantia global, compreende, entre outros, os seguintes itens:

- Avaliação do projeto, revisão técnica dos documentos de *upgrade* originados pela Brasoil, MSR (OTD) AMEC e Noble Denton.
- Inspeção no Canadá durante a obra de *upgrade* no estaleiro por um inspetor residente.
- Assistência marítima durante os testes de inclinação do lastro e testes/comissionamento das instalações de processo final e a liberação dos certificados de classe finais.
- Coordenação geral com a Compradora e Subempreiteiras (por exemplo, AMEC, Noble Denton, Davie Industries e Subempreiteiras)
- A Empreiteira emitirá e apresentará à Sociedade um relatório mensal mostrando o desenvolvimento das obras a cargo da Empreiteira.
- A Empreiteira participará de reunião mensal com a sociedade e a Brasoil na qual serão discutidos questões técnicas e o desenvolvimento da obra da Empreiteira.
- A Empreiteira contatará a ABS Europe para obter dela todos os assuntos que a Rina necessite para manter a presente notação de classe durante e após o *upgrade*.

Assinado: [assinatura ilegível]

Assinado: [assinatura ilegível]

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

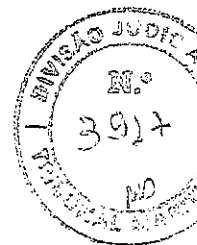
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"

Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

TRADUÇÃO Nº I-29068/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 2

[Nota do Tradutor: o documento a mim apresentado consiste em cópia reprográfica]

Salvador, BA, 12 de Dezembro de 2003.

NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.

Roberto Joaquim de Oliveira
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO

1º Ofício de Notas - Notário: JOSÉ DE BRITTO FREIRE FILHO
Av. Rio Branco 120 Sobrelaje 20/RJ - Tel. 2509-3006 - MO 855698

Reconheço por semelhança a(s) firma(s): #

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, #

#

Rio de Janeiro, 15 de Dezembro de 2003 as 13:37:48

1- Em Testemunho

RODRIGO NASCIMENTO DOS SANTOS - Autorizado - RNS - 117

Valido somente com selo de Fiscalização.

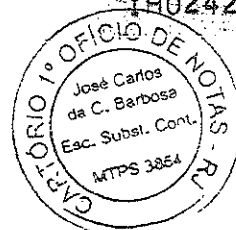
Total R\$3,12

CORREGEDORIA GERAL
DA JUSTIÇA - RJ
SELO DE FISCALIZAÇÃO

RECONHECIMENTO
DE FIRMA

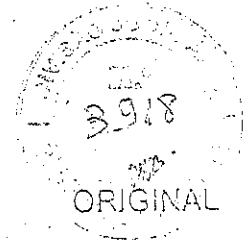


IHU24203



É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTROS CARTORÁRIOS



CONTRACT NO. PETROMEC - 04/97

THE AGREEMENT BETWEEN

PETROMEC INC.

AND

REGISTRO ITALIANO NAVALE

ADDENDUM NO. 1

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS PORTUÁRIOS

3919
018

ADDENDUM NO. 1

This document is issued as an addendum to Contract 04/97 between Petromec Inc. and Registro Italiano Navale in accordance with the requirements of Clause 24.04 (ii) of that Contract.

The below changes are for definition only and have no impact on the Services provided:-

Item 1 Delete clause 9.03 (Page 5) as it is not relevant.

Item 2 In "Scope of Work" (Page 18) the RINA specific rules are as follows:-

i) Rules for the Construction and Classification of Floating Units intended for the Production, Storage and Off-Loading of liquid hydrocarbons (Jan 1996)

ii) Rules for the Construction and Classification of Mobile Offshore Drilling Units

Item 3 In "Scope of Work" (Page 18), penultimate line replace 'meters' with 'matters'.

Item 4 In Appendix B (Page 19), under Prices/ Milestones, Section C, should read '21 days' not '21 pays'.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIRETORIA DE SERVIÇOS CONTRATUAIS

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

TRADUÇÃO Nº I-29066/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

ORIGINAL

CONTRATO NÚMERO PETROMEC - 04/97

O CONTRATO ENTRE PETROMEC INC. E REGISTRO ITALIANO
NAVALE

ANEXO NÚMERO 1

Página 1 de 3

ANEXO NÚMERO 1

Este documento é emitido como um anexo ao Contrato 04/97 entre Petromec Inc. e Registro Italiano Navale, de acordo com os requisitos da Cláusula 24.04 (ii) desse Contrato.

As alterações abaixo são apenas para finalidade de definição e não devem afetar os Serviços prestados: -

Item 1 Suprimir a cláusula 9.03 (Página 5) pois ela não é pertinente.

Item 2 No “Escopo da Obra” (Página 18), as normas específicas da RINA são as seguintes: -

i) As Normas para a Construção e Classificação de Unidades Flutuantes destinam-se à Produção, Armazenagem e Descarregamento de hidrocarbonetos líquidos (janeiro de 1996).

ii) As Normas para a Construção e Classificação de Unidades de Perfuração Marítimas Móveis.

Item 3 No “Escopo da Obra” (Página 18), na penúltima linha, substituir “meters” por “matters”.

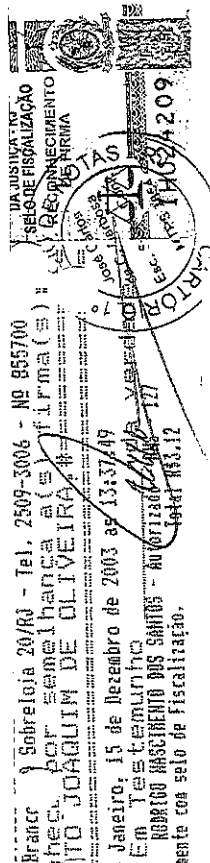
Item 4 No Apêndice B (Página 19), sob Preços/Datas de Referência, Seção C, deve-se ler '21 days' [21 dias] e não '21 pays' [21 pagamentos].

Página 2 de 3.

Nota do Tradutor: o documento a mim apresentado consiste em cópia reprográfica]

Salvador, BA, 12 de Dezembro de 2003.

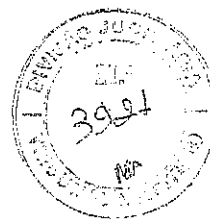
NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.



Robert H. Winters

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISION OF CONSUMER PROTECTION



NORMA IEC 79-10

[COPIA FIEL DE DOCUMENTO ORIGINAL]

JOSE GARCIA GARCIA
DIRECTOR GENERAL
DIVISION DE REGISTROS CATASTRALES

3522

Europäische Norm • Norme Européenne • European Standard • Norma Europea

EN 60079-10

1996

Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas
Parte 10: Classificazione dei luoghi pericolosi

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres
Part 10: Classification of hazardous areas

Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses
Partie 10: Classement des régions dangereuses

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche
Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche

CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a National Standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such National Standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German).

A version in any other language and notified to the CENELEC Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of: Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

© CENELEC 1996 Copyright reserved to all CENELEC members.

I Comitati Nazionali membri del CENELEC sono tenuti, in accordo col regolamento interno del CEN/CENELEC, ad adottare questa Norma Europea, senza alcuna modifica, come Norma Nazionale.

Gli elenchi aggiornati e i relativi riferimenti di tali Norme Nazionali possono essere ottenuti rivolgendosi al Segretario Centrale del CENELEC o agli uffici di qualsiasi Comitato Nazionale membro.

La presente Norma Europea esiste in tre versioni ufficiali (inglese, francese, tedesco).

Una traduzione effettuata da un altro Paese membro, sotto la sua responsabilità, nella sua lingua nazionale e notificata al CENELEC, ha la medesima validità.

I membri del CENELEC sono i Comitati Elettrotecnici Nazionali dei seguenti Paesi: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Portogallo, Regno Unito, Spagna, Svezia e Svizzera.

I diritti di riproduzione di questa Norma Europea sono riservati esclusivamente ai membri nazionali del CENELEC.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

FOREWORD

The text of document 31J/39/FDIS, future edition 3 of IEC 79-10, prepared by SC 31J, Classification of hazardous areas and installation requirements, of IEC TC 31, Electrical apparatus for explosive atmospheres, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60079-10 on 1995/11/28.

The following dates were fixed:

- * latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national Standard or by endorsement (dop) 1996/09/01

- * latest date by which the national Standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 1996/09/01

Annexes designated "normative" are part of the body of the Standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this Standard, Annex ZA is normative and Annexes A, B and C are informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 79-10 (1995), together with its Corrigendum May 1996, was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

PREFAZIONE

Il testo del documento 31J/39/FDIS, futura terza edizione della Pubblicazione IEC 79-10, preparato dal Sottocomitato SC 31J, Classification of hazardous areas and installation requirements, del Comitato Tecnico della IEC TC 31, Electrical apparatus for explosive atmospheres, è stato sottoposto al voto parallelo IEC ENELEC ed approvato dal CENELEC come Norma Europea EN 60079-10 il 28 novembre 1995.

Sono state fissate le seguenti date:

- * data ultima entro la quale la EN deve essere applicata a livello nazionale mediante pubblicazione di una Norma nazionale identica o mediante adozione (dop) 01/09/1996

- * data ultima entro la quale le Norme nazionali contrastanti con la EN devono essere ritirate (dow) 01/09/1996⁽¹⁾

Gli Allegati designati "normativo" fanno parte della presente Norma.

Le Appendici designate "informativa" sono fornite solo a titolo di informazione.

Nella presente Norma, l'Allegato ZA è normativo e le Appendici A, B e C sono informative.

L'Allegato ZA è stato aggiunto dal CENELEC.

AVVISO DI ADOZIONE

Il testo della Pubblicazione IEC 79-10 (1995), con il suo Corrigendum maggio 1996, è stato approvato dal CENELEC come Norma Europea senza alcuna modifica.

(1) È stata concessa all'Italia una proroga fino al 31 dicembre 1997.

COPIA FIEL DEL DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE C. GARCIA

DIVISION DE SERVICIOS CARTOGRAFICOS

GENERAL

GENERALITÀ

Scope

This Standard is concerned with the classification of hazardous areas where flammable gas or vapour risks may arise, in order to permit the proper selection and installation of apparatus for use in such hazardous areas (see notes 1 and 4).

(It is intended to be applied where there may be a risk of ignition due to the presence of flammable gas or vapour, mixed with air under normal atmospheric conditions (see note 2), but it does not apply to:

- a) mines susceptible to firedamp;
- b) the processing and manufacture of explosives;
- c) areas where a risk may arise due to the presence of ignitable dusts or fibres;
- d) catastrophic failures which are beyond the concept of abnormality dealt with in this Standard (see note 3);
- e) rooms used for medical purposes;
- f) areas where the presence of flammable mist may give rise to an unpredictable risk and which require special consideration (see note 5).

This Standard does not take into account the effects of consequential damage.

Definitions and explanations of terms are given, together with the main principles and procedures relating to hazardous area classification.

For detailed recommendations regarding the extent of the hazardous areas in specific industries or applications, reference may be made to the codes relating to those industries or applications.

PROVIDE: For the purpose of this Standard, an area is a three-dimensional region or space.

- 2 Atmospheric conditions include variations above and below reference levels of 101,3 kPa (1013 mbar) and 20°C (293 K), provided that the variations have a negligible effect on the explosion properties of the flammable materials.
- 3 Catastrophic failure in this context is applied, for example, to the rupture of a process vessel or pipeline, and such events that are not predictable.
- 4 In any process plant, irrespective of size, there may be numerous sources of ignition apart from those associated with electrical apparatus. Appropriate precautions will be necessary to ensure safety in this context. This Standard may be used with judgement for other ignition sources.
- 5 Mists may form or be present at the same time as flammable vapours. This may affect the way flammable material disperses and the extent of any hazardous areas. The strict application of area classification for gases and vapours may not be appropriate because the flammability characteristics of mists are not always predictable.

Oggetto e scopo

La presente Norma tratta la classificazione dei luoghi pericolosi ove possono manifestarsi dei rischi associati alla presenza di gas o vapori infiammabili, allo scopo di permettere la corretta scelta ed installazione delle costruzioni (apparecchi) da impiegarsi in tali luoghi (note 1 e 4).

Essa si applica ai luoghi in cui vi può essere il rischio di accensione dovuto alla presenza di gas o vapori infiammabili in miscela con aria in condizioni atmosferiche normali (nota 2), ma non si applica a:

- a) miniere con possibile presenza di grisou;
- b) luoghi di trattamento e produzione di esplosivi;
- c) luoghi dove un rischio di esplosione può manifestarsi per la presenza di polveri o fibre infiammabili;
- d) guasti catastrofici non compresi nel concetto di anomalia trattato in questa norma (nota 3);
- e) locali adibiti ad uso medico;
- f) luoghi dove la presenza di nebbie infiammabili può dare origine ad un rischio imprevedibile e che richiede considerazioni particolari (nota 5).

La presente Norma non considera gli effetti dei guasti consequenziali (indotti da un guasto primario).

Essa contiene le definizioni e le spiegazioni dei termini, nonché i principi e le procedure fondamentali relativi alla classificazione dei luoghi.

Per specifiche industrie ed applicazioni, l'estensione dei luoghi pericolosi può essere definita facendo riferimento a guide e raccomandazioni relative a dette industrie o applicazioni.

1. Ai fini di della presente Norma, un luogo è una parte tridimensionale dello spazio.

2. Le condizioni atmosferiche includono variazioni sopra e sotto i valori di riferimento di 101,3 kPa (1013 mbar) e 20°C (293 K), purché le variazioni abbiano un effetto trascurabile sulle proprietà esplosive delle sostanze infiammabili.

Il termine "guasti catastrofici" si applica ad esempio, alla rottura di un recipiente a pressione o di una tubazione ed agli eventi non prevedibili.

In ogni impianto di processo, indipendentemente dalla sua dimensione, ci possono essere numerose sorgenti di accensione (innesco) oltre a quelle relative all'impianto elettrico. In tale caso si rendono necessarie altre idonee precauzioni per garantire la sicurezza. La presente Norma potrà essere utilizzata con cautela per altre sorgenti di accensione.

5. Nebbie possono formarsi o essere presenti contemporaneamente a vapori infiammabili. Ciò può influire sul modo di dispersione delle sostanze infiammabili e sull'estensione dei luoghi pericolosi. La rigorosa applicazione della classificazione dei luoghi pericolosi per gas e vapori può non essere adatta poiché le caratteristiche di infiammabilità delle

and extent of zones, the criteria applicable to gases and vapours will, in most cases, give a safe result. However, special consideration should always be given to the danger of ignition of flammable mists.

difficile decidere sul tipo ed estensione delle zone, i criteri applicabili ai gas e vapori danno, nella maggior parte dei casi, risultati sicuri. Tuttavia, è opportuno tenere sempre in particolare considerazione il pericolo di accensione di nebbie infiammabili.

1.2

Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below⁽¹⁾. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid international Standards.

Riferimenti normativi

Le Norme sotto elencate contengono disposizioni che, tramite riferimento nel presente testo, costituiscono disposizioni per la presente Norma. Al momento della pubblicazione della presente Norma, le edizioni indicate erano in vigore. Tutte le Norme sono soggette a revisione, e gli utilizzatori della presente Norma sono invitati ad applicare le edizioni più recenti delle Norme sotto elencate⁽¹⁾. Presso i membri della IEC e dell'ISO sono disponibili gli elenchi aggiornati delle Norme in vigore.

2

DEFINITIONS AND TERMS

For the purpose of this Standard, the following definitions and terms apply.

DEFINIZIONI E TERMINI

Ai fini della presente Norma, si applicano le seguenti definizioni e termini.

2.1

Explosive gas atmosphere

A mixture with air, under atmospheric conditions, of a flammable material in the form of gas or vapour in which, after ignition, combustion spreads throughout the unconsumed mixture. [IEV 426-02-03, modified]

Atmosfera esplosiva per la presenza di gas

miscela in aria di una sostanza infiammabile, sotto forma di gas o vapore, in condizioni atmosferiche normali, in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga alla miscela incombusta. [IEV 426-02-03, modificato]

Note:

Although a mixture which has a concentration above the upper explosive limit (UEL) is not an explosive gas atmosphere, it can readily become so and, in certain cases for area classification purposes, it is advisable to consider it as an explosive gas atmosphere.

Una miscela avente una concentrazione maggiore del limite superiore di esplosibilità (UEL), non è un'atmosfera esplosiva, ma può facilmente diventare tale; pertanto, in certi casi, ai fini della classificazione, è consigliabile considerarla atmosfera esplosiva.

2.2

Hazardous area

An area in which an explosive gas atmosphere is present, or may be expected to be present, in quantities such as to require special precautions for the construction, installation and use of apparatus. [IEV 426-03-01, modified]

Luogo pericoloso

Luogo in cui è o può essere presente un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas, in quantità tale da richiedere provvedimenti particolari per la realizzazione, l'installazione e l'impiego delle costruzioni (apparecchi). [IEV 426-03-01, modificato]

2.3

Non-hazardous area

An area in which an explosive gas atmosphere is not expected to be present in quantities such as to require special precautions for the construction, installation and use of apparatus. [IEV 426-03-02, modified]

Luogo non pericoloso

Luogo in cui non si prevede la presenza di un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas, in quantità tale da richiedere provvedimenti particolari per la realizzazione, l'installazione e l'impiego delle costruzioni (apparecchi). [IEV 426-03-02, modificato]

2.4

Zones

Hazardous areas are classified into zones based upon the frequency of the occurrence and duration of an explosive gas atmosphere, as follows.

Zone

In relazione alla frequenza di formazione ed alla permanenza di un'atmosfera esplosiva per la presenza di gas, i luoghi pericolosi sono classificati nelle seguenti zone.

(1) Editorial Note: For the list of Publications, see Annex ZA.

(1) N.d.R. Per l'elenco delle Pubblicazioni, si rimanda all'Allegato ZA.

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

CEB FLS. 36/36 - Vº

TRADUÇÃO Nº I-29064/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

[Papel timbrado de CENELEC – Comitê Europeu de Normalização Eletrotécnica]

Norma Européia EN 60079-10

1996

Material elétrico para atmosferas explosivas gasosas

Parte 10: Classificação de áreas perigosas

Os membros da CENELEC são obrigados a cumprir os Regulamentos Internos de CEN/CENELEC para conceder a esta Norma Européia o status de Norma Nacional sem nenhuma alteração.

Listas e referências bibliográficas atualizadas referentes a tais Normas Nacionais podem ser obtidas sob pedido ao Secretariado Central ou a qualquer membro do CENELEC.

A presente Norma Européia existe em três versões oficiais (Inglês, Francês, Alemão).

Uma versão em qualquer outro idioma e comunicada à Secretaria Central da CENELEC tem o mesmo status como as versões oficiais.

Os membros do CENELEC são as comunidades eletrotécnicas nacionais da: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, Suécia e Suíça.

© CENELEC 1996 Direitos Autorais reservados a todos os membros da CENELEC.

INTRODUÇÃO

O texto do documento 31J/39/FDIS, futura edição da IEC 79-10, preparado por SC 31J, Classificação de áreas perigosas e requisitos de instalação, de IEC TC 31, materiais Elétricos para atmosferas explosivas, foi submetido ao voto paralelo do IEC-CENELEC, e foi aprovado pelo CENELEC como EN 60079-10 em 25 de novembro de 1995.

Foram determinadas as seguintes datas:

- a última data na qual a EN deve ser implementada em nível nacional pela publicação de uma norma nacional idêntica ou mediante endosso

(dow) 01/09/1996

- a última data na qual as normas nacionais, que conflitem com a EN, devem ser retiradas

(dow) 01/09/1996

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS DE OLIVEIRA
DIVISÃO DE REGISTROS CARTORIAS

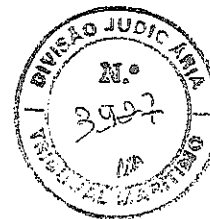
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29064/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 2

Os anexos designados como "normativos" são parte do corpo da Norma.
Os anexos designados como "informativos" são fornecidos apenas para fins informativos.

Nesta Norma, o Anexo ZA é normativo e os Anexos A, B e C são informativos.

O Anexo ZA foi incluído pela CENELEC.

AVISO DE ENDOSSO

O texto da Norma Internacional IEC 79-10 (1995), juntamente com sua Correção de maio de 1996, foi aprovado pela CENELEC como uma Norma Européia sem nenhuma modificação.

DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 Escopo

Esta Norma refere-se à classificação de áreas perigosas nas quais podem surgir riscos de gás ou de vapor inflamável, a fim de permitir a seleção e a instalação apropriadas de material para uso nessas áreas perigosas (consultar as notas 1 e 4). Ela visa ser aplicada onde pode haver um risco de ignição devido à presença de gás ou vapor inflamável, misturado com ar sob condições atmosféricas normais (consultar a nota 2), porém ela não se aplica a:

- a) minas com possível presença de grisú;
- b) processamento e fabricação de explosivos;
- c) áreas nas quais pode surgir um risco devido à presença de pó ou fibras inflamáveis;
- d) falhas catastróficas que estão além do conceito de normalidade tratadas nesta Norma (consultar a nota 3);
- e) salas usadas para uso médico;
- f) áreas em que a presença de névoa inflamável pode dar origem a um risco imprevisível e que exija consideração especial (consultar a nota 5).

Esta Norma não leva em consideração os efeitos de danos imprevisíveis. As definições e explicações dos termos são oferecidas juntamente com os princípios e procedimentos principais relativos à classificação de área perigosa. Para as recomendações detalhadas relativas à extensão de áreas perigosas em setores específicos ou aplicações, pode ser feita referência aos códigos relativos a tais setores ou aplicações.

Notas:

1 *Para finalidade desta Norma, uma área é uma região ou espaço tridimensional.*

2 *As condições atmosféricas incluem variações acima e abaixo dos níveis de referência de 101,3 kPa (1013 mbar) e 20°C (293 K) desde que as variações tenham um efeito desprezível nas propriedades de explosão dos materiais inflamáveis.*

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE ROBERTO OLIVEIRA
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29064/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 3

3 A falha catastrófica, neste contexto, é aplicada, por exemplo, à ruptura de um recipiente de processo ou oleoduto, e se tais ocorrências não forem previsíveis.

4 Em qualquer usina de processo, independentemente de tamanho, pode haver numerosas fontes de ignição à parte daquelas associadas com material elétrico. Precauções apropriadas serão necessárias para assegurar segurança neste contexto. Esta Norma pode ser usada com cautela por outras fontes de ignição.

5 Névoas podem formar-se ou estar presentes ao mesmo tempo como vapores inflamáveis. Isso pode afetar o modo como se dispersa o material inflamável e a extensão de quaisquer áreas perigosas. A aplicação rigorosa da classificação de área perigosa para gases e vapores pode não ser apropriada porque as características de inflamabilidade da névoa nem sempre são previsíveis. Embora seja difícil decidir a respeito do tipo e extensão das zonas, os critérios aplicáveis a gases e vapores, na maioria dos casos fornecerão um resultado seguro. No entanto, sempre deve ser dada consideração especial ao perigo de ignição de névoas inflamáveis.

1.2 Referências Normativas

Os seguintes documentos normativos contêm as disposições, que, por meio de referência a este texto, constituem as disposições desta Norma. Na ocasião da publicação, as edições indicadas eram válidas. Todos os documentos normativos estão sujeitos à revisão e as partes aos acordos com base nesta norma são estimuladas a investigar a possibilidade da aplicação das edições mais recentes dos documentos normativos indicados abaixo ⁽¹⁾. Os membros da IEC e da ISO mantêm registros das Normas Internacionais atualmente válidas.

2 DEFINIÇÕES E TERMOS

Para finalidade da presente Norma, aplicam-se as seguintes definições e termos.

2.1 Atmosfera Explosiva de Gás

Uma mistura com ar, sob condições atmosféricas, de um material inflamável na forma de gás ou vapor no qual, após ignição, a combustão espalha-se ao longo de toda a mistura não-consumida. [IEV 426-02-03, modificada]

Nota Embora uma mistura que tenha uma concentração acima do limite explosivo superior (UEL) não seja uma atmosfera explosiva de gás, ela pode rapidamente tornar-se tal, e, em certos casos, para finalidades de classificação de área, é aconselhável considerá-la como uma atmosfera explosiva de gás.

2.2 Área Perigosa

COPIA FIE DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29064/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 4

Uma área na qual esteja presente uma atmosfera explosiva de gás, ou pode esperar-se que esteja presente, em quantidades tais que exijam precauções especiais para a construção, instalação e uso do material. [IEV 426-03-01, modificada].

2.3 Área Não Perigosa

Uma área na qual não se espera que esteja presente uma atmosférica explosiva de gás em quantidades tais que exijam precauções especiais para a construção, instalação e uso do aparelho [IEV 426-03-02, modificada].

2.4 Zonas

As áreas perigosas são classificadas em zonas com base na frequência da ocorrência e duração de uma atmosfera explosiva de gás conforme segue.

1) Nota da Redação: para a lista das Publicações, consultar o Anexo ZA.

[Nota do Tradutor: o documento a mim apresentado consiste em cópia reprográfica]

Salvador, BA, 12 de Dezembro de 2003.

NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.


ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO

1º Ofício de Notas - Notário: JOSÉ DE BRITTO FREIRE FILHO
Av. Rio Branco 120 Sobrelaje 20/RJ - Tel. 2505-3006 - NG 855695

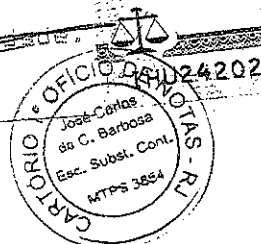
Reconheço por semelhança a(s) firma(s):
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA

Rio de Janeiro, 15 de Dezembro de 2003 às 13:37:46

1- Em Testemunho
RODRIGO MASCIMENTO DOS SANTOS - Autorizado - RNT 127

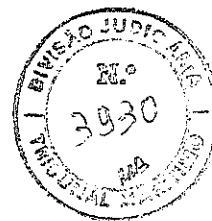
Valido soante com selo de Fiscalização.

CORREGEDORIA GERAL
DA JUSTIÇA - RJ
SELO DE FISCALIZAÇÃO
RECONHECIMENTO
DE FIRMA



COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS DA C. BARBOSA
Esc. Subst. Cont.
MTPS 3854



**LAUDO TÉCNICO
DA EMPRESA
ESPECIALIZADA
LONDON OFFSHORE
CONSULTANTS**

É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

2008-01-01

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

LOC

MARINE & ENGINEERING CONSULTANTS

London Offshore Consultants Ltd.
20 St Dunstan's Hill, London EC3R 8NP
Telephone: 020 7283 5544 Fax: 020 7600 0562
email: loc@londonoffshore.co.uk www.loc-group.com

REPORT

"P-36"

14 May 2003

Our Ref: 4467/AJS/R02/LOCL

Directors

Capt. P S Followmy BSc · DipPC · MNI · MCS (Managing)
R Y Bharmal BA
A J Squire BSc · CEng · FRINA · MIMarEST
I J Sherrington BSc · CEng · MIMarEST
D Kelly BSc · CEng · MICE

Group Managing Director

Capt. D A Pockett BSc · FNI · MInst Pat

A London Marine Group Company Registered in England No. 1415347 Registered Office as above

Associates

H D Longley IEng · MIMarEST
Capt. N E Haslam MNI
A R Harrison BSc
Capt. P Roberts BSc · FNI
J S Anderson BEng · MSc · CEng · MRINA
P Baggsley BSc · CEng · MIMarEST

Consultants

S M Tait BSc · CEng · FICE · MIMarEST
R S W Martin BSc(Eng) · CEng · MICE
Capt. T C Haile RD · BA · ExC · FRIN

Houston

Florida

Singapore

Dubai

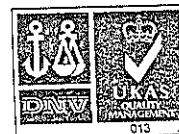
Abu Dhabi

Stavanger

Perth WA

Aberdeen

Kuala Lumpur



COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	1
2. GENERAL DESCRIPTION OF UNIT	4
3. DESCRIPTION OF DSTS	10
4. DESCRIPTION OF SPACES ADJACENT TO DSTs	22
5. RULES AND STANDARDS FOR HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION	26
6. DST HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION ACCORDING TO RINA RULES AND ASSOCIATED MODU CODE AND IEC STANDARDS	34
7. APPROVAL OF HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION DRAWINGS	38
8. GAS DETECTION	39
9. CAUSES OF THE SINKING	40
10. CONCLUSIONS	48

FIGURES

APPENDICES

- A Documents Considered
- B P and I Diagram - Drains Storage Tanks
No. DE-3010.38-5336-944-AMK-398, Rev. C
- C P and I Diagram - Hazardous Open Drains Drum
No. DE-3010.38-5336-944-AMK-394, Rev. B
- D P and I Diagram - Hazardous Closed Drains Drum
No. DE-3010.38-5336-944-AMK-392, Rev. B
- E P and I Diagram for the atmospheric vent system
No. ET-3010.38-1200-941-AMK-924-14, Rev. 0
- F "Hazardous Area Classification - Columns & Riser Platform EL 28956199 - EL 31955 A.B.C." No. DE-5400-947-AMK-120, Rev. b
- G Consequence Schedule

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DEPARTAMENTO DE
DIREÇÃO DE SERVIÇOS CARTOGRAFIS



36"

1. INTRODUCTION

1.1 INSTRUCTION

We have been instructed by RINA to provide consultancy services in connection with the technical investigation into the loss of the floating production unit P-36 (unit) and RINA's involvement in that.

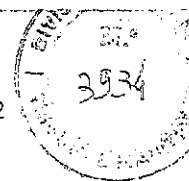
1.2 BACKGROUND

1.2.1 The P-36 sank at the Roncador Field offshore Brazil on 20 March 2001. As stated in the investigation reports, the first incident was the rupturing of a drains storage tank forming part of the structure of the starboard column of the unit. A second explosion followed and consequent flooding, which, after various operations to try to stabilise the unit and after 5 days from the first incident, determined the sinking of the unit. Subsequently, the Petroleum National Agency (ANP) and the Port Coast Directorate (DPC) of the Brazilian Navy command formed a joint committee to investigate the cause of the loss. The ANP/DPC Investigation Committee Report dated July 2001 identified a probable scenario for the loss which can be summarised as four phases:

- A) A first mechanical explosion of the drains storage tank (DST) in the aft starboard column, on 15 March 2001, due to an over pressure within the tank.
- B) A second chemical explosion, about 20 minutes later, following the dispersion of gases from the ruptured tank within the starboard column and the upper levels.
- C) Progressive flooding of the unit due to water ingress from the upper sea water ring and the fire-fighting system through compartments within the column causing the the unit to list, followed by several attempts to stabilise the unit.
- D) Sinking of the unit on 20 March 2001.

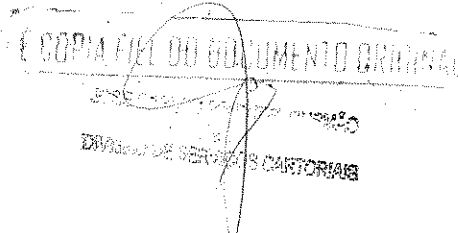
(COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL)

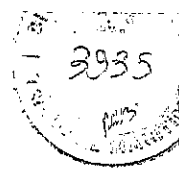
Divisão de Serviços Cartorários



"P-36"

- 1.2.2 There was a DST in each of the two aft (port and starboard) columns of the unit and they are described as such in the unit's Operating Manual. However, the ANP/DPC report refers to the DSTs as Emergency Drains Tanks (EDTs). In this report we use the terminology DST but this could be equally replaced by EDT.
- 1.2.3 This report related to RINA's role in the approval of the hazardous area classification of the DSTs. In general terms the classification depends on an assessment of the likelihood or risk that an ignitable gas or vapour will exist during normal operation. This will only arise when there is an appropriate mixture of gas/vapour and air. In particular, the classification is relevant to the specification of electrical equipment which may provide a source of ignition. The accidental release of a flammable gas or vapour because of, for instance, a leaking valve or pump seal is included. However catastrophic failures, such as the rupture of a tank, giving rise to release of a flammable gas or vapour are not considered in such an assessment.
- 1.2.4 The classification of hazardous areas is carried out in accordance with applicable international standards. As we discuss below, RINA, as classification society and organisation acting on behalf of the Italian flag Administration, applied its Rules for the Construction and Classification of Mobile Offshore Drilling Units, which incorporate the IMO MODU (Mobile Offshore Drilling Unit) Code and relevant IEC (International Electrotechnical Commission) standards.
- 1.2.5 It is important to clarify that the word classification in the context of hazardous areas is used in these Rules and standards to reflect the process of assigning a category to each space in the unit's layout. The classification of hazardous areas is a duty of the designers, who have to assign it as a function of the intended use and operation of the unit. Then, the duty of the classification society or certifying body is to approve this classification as part of the scope for the classification / certification of the unit. It is therefore to be distinguished from the classification of the whole unit, which is a totally different concept.
- 1.2.6 It is anticipated that the reader of this report is familiar with the content of the ANP/DPC report which provides a description of the unit and the circumstance of the incident. It is not intended to repeat this information in the body of this report





"P-36"

although for convenience, we have included in Figures and Appendices to this report some relevant particulars and description of the unit.

1.3 SCOPE

1.3.1 The scope of this report is to discuss whether the hazardous area classification to the interior of the DSTs and/or to areas within the aft columns adjacent to the DSTs was adequate, according to the RINA Rules and related MODU Code and IEC standards, and considering the nature of the tanks and the interconnection of the tanks with the process plant. The report assumes the process plant was to be operated in accordance with the operating/operations manuals.

1.3.2 The report also considers to what extent, if any, a more stringent hazardous area classification may have influenced the events that occurred and their outcome. In addition the report addresses whether RINA was kept properly informed of damages and repairs to the unit that may have influenced its classification/certification status.

1.3.3 We have made reference to the documents listed in Appendix A when preparing this report. We have also obtained background information through discussion with RINA head office personnel. The plans and documents available to us have in the main consisted of revisions of design plans and documents from the original design.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS DE SOUZA
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

"P-36"

2. GENERAL DESCRIPTION OF UNIT

2.1 MODIFICATIONS

2.1.1 The unit P36, originally named 'Spirit of Columbus', was built by Fincantieri Shipyard in Palermo, for a range of operating conditions and location around the world. The 'Spirit of Columbus' was modified, upgraded and re-named as Petrobras Trentasei (P36) to meet the production capacity of the Roncador Field in the Campos Basin (Brazil).

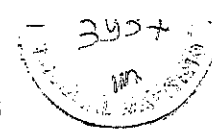
2.1.2 The modifications included amongst other things, the replacement and upgrading of the process plant, the removal of drilling equipment, the upgrading of the mooring system, the provision of structure to receive risers from the sea bed and the addition of stability boxes.

2.1.3 The modifications were apparently managed by the company Maritima. The process plant was designed by AMEC Process and Energy (AMEC) and modifications to the vessel's structure were designed by Noble Denton (ND). The actual modifications were carried out by Davie Industries at Quebec, Canada although the work was not apparently completed until the vessel arrived at the Roncador Field. Apart from various plans there are two principal documents that we have sighted that explain the planned operation of the unit and the process equipment these are:

- a) The Operating Manual ET-3010.38-1200-941-AMK-924 rev. b which was apparently prepared by AMEC and;
- b) The Operations Manual MA-3010.38-1320-915-NBD-909-01 rev. a which was apparently prepared by ND.

2.2 GENERAL LAYOUT

2.2.1 The P36 had twin shaped lower hulls supporting four columns, a central caisson and a box-type, watertight upper hull. This comprised a double bottom, second deck and main deck. These are illustrated on a photograph of the unit as shown in Figure 1.



-36"

2.2.2 The lower hulls or pontoons contained tanks (i.e. water ballast, fuel oil, voids spaces, etc.), chain lockers, water injection equipment, thruster room and pump rooms. The columns contained tanks (i.e. water ballast, fresh water, waste oil, drain storage, etc.) as well as void spaces and compartments through which access could be made via stairs or elevators from the top of the columns to the lower hulls. Within the centre caisson there were voids and machinery spaces.

2.2.3 Within the upper hull were machinery spaces and accommodation quarters on two levels. Power generation and distribution for utility services, production and ancillary equipment were provided from the machinery spaces.

2.2.4 On the main deck there was a drilling derrick which was converted to use as a flare tower. A raised helicopter deck and living quarters were located at the forward end. The production plant was located at the aft end of the main deck. Two cranes of 50 tonnes and 22 tonnes capacity were located on the main deck.

2.2.5 Underneath the upper hull a riser (spider) deck has been added, from which the production and water injection riser bundles and export flowlines were supported. The principal dimensions of the unit after modification were as follows:-

2.3 PRINCIPAL DIMENSIONS

Length overall of unit	112,776 m
Breadth overall of unit	97,580 m
Column height	22,860 m
Column width	13,716 m
Central caisson height	24,384 m
Central caisson diameter (external)	11,582 m
Pontoon length	112,776 m
Pontoon breadth (amidships)	13,716 m
Pontoon depth (amidships)	9,144 m
Displacement (transit draft - 11,0 m)	37083 Tons
Displacement (operating draft - 22,0 m)	56503 Tons
Displacement (transit draft - 18,0 m)	50390 Tons

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIRETORIA DE SERVIÇOS CARTOGRAFICOS

P-36"

2.4 ARRANGEMENT OF COLUMNS

2.4.1 Of particular interest are the terms used to describe the various decks or levels within the aft columns as well as the decks or levels within and on the hull above the columns.

2.4.2 Each aft column was composed of several levels, or floors as indicated in Fig 2. These are defined in the vessel's plans and documentation by a numbering system and the height of the levels above the unit's base line (keel) in millimetres. The levels were as follows:

- Fifth level (level 5) or Lower Hull at 12192 ABL (ABL: Above Base Line)
- Fourth level (level 4) at 21336 ABL
- Third level (level 3) at 28956 ABL
- Second level (level 2) at 32004 ABL
- First level (level 1) or Upper Hull (top of column) at 35052 ABL

Above the Upper Hull (as illustrated in Figure 3) there were:

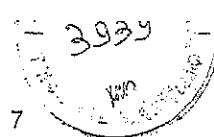
- Tank Top at 36576 ABL
- Second Deck at 39624 ABL
- Main Deck at 42672 ABL

2.4.3 All the spaces located between the above mentioned levels within the columns were enclosed areas.

2.5 PROCESS PLANT

2.5.1 During the conversion from drilling unit to FPO unit (Floating Production Off-loading) carried out in Canada, the process plant was replaced and some utility systems were

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



P-36"

updated or replaced. The plant was arranged in a number of separate skid packages on the Main Deck and on the Tank Top aft extension. As part of the modifications, the drilling facilities were removed.

2.5.2 The wellstream from 15 subsea wells, containing oil, gas and water were flow controlled manually by topside choke valves. The wellstreams were directed to the production manifold, feeding two production trains. Each of them consisted of feed heaters and two stages of separation via an oil electrostatic dehydrator between the separators. Sand production was not expected or allowed for.

2.5.3 The oil was stabilised at near atmospheric pressure and exported by booster and main pumps through three pipelines to the FSO, P-47.

2.5.4 The gas from the atmospheric separator was compressed by two booster compressors to join the gas from the first stage production separator. The combined gas passed through the Safety Gas KO Drum to remove entrained liquids from the oil separators and then compressed to the gas export pressure of 196 barg by gas turbine driven, three stage compressors. Three HP compression trains were provided. The HP gas was dehydrated with triethylene glycol in two contactors. Some of the dry gas was used as lift gas in the wells and the balance was metered. Some of the metered gas was used for fuel gas and the balance exported by pipeline to shore.

2.5.5 The produced and condensed water separated from the oil in the separators and dehydrators was cleaned with hydrocyclones before passing to the sea via the production caisson. Each wellstream could be routed to a test manifold and well testing train which consisted of a feed heater, three-phase separator, oil pumps and hydrocyclones. Pigging facilities were provided for the well flowlines, oil export pipelines, gas export pipelines, and the fuel gas export pipeline to the P-47. Water injection facilities were provided to feed 7 remote wells. After the conversion, the P36 process plant had the following capability:

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ACESSO EM 10/05/2010
ORIGEM DE DADOS CARTORIAS



P-36"

Production wells	15 + 6 future + 2 spare
Wellhead shut-in pressure	264.8 barg
Oil Production	Feed 30825 m ³ /d at 8° C Export 28600 m ³ /d (180.000 bpd)
HP Compression capacity	7.2 x 10 ⁶ m ³ /d, at 196 barg
Gas export	3.0 x 10 ⁶ m ³ /d, at 196 barg
Lift gas	2.0 x 10 ⁶ m ³ /d, at 196 barg
Produced water capacity	6000 m ³ /d, to 20ppm oil in water

2.6 SURVEY AND CERTIFICATION HISTORY

- 2.6.1 The unit was originally constructed under the survey of RINA. On completion of construction, in 1996, RINA issued a certificate of class and statutory certificates acting on behalf of the Italian flag state authority, including a statement of compliance with the MODU code. Classification assigned for the then named "Spirit of Columbus" was:-

Class Characteristics: *100-A-1.1-NAV IL: Perf-Prod - FPO

Special Notations: + ELI ; ICE Class ID

Service: Unrestricted.

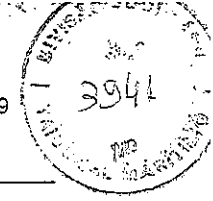
Trade: Drilling operations of the seabed, for the exploration or exploitation of resources beneath the same bed.
Production of hydrocarbons extracted from the seabed by means of specific arrangements. Process and off-loading of liquid hydrocarbons extracted from the seabed.

- 2.6.2 Lloyd's Register of Shipping (LR) also surveyed the unit during construction and they also issued a certificate of classification.

- 2.6.3 The unit was then laid up at Palermo, Italy until 1997, where RINA carried out necessary periodic and occasional surveys.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DRM/DR DE SERVIÇOS GERAIS



P-36"

2.6.4 In July 1997 RINA were contracted by Petromec Inc. to, in summary, carry out surveys during the modification works and to issue all necessary certification. ABS were also contracted by Petromec Inc to certify the unit's production plant. A co-operation agreement was signed between ABS and RINA to ensure co-ordination of activities.

2.6.5 The unit was towed from Palermo to Davie Ind. Shipyard, Quebec, Canada where it was laid up for the modification works. RINA carried out surveys in Quebec from September 1997 to October 1999. At the end of 1999 the unit was transported on a heavy lift vessel to Rio de Janeiro, Brazil.

2.6.6 At Rio de Janeiro, RINA carried out further surveys and on 28 April 2000 the attending surveyor endorsed class until 30 September 2000. RINA head quarters issued class and other necessary certificates on 29 September 2000 valid until 28 February 2005. These included an International Loadline Certificate and a Statement of Compliance with the MODU code. Classification was:-

Class Characteristics: *100-A-1.1-NavIL; Prod-FPO

Trade: a) Production of hydrocarbons extracted from the seabed by means of specific arrangements.

b) Process and offloading of liquid hydrocarbons extracted from the seabed.

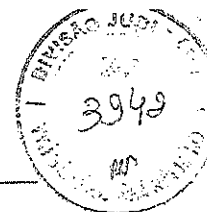
Service: Unrestricted

2.6.7 The next periodic survey that RINA was due to carry out was the annual class survey (hull and machinery), due on 28 February 2001 which could be carried out at any time between 1 December 2000 and 31 May 2001. The loss of the unit occurred before the end of this period.

2.6.8 Prior to the incident, RINA were not informed of any damages, repairs or alterations to the normal functions of the unit and because of this did not carry out any (unscheduled) survey.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS PORTUÁRIOS



-36"

3. DESCRIPTION OF DSTS

3.1 BACKGROUND

3.1.1 The DSTs were located in the aft columns between levels at 19812mm and 30480mm above the base line. They were located at level 4 but extended into level 3 and level 5. The tanks had an internal volume of 450m³ each. They were bounded on one side by the outside skin of the cylindrical column and on the inside by a cylindrical steel bulkhead forming a double skin to the column. The tanks were thus within the double skin but they only extended around half the circumference of the column. The tanks were an integral part of the structure of the column.

3.1.2 An important structural feature of the tanks is that they were designed to store liquids at normal atmospheric pressure and temperature. They were not designed as pressure vessels.

3.2 CHANGE FROM BASE OIL TANKS

3.2.1 The tanks were originally named "Base Oil Tanks" prior to the modifications and were intended for the storage of non-dangerous mineral oil resulting from drilling. During the course of the modification works it appears that the decision was taken to make use of the base oil tanks as DSTs. The first documented evidence that we have sighted of this is a proposal resulting from a HAZOP study conducted between 9 June and 11 July 1997. This resulted in the proposal to use the "structural base oil tanks in the port/aft leg for periodic closed drains storage". It is indicated that during the draining of large process vessels the closed drains drum would not be large enough and instead liquids would be drained to the DSTs.

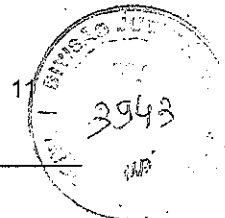
3.3 P AND I DIAGRAMS

3.3.1 P and I diagrams were submitted by the designers to RINA for approval. These diagrams showed diagrammatically the arrangement of the piping and instrumentation system of the process plant. One of the drawings, No. DE- 3010.38-5336-944-AMK-398, is titled P and I Diagram Drains Storage Tanks Revision C (refer

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

BRASIL

ORGANISMO DE DEFESA CONTRA INCENDIOS



2-36"

to Appendix B). The drawing indicates the schematic arrangement of pipes that were connected to the two tanks. These are:

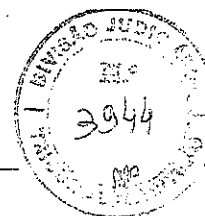
- A. A 5-inch diameter vent pipe to the top of each tank connected to the unit's atmospheric vent system.
- B. A 3-inch inlet pipe to each tank via an inlet valve which is marked as locked open (V-534 and V-535, respectively on the port and starboard DST's).
- C. A 3-inch diameter outlet pipe connected via a suction valve to a discharge pump for each tank. There is also a valve at the discharge side of the pump.
- D. A 1-inch diameter nitrogen purge pipe to each tank via a needle valve. The pipe is shown to connect to a dip (or sounding pipe) which extends to the bottom of each of the tanks.

3.3.2 The inlet and discharge pipes from each tank connect to a common 3-inch diameter header pipe to which in turn has the following connections to the process plant:

- E. A 3-inch diameter pipe via a valve shown as locked closed to the production caisson (part of the process plant).
- F. A 3-inch diameter pipe from the produced water de-gasser via a valve at the de-gasser.
- G. A 3-inch diameter pipe from the atmospheric separators and the booster pumps via a remotely operated valve at the crude oil booster pumps marked as "fail open".
- H. A 3-inch diameter pipe from the closed drains drum. The connection was via an automatic dump valve (refer to 3.4.3.3 below).
- I. A 3-inch diameter pipe connected to/from the process inlet manifolds via a remotely operated valve (valve XV 53360004).

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

PROCESSED BY
DIVISION OF SERVICES MATERIALS



"36"

3.3.3 The ways in which the DSTs could be connected to the process plant depend upon the open or closed status of valves.

3.3.4 To fully understand how it was intended to make use of the DSTs and the purpose of the various connections to them it is necessary to consider the Operating and Operation Manuals.

3.4 OPERATING MANUAL

3.4.1 Drains System

The Operating Manual describes the DSTs in the context of being part of the closed drains system. From the process point of view, the drains system was intended to provide segregation between hazardous and non-hazardous drains fluids. There were three separate drains systems to accomplish this namely closed drains for pressurised hazardous fluids, hazardous open drains for atmospheric hazardous drains and non-hazardous open drains.

3.4.2 Open Drains System

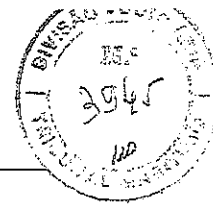
3.4.2.1 The open drain system was used for collecting liquids from skid floor drains and open deck drains and it was subdivided in three sub-systems:

- Hazardous open drains;
- Non-hazardous open drains; and
- Deluge water drains.

3.4.2.2 Hazardous open drains: The liquids drained onto the floor of skids handling hydrocarbons on the main deck or above were collected by the hazardous open drains drum, V-45001, on the tank top aft extension (according the relevant P and I diagram no. DE-3010.38-5336-944-AMK-394, rev. B, approved by RINA on 02.06.1998) included at Appendix C. The drum was connected to the atmospheric vent system, as were the DSTs. There was therefore a connection to the DSTs via the atmospheric vent system and it is through this system that the ANP/DPC report

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



"D-36"

concludes that fluids may have originally entered the port DST due to overflow from the drum. Liquid received in the drum was pumped by the hazardous open drains pumps, P-45002 A/B to the produced water degasser. The drains from the skids on the tank top were collected by the low level hazardous open drains piping system feeding the tank top deck sump, V-533605, located in the tank top deck.

3.4.2.3 Non-hazardous open drains: Liquids from deck drains in safe areas were collected by the non-hazardous open drains piping system, and were led to the skim pile (YD/731A), located on the outside of the central caisson below the tank top level. The skim pile allowed any oil present in the liquid to separate, rise to the top and discharge the water into the sea. The oily emulsion collected at the top is pumped out under level control by the skim oil pump (YD/731C), to the matrix water separator (YD/731B) on the main deck. The water separator removed water and returned it to the skim pile. The oil was transferred to the production trains by the matrix separator oil pump (YD/731E). Floor drains in the top of the central caisson were piped to the seawater disposal caisson, TD-51102, mounted inside the central caisson. Drains from the water injection treatment packages are piped to the 600mm overboard dump pipes attached to the port-aft and starboard-aft columns.

3.4.2.4 Deluge water drains: Deluge water from skids handling large quantities of oil was collected and drained to the production caisson, (TD-5336601), mounted on the outside of the central caisson below the tank top level. Other deluge water flowed over the edges of the decks into the sea. The units provided with deluge water removal drains were the production separator skids, LP flare drum, and safety gas KO drum. The deluge water entered the production separation below the oil/water interface, passed through the caisson and discharged into the sea via a seal loop. The production caisson was designed to remove oil from the normal flowing stream of produced water, not from the flows of deluge water.

3.4.2.5 There was, in conclusion, no physical connection between the hazardous open drains and the DSTs other than through the atmospheric vent system.

3.4.3 Closed Drains System including DSTs

3.4.3.1 According to the Operating Manual ET-3010.38-1200-941-AMK-924 rev. B, the closed drain system was used "for draining pressurised process systems during

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

SECRETARIA DE ESTADO
DO MEIO AMBIENTE
E DO PATRIMÔNIO CULTURAL

normal operation and for maintenance." The closed drain system was subdivided in three sub-systems:

- Normal closed drains system;
- Oil storage system;
- Tank top deck sump system.

3.4.3.2 Normal closed drains system: This was used in normal operations to collect most of the process equipment drains as well as any flash vapour produced by reduction in pressure. The fluids were drained, either continuously under level control or intermittently by hand control, to the closed drain drum (V-45002), located on the tank top at 36576mm ABL (refer to the P and I diagram at Appendix D).

The liquids separated in the drum were pumped to the production trains. The drum was equipped with two identical pumps, one normally operating and the other in stand-by condition, ready to start if the liquid flow was too large for one pump only.

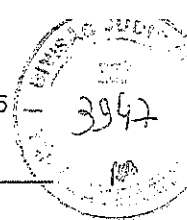
It is stated in the Operating Manual that "When the inflow to the drum exceeds the capacity of one pump, the second pump starts, and if the pump fails to start, the dump valve XV53360102 opens and liquids are discharged under on/off level control to the Drains Storage Tanks." It is also stated that "liquids from the HP and LP Flare Drum Pumps, matrix separator via pump and closed drains pumps which normally go to the inlet of the production trains can be directed to the system for a limited period if a problem occurs in the oil separation trains". Thus, water/hydrocarbons could be automatically routed to the DSTs from the closed drains drum but only in the case of pump failure and emergency shut down of the process plant.

3.4.3.3 Oil storage system: This is described as the use of the DSTs "to collect liquids drained for maintenance or an emergency from equipment with a capacity too large for the Closed Drains Drum". The oil storage system was to be employed only during maintenance or emergency conditions, in order to collect fluid coming directly from:

- the atmospheric separators (SG-12230303A/B), by valves manually operated.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REPRODUÇÃO CARTOGRAFICA



"P-36"

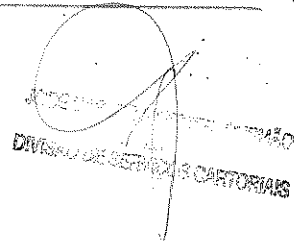
- ✱ the produced water degasser (V-533601) to which other production separation vessels can be drained, by valves manually operated.
- ✱ the closed drains drum, when the liquids exceeded the capacity of the drum itself. If the stand-by pump failed to start (i.e. when low pressure at the common pipe line downstream from the pumps and high level in the drum were detected together), the closed drain drum was intended to discharge, under level control, fluids to the oil storage system, through the dump valve XV53360102. This valve would automatically open and close, if a high level condition was detected inside the DSTs (this is the system shown on the P and I diagram, DE-3010.38-5336-944-AMK-392, rev. B included in Appendix D). Alternatively, if both production trains were shut down because of emergency or maintenance, liquids collecting in the closed drains drum would be drained to the DSTs. They could not in such circumstances be pumped back to the process trains.
- ✱ the process inlet manifolds, by valves manually operated.

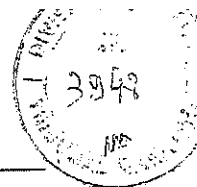
3.4.3.4 The Tank Top Deck Sump System: This was designed to hold drains from equipment on the tank top, which were too low to be routed to the closed drains drum. Liquids contained in the sump were pumped to the closed drain header and then the closed drains drum.

Items draining to the sump were:-

- ✱ Crude export pig launchers (LP-122301/A/B/C);
- ✱ Crude oil pipeline pumps (B-122302A/B/C);
- ✱ Crude oil pipeline pumps manifold (UQ-122312-02);
- ✱ Crude oil booster pumps (B-122301A/B/C);
- ✱ Fuel gas KO drum drain (V-513501);
- ✱ Fuel gas filters drain (FT-513501A/B).

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL





P-36"

3.4.3.5 The closed drain system was not normally shutdown in the case of shutdown of the process system as drainage could continue running from the utilities. The system could have been shutdown only if the whole unit was shutdown and all liquids were no longer addressed into the system. This may have occurred for maintenance purpose.

3.4.3.6 In case of emergency shutdown in the closed drains drum caused, for example, by a high level alarm, the automatic functions of the Emergency Shutdown procedures would have stopped the drain pumps and closed the relevant valves. When both production trains were shutdown and the associated valves XV12230111/12230211 closed, the valve XV53360004 could have been opened to direct liquids to the DSTs.

3.4.4 Atmospheric Vent System

3.4.4.1 The units process plant was provided with three separate vent systems for the collection and release of gases and vapours to the atmosphere:-

- i) The high pressure (HP) flare system. Gases and vapours entering this system originated from process equipment held under a relatively high internal pressure and were taken to the top of the flare tower.
- ii) The low pressure (LP) flare system. Gases and vapours entering this system originated from process equipment at a lower internal pressure and again were taken to the top of the flare tower.
- iii) The atmospheric vent system. Gases and vapours entering this system originated from process equipment and the DSTs which were not required to have an internal pressure greater than 0.5 bar above atmospheric pressure which is a very low internal pressure.

3.4.4.2 The P and I diagram for the atmospheric vent system (ET-3010.38-1200-941-AMK-924-14, rev. 0) included at Appendix E and the Operating Manual "HP and LP Flare and Atmospheric Vent" (E-3010.38-1200-941-AMK-924-14 rev. 0) describes the nature and use of the atmospheric vent system. As indicated above, it collected hazardous releases from low pressure systems including the TEG (Triethylene

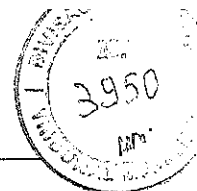
COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Glycol) regenerator, the gas booster compressor seals, the oxygen scavenger tank and the DSTs.

- 3.4.4.3 The vent system consisted of an 8-inch diameter header pipe leading to a vent exit at a position on the flare tower. Pipes from parts of the process plant and the DSTs connected to this header pipe. A flame arrestor was fitted at the vent exit. A pressure sensor was fitted to detect high pressure in the vent arising from blockage of the flame arrestor but there was no low-pressure sensor. There was also a temperature sensor to detect the presence of a flame at the vent tip should the gas/vapour be accidentally ignited. There was a CO₂ system at the tip to extinguish such a flame.
- 3.4.4.4 At initial start up the entire process plant including atmospheric vent system was to be filled (purged) with nitrogen. This was to include the internal space of the DSTs. The purpose of the nitrogen purge would have been to exclude oxygen from the system and exclude the possibility of an explosive oxygen/gas/vapour mixture. Once the plant was in operation the flow of gas/vapour out of the system should have excluded the entry of air including oxygen.
- 3.4.4.5 It is to be recalled that the ANP/DPC report concluded that the overflow of the hazardous open drains drum into the atmospheric vent pipes was one of three possible sources that led to the initial filling of the DSTs. This should not have occurred since the drum was fitted with two high level sensors, one to start the relevant standby pump and the second to initiate ESD level 2 (emergency shutdown). For over filling to have occurred then both sensors must have been defective or, if not, emergency shutdown must have been disabled. Furthermore, a consideration of the configuration of the piping and the levels of various equipment connected to it would suggest that had the drums overflowed they would not have flowed to the DSTs but that the fluids would instead have overflowed the coamings of the drains of skids onto the main deck aft. This leads us to question the validity of the possibility arising from the ANP/DPC investigation that filling of the DSTs may have occurred due to overflowing of the hazardous open drains storage drum through the atmospheric vent system. If we are correct, the other two sources may have been the cause or there may be some other reason for the DSTs having initially been partly filled with water and oil. The two other sources mentioned in the ANP/DPC report

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

CONFIDENTIAL



P-36"

were discharging oil from the waste oil tank via the closed drain vessel and draining of water used in hydrostatic tests of the process plant.

3.4.5 Level Control

3.4.5.1 Each DST was equipped with two level switches, one high level and one low level. At initial start up of the process plant the Operating Manual required the DSTs to be filled with fresh water to above the level of the low level switch. If the liquid level in the tank reached the high level switch it would initiate emergency shutdown.

3.4.5.2 If the liquid level in the tank at the time of the rupture had reached or exceeded the height of the high level switch, then this would have caused an emergency shutdown. It follows that either the liquid level had not reached this level or that the switch was not functioning, as it should have.

3.4.6 Pumping Out the DSTs

3.4.6.1 The discharge pumps, one at each of the port and starboard DSTs are described on the P and I diagram for the DSTs as of a capacity of 50m³/hour at a delivery pressure of 19.0 bar. In the Operating Manual they are described as having a capacity of 60m³/hour at a delivery pressure of 19.0 bar.

3.4.6.2 The Operating Manual makes it clear that the operation of the DST pumps required manual intervention by the pressing of a start/stop push button at the pumps. Liquids in the tanks could be pumped out to either of two locations:

- i) To the drains inlet manifold which was at the inlet of the production trains before crude and gas from the wells was processed. This was to be the case where there was oil in the tank. In so doing there would have been the risk of crude oil and/or gas flowing from the inlet manifold into a DST. This would have occurred should one of the tank inlet valves have leaked or been left open or should one of the pumps have failed or been defective to operate so as to allow the reverse flow of gas or fluid. This is what is stated to have actually occurred prior to the first mechanical explosion (rupture) of the starboard DST.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ANEXO 1
DOCUMENTO ORIGINAL

- ii) If the liquid consisted of a large volume of water it was to be pumped to the Production Caisson for disposal to sea. If liquid was directed to the Caisson there was no risk of crude oil or gas flowing back to the DSTs.

3.4.6.3 The Operating Manual states that when pumping from a DST to the drains inlet manifold it was first necessary to check that the production trains were "lined up" to receive fluid, that is there were no valves closed at the production trains such as to prevent the flow of fluids into them. The next step was to close the inlet valve to the relevant DST. This is shown on the P and I diagram as a locally operated valve which is normally locked open. The remotely controlled valve (XV5336004) to the inlet manifold was then to be opened. The next stage was to open the suction and discharge valves to the pump, these were remotely operated valves and the valve status was to be checked. The next stage was to start the pump by the push button at the pump.

3.4.6.4 The level in the tank was then to be monitored as the tank was pumped out and when the level had reached the low-level trip the pump would automatically stop. The pump suction and discharge valves were then to be closed as was the valve to the inlet manifold.

3.4.6.5 In the case of pumping to the Production Caisson the Operating Manual stipulates that the liquid was to be sampled frequently to prevent the transfer of oil to the caisson but no description is provided of how the liquid was to be sampled.

3.4.7 Monitoring the Level of Liquid in the DSTs and Purging

3.4.7.1 The Operating Manual - Closed Drains under the heading "System Description", states that:-

"The tanks are purged by a small flow of nitrogen through a dip pipe which also gives an indication of level".

Under the heading "Normal Operation" it states *"check that a small flow of nitrogen is maintained to the Deck Sump and Drains Storage Tanks for level measurement".*

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

3952
10/15

- 3.4.7.2 The P and I diagram for the DSTs indicates a 1" diameter nitrogen purge line connected to a dip (or sounding) pipe to each tank via a needle valve.

The Operating Manual - HP and LP Flare and Atmospheric Vent states that at initial start up the process system the entire atmospheric vent system and DSTs are purged with nitrogen and that "the nitrogen purge to the drains storage tanks is started to prevent air entering the system".

3.5 SOURCES OF FLAMMABLE MATERIALS IN DSTS

- 3.5.1 We summarise below the circumstances under which flammable liquids and/or gas/vapour could have been released into the DSTs. This summary is based on information concerning the planned use of the tanks available from drawings and manuals submitted to RINA for approval or information.

a) *Malfunction of Valves in Piping to Process System*

In normal operation gas/vapour and/or flammable liquid may have leaked through valves and into pipes connecting the process plant to the DSTs. Alternatively such valves may have been opened due to human error. In either case the release to the tanks would be accidental and very infrequent.

b) *In Emergency Automatically*

In the case of the closed drains drum pumps failure and high level of liquids in the drum, the contents of the closed drains drum would be automatically routed to the DSTs. This should have occurred very infrequently as it would require the failure of two pumps. It should also only have occurred together with an emergency shutdown so that the amount of fluid entering should have been relatively small.

c) *In Emergency by Manual Intervention*

In the case of a problem with the oil separation trains, liquid from the HP and LP flare drain pumps, matrix separator oil pumps and closed drains

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIAGRAMA DE DETALHES CARTONAS

pumps could be diverted from the process inlet manifold to the DSTs. In addition, in the case of shutdown of the production trains, liquid draining to the closed drains drum could be routed to the DSTs.

The use in these circumstances would only result from an emergency in terms of a shutdown or failure of equipment and would be expected to occur very infrequently.

d) *During Maintenance of the Process Plant*

During maintenance of the process plant the contents of the atmospheric separators and other vessels being greater than the closed drains drum could be drained to the DSTs. Such use would be expected to have occurred infrequently, in light of the operating/operations manuals.

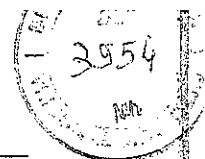
e) *During Pumping Out of the DSTs to Process Inlet Manifold*

When pumping out the DSTs to the process inlet manifold, the inlet and discharge piping would have been subject to back pressure from the process inlet manifold as pumping out of fluids to the process inlet manifold could only occur with production in operation.

Pumping out of fluids would have been an infrequent event as it could only have resulted from one of the emergency or maintenance activities stated above.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTROS CARTÓRIOS



36

4. DESCRIPTION OF SPACES ADJACENT TO DSTS

4.1 There are some important features concerning the various compartments around the DSTs, namely those in the aft columns that are relevant to the hazardous area classification of those spaces. The features concern the connections between the compartments through which a flammable vapour, gas or fluid might pass and the ventilation arrangements.

4.2 VENTILATION

4.2.1 The compartments in the columns were ventilated as per Fincantieri drawing no. A51633080 "Hull Ventilation System - One line diagram" rev. G (see particulars in Fig. 4 and Fig. 5) and document no. G51633065 "Hull Ventilation System - Calculation". We understand that according to the information provided to RINA, there has not been any variation in the column ventilation during and after the conversion. For each column, the number of air changes per hour was set to 10. In each aft column the supply airflow rate was designed at 14900 m³/h: in particular, in the compartment between 21336 ABL and 28956 ABL (level 4), the air supply and exhaust flow rate was designed at 6000 m³/h.

4.2.2 Each of the aft columns was served by a supply fan and an exhaust fan located at second deck level. Air was delivered to the supply ducting to level 2 in each column from where it was supplied by vent piping to all working levels and the lower hulls below. An exhaust trunk located at the centre of each column ran from the lower hulls to level 3. Air was extracted into this trunk at various levels of the column. From level 3 it was piped via a trunk from level 3 to the tank top and then to the exhaust fan. The exhaust trunk also served to house vent pipes running down the columns as well as electrical cables.

4.2.3 The exhaust and supply fans were connected to ventilator heads located on the main deck. Remotely operated watertight valves were placed in the supply and exhaust vents at watertight divisions below the upper hull. This was to prevent water flowing from one watertight compartment to another in the event that one or more compartments became accidentally flooded.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL


DIRETOR DE REGISTRO E CARTORIAS

7-36"

4.2.4 The various tank and void spaces in the columns were vented separately in the usual way by air pipes.

4.2.5 There was an elevator at the centre of each column which ran continuously from the lower hulls to the second deck. This ran beside the ventilation exhaust trunk. Watertight doors were fitted between the trunk and the column at the lower pontoon, level 4, level 3 and tank top. At the second deck level there was a fire door.

4.2.6 Each of the elevator trunks were ventilated by a separate system to the columns. They were each fitted with an exhaust fan of 600m³/hour capacity located at second deck level. The fan is directly connected to a gooseneck type vent pipe at main deck level.

4.3 ACCESS STAIRS AND DOORS BETWEEN LEVELS IN THE COLUMNS

4.3.1 Stairs at second deck level leading into the aft columns and the upper deck were fitted with watertight doors. At tank top level, stairs down to level 2 were also fitted with watertight doors. From second deck level stairs ran to level 3. At level 3 a watertight hatch in the deck gave access to level 4. At level 4 a watertight door gave access to stairs leading to the lower hull.

4.3.2 Thus, at level 4 there were two watertight doors, one serving stairs to the lower hull and the other the elevator. They were both sliding doors.

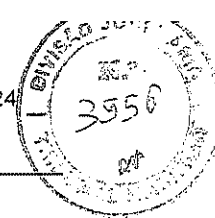
4.3.3 The hatch at level 3 leading to level 4 was a flush watertight hatch which, according to the Operating Manual (MA-3010.38-1320-915-NBD-909-04 rev. 0, para. 4, item 4.1.4.2), was to be normally kept closed.

4.4 MACHINERY INSTALLATION

4.4.1 We list below items of machinery installed in the starboard aft column. The list has been compiled from Drawing no. DE-3010.38-1200-200-AMK-117 "Unit P36 Plant Layout - Riser Platform Aft/Star EL.28956-EL.35000 ABL", rev. E attached to the "Operations Manual - Vol. 1 General, no. MA-3010.38-1320-915-NBD-909-01, rev. A" (refer to Fig. 6) and to the AMEC document "Equipment List", no. LI-3010.38-1200-941-AMK-002, rev. B dated 03.10.1997. We understand that the plant layout drawing

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DRM - US PERIODICS CONTROLS



"P-36"

attached to the Operations Manual was never sent to RINA for information or approval.

Between Level 3 and 4

- i) Drains Storage Pump
- ii) Potable Water Transfer Pump - this pump was an existing pump for use in drilling operations and was therefore redundant.
- iii) Vacuum Pump
- iv) Waste Oil Pump

Between Level 2 and 3

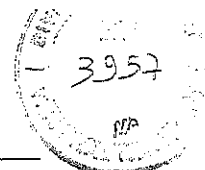
- v) Oily Water Separator

4.5 BILGE PIPING AND DRAINS PIPING:

- 4.5.1 According to the original builders drawings (Fincantieri drawings no. A51531060 "Diagram - Interior Deck, Drain Piping System", rev. D and no. A50521175 "Diagram Bilge Piping System", rev. N) at level 4 of the aft starboard column coamings with strainers were fitted around the base oil pump (which was changed to a drains storage pump) and the waste oil pump to collect any fluids leaking from them. Each of these two coamings was connected to a pipe of 50mm diameter that joined a drain line of 65mm diameter coming from the level 3 compartment (refer to Fig. 7). The 65mm drain ran down to the lower hull to a quick acting, self closing valve (SE*019VX). This valve was manually operated locally. The drain pipe then led to the bilge sump, which also connected drains from other not hazardous spaces, i.e. voids, through remotely operated stop-check valves which were fitted with manual override (SE*029VD, SE*029DV, SE*030VD, SE*030DV). We understand that such drawings were not updated, either during or after the conversion indicating that these arrangements were not altered during the modification of the unit.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIRETOR DE RECURSOS HUMANOS

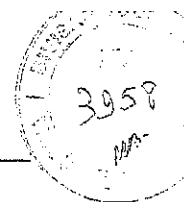


"P-36"

- 4.5.2 In summary, the drains connected the level 4 compartment to the lower hull but via a valve that was only opened to release fluids collecting in the pump coamings to the bilge sump from where they would have been pumped out by the bilge system. Such valves would normally be kept closed and would only be opened if it was necessary to drain fluids and then only for the short period of time necessary to remove a very small volume of fluid.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RECEBIDO
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS



5. RULES AND STANDARDS FOR HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION

5.1 GENERAL PRINCIPLES

5.1.1 We have provided a general definition of a hazardous area at paragraphs 1.2.3 to 1.2.5 in the introduction to this report.

5.1.2 We now provide a description of the Rules and standards applicable to RINA's approval of hazardous area classification.

5.1.3 We understand that RINA publish three sets of rules, which may have relevance to the classification of hazardous areas and, to the specification of equipment in those locations, as per following paragraphs.

5.2 RULES FOR THE CONSTRUCTION AND CLASSIFICATION OF MOBILE OFFSHORE DRILLING UNITS AND OTHER SIMILAR UNITS (RINA RULES)

5.2.1 Definitions

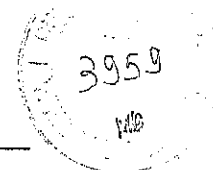
5.2.1.1 These Rules are a copy of the MODU Code but provide additional requirements. We therefore do not intend to describe the MODU Code provisions separately. A hazardous area is defined at 1.3.4.1.1. as *"Hazardous areas are those areas where, due to possible presence of a flammable atmosphere arising from the drilling operations, the use without proper consideration of machinery or electrical equipment may lead to fire hazard or explosion"*. An "area" is a space on, around or within the unit. It may be an enclosed space such as a tank or internal compartment or an open space such as the open deck.

5.2.1.2 A further definition of relevance is for an Enclosed Space, 1.3.4.1.1 *"Enclosed spaces are spaces delineated by floors, bulkheads and/or decks which may have doors and/or windows"*.

5.2.1.3 A limitation of the RINA Rules and the MODU Code is that, as the hazardous area definition above suggests they refer particularly to a unit arranged for drilling rather than production. However the RINA Rules (at para 5.3.1) make reference to the

COPIA FILE DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISION DE SERVIÇOS CARTOGRAFIA



"P-36"

recommendations published by the International Electrotechnical Commission (IEC). Furthermore the RINA Rules (at para I.3.1) state that:

"Except as otherwise stated or modified in these Rules, the relevant requirements of the RINA Rules for the Construction and Classification of Ships apply."

5.2.1.4 These Rules in turn refer to the IEC standards. The IEC standards as discussed below provide specific guidance with respect to mobile production units.

5.2.2 Zones

5.2.2.1 Under RINA Rules, MODU Code and IEC standards, hazardous areas are divided into three zones, which define the likelihood that an explosive mixture will be present. The likelihood is a function of not only frequency of release of a flammable substance but also the rate of the release and the ventilation arrangement. The zones are generally defined (at 6.1.1) as:-

"Hazardous areas are divided into zones as follows:-

Zone 0: in which an explosive gas/air mixture is continuously present or present for long periods.

Zone 1: in which an explosive gas/air mixture is likely to occur in normal operation.

Zone 2: in which an explosive gas/air mixture is not likely to occur, or in which such a mixture, if it does occur, will only exist for a short time.

5.2.2.2 It can be seen from the above that the time period for which the explosive mixture will, or is likely to prevail in the zone in question, is fundamental to the zone definition. The Rules do not provide guidance on the duration in terms of hours or other measure that is to be associated with the description "long periods", "likely" or "short time" as stated in the Rules. The RINA Rules (at para 6.2) provide examples of assigning zones to hazardous areas on a drilling unit. These examples are of little assistance to the case of P-36, which was arranged for production, rather than drilling and so we do not discuss them here. In particular, the examples do not assist to any great extent in the

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE M. GONCALVES
DIRECTOR DE SERVIÇOS GERAIS

"P-36"

consideration of the consequence of the likelihood of occurrence of an explosive gas/air mixture. It is therefore appropriate to refer to the applicable IEC Standards for further guidance. These are considered at 5.5 and 5.6 below.

5.2.3 Openings Access Doors and Ventilation

5.2.3.1 Having classified a particular area as a particular zone then it is necessary to consider the influence of that area on any spaces connected to it. Para 6.3 of the MODU Code and the RINA Rules are relevant to openings, access doors and ventilation conditions affecting the extent of hazardous areas. Except for operational reasons it is provided that no opening should be provided between a non-hazardous space and a hazardous area or between a zone 2 space and a zone 1 space. Nevertheless, when it is not possible to give up such access doors or other openings, any space not reported in para. 6.2 and having direct access to any zone 1 location or zone 2 location becomes the same zone as the location, unless certain conditions are satisfied simultaneously. For instance, following the subpara. 6.3.1.2, an enclosed space with direct access to any zone 2 location is not considered hazardous if:

- × the access is fitted with a self-closing gastight door that opens into the non-hazardous location, and
- × ventilation is such that air flow with the door open is from the non-hazardous space into the zone 2 location, and
- × loss of ventilation is alarmed at a manned station.

5.2.4 Piping Systems

There is a particular requirement in the RINA Rules and the MODU Code at paragraph 6.3.2 under the general heading "*Openings, Access and Ventilation Conditions Affecting the Extent of Hazardous Areas*" that:

"Piping systems should be designed to preclude direct communication between hazardous areas of different classifications and between hazardous and non-hazardous areas"

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE RECURSOS HUMANOS

5.3 RINA "RULES FOR THE CONSTRUCTION AND CLASSIFICATION OF FLOATING UNITS INTENDED FOR THE PRODUCTION, STORAGE AND OFF-LOADING OF LIQUID HYDROCARBONS"

These Rules do not provide any particular definition of hazardous areas but point, at paragraph 7.1.1, to the necessity for compliance with RINA's "Rules for the Construction and Classification of Ships".

5.4 RINA "RULES FOR THE CONSTRUCTION AND CLASSIFICATION OF SHIPS" (RINA SHIP RULES)

5.4.1 These Rules (at Sec. D, Part I, Ch.1, item 1.3.1 - edition 1996) state that:

"Where the requirements for some parts of electrical installations are not laid down by RINA Rules, reference is to be made to the standards of the Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), the standard of the International Electrotechnical Commission (IEC) or the European Norms (EN) insofar as applicable to shipboard electrical installations. Materials, equipment or machinery complying with standards other than those of the CEI, IEC or EN referred to in these Rules may be accepted by RINA, provided they are in accordance with recognised standards."

5.4.2 With reference to the classification of hazardous areas, the RINA Rules (at Sec. D, Part II, Ch.1, Para. 1.3, item 1.3.2) state that:

"The electrical equipment specified in 1.3.1 is to be constructed in accordance with the relevant provisions of European Norms series EN 50...or with the IEC Publication 79 series or with other recognised standards. In addition, the specific requirements in Appendix A to IEC Publication 92-502 (1980) are also to be complied with."

5.4.3 A relevant part of the Rules appears to be Section D, Part V, Chapter 3 - Electrical Installations on Oil Tankers, Chemical Tankers and Gas Carriers. This provides a definition of a hazardous area (section 3.1.4) as follows:-

"Hazardous areas of ships specified in 3.1.1.2 are those where flammable or explosive gases or vapours may normally be expected to accumulate".

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS

36"

- 5.4.4 At paragraph 3.1.4.3 it is clarified that hazardous areas may extend to such areas in which flammable or explosive gases or vapours may accumulate but only for short periods. At paragraph 3.1.4.4 it is stated *"Spaces containing cargo and all zones or spaces adjacent to cargo tanks are generally regarded as hazardous"*.
- 5.4.5 These Rules are consistent with the MODU Code and applicable IEC standards, which are referred to.

5.5 INTERNATIONAL STANDARD IEC 61892-7 MOBILE AND FIXED OFFSHORE INSTALLATIONS- ELECTRICAL INSTALLATIONS- PART 7: HAZARDOUS AREA (IEC 61892-7)

The provisions of this standard are almost identical to the MODU Code and hence the RINA Rules. However, para *"4.4 Mobile production units"* states that *"Area classification of mobile production units shall comply with national recommendations. IEC 60079-10 shall be taken into account"*.

5.6 INTERNATIONAL STANDARD IEC 60079-10 ELECTRICAL APPARATUS FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES PART 10: CLASSIFICATION OF HAZARDOUS AREAS (IEC 79-10)

5.6.1 Zones

- 5.6.1.1 This standard is consistent with the MODU Code in that the definitions of zones, as set out below, is very similar. The standard clarifies that hazardous areas are classified into zones based on the frequency of occurrence and duration of an explosive gas atmosphere. The code notes that: *"Indications of the frequency of the occurrence and duration may be taken from codes relating to specific industries or applications."* This standard is particularly relevant as it sets out safety objectives, area classification objectives and in consequence an area classification procedure that is helpful with respect to the classification of the DSTs and adjacent areas.

5.6.1.2 The definition of zones according to IEC 79-10 is:

"Zone 0: An area in which an explosive gas atmosphere is present continuously or for long periods."

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CATEGÓRICOS

Indications of the frequency of the occurrence and duration may be taken from codes relating to specific industries or applications."

5.6.1.3 A definition of a non-hazardous area is given as:

"An area in which an explosive gas atmosphere is not expected to be present in quantities such as to require special precautions for the construction, installation and use of apparatus."

5.6.2 Safety Principles

5.6.2.1 It is stated that: "Installations in which flammable materials are handled or stored should be designed, operated and maintained so that any releases of flammable material, and consequently the extent of hazardous areas, are kept to a minimum, whether in normal operation or otherwise, with regard to frequency, duration and quantity."

In the case of maintenance activities other than those of normal operation, the extent of the zone may be affected but it is expected that this would be dealt with by a permit-to-work system."

5.6.2.2 It is clear from this that matters concerning the maintenance and operation of installations are important considerations with respect to hazardous area classification.

5.6.3 Normal Operation

5.6.3.1 This is defined as the situation when the equipment is operating within its design parameters. It is noted that failures that involve urgent repairs, such as breakdown of

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISION OF RECORDS MANAGEMENT

pump seals or shut down are not to be considered as part of normal operation but that minor releases may be.

5.6.4 Area Classification Objectives

5.6.4.1 It is relevant to quote the IEC standard under this heading as follows:

"In most practical situation where flammable materials are used, it is difficult to ensure that an explosive gas atmosphere will never occur. It may also be difficult to ensure that apparatus will never give rise to a source of ignition. Therefore, in situations where an explosive gas atmosphere has a high likelihood of occurring, reliance is placed on using apparatus which has a low likelihood of creating a source of ignition. Conversely, where the likelihood of an explosive gas atmosphere occurring is reduced, apparatus constructed to a less rigorous standard may be used.

It is rarely possible by a simple examination of a plant or plant design to decide which parts of the plant can be equated to the three zonal definitions (zones 0, 1 and 2). A more detailed approach is therefore necessary and this involves the analysis of the basic possibility of an explosive gas atmosphere occurring".

This part of the standard is very relevant to the hazardous area classification of the DSTs as the intended use of the tanks, particularly in terms of the frequency and circumstances under which they might contain a hazardous atmosphere, is fundamental to the exercise.

5 Area Classification Procedure

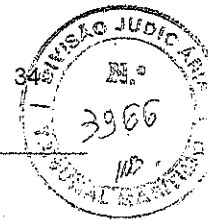
5.6.5.1 The standard describes a procedure and schematic approach for establishing hazardous zone types. Every item of process equipment is considered to be a potential source of release of a flammable material. If an item does not contain a flammable material or if it does but cannot release it (for example an all welded pipe) then there is no source of release and there can be no hazardous area around the item. This leads to the assessment of the grade of any the release as continuous, primary, or secondary dependent on the nature of the opening and the frequency and duration of the release, which is assessed amongst other things on the basis of the

type of opening. A secondary release for example is defined as one, which is not expected to occur in normal operation, and if it does occur, is likely to do so only infrequently and for short periods.

5.6.5.2 Once the grade of the release has been established the influence of the degree of ventilation is considered in order to arrive at the area classification. For example a continuous grade release from a zone 0 area into an area with a high degree of ventilation with good availability would be classified zone 0 negligible extent and equivalent to non-hazardous. On the other hand if the degree of ventilation were low it would be classified as zone 0. Therefore, this standard allows for adjacent areas to have differences in hazardous area classification of more than one division.

5.6.5.3 Finally it is to be noted that the standard makes a recommendation on the knowledge of those carrying out the area classification in the following terms: "The area classification should be carried out by those who have knowledge of the properties of flammable materials, the process and the equipment, in consultation, as appropriate, with safety, electrical and other engineering personnel."

COPIA FIE DO DOCUMENTO ORIGINAL



6. DST HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION ACCORDING TO RINA RULES AND ASSOCIATED IEC STANDARDS

6.1 GENERAL

6.1.1 The question addressed in this section is, whether the hazardous area classification for the DSTs and the aft columns, on the basis of the planned use of the tanks as indicated in the documents and drawings provided to RINA for information and/or approval, was appropriate and complied with the RINA rules, including the MODU Code and supplemented as necessary by IEC standards.

6.2 DSTs

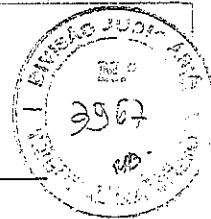
6.2.1 According to the definitions of zones, it would not have been reasonable to have classified the DSTs as zone 0 as it is clear that it was not planned that they were to be used in a way that gave rise to the likely presence of an explosive gas/air mixture continuously or for long periods.

6.2.2 The question is now addressed as to whether the DSTs should be classified as zone 1. It is necessary to establish whether an explosive gas/air mixture is likely to occur in normal operation. Whilst the RINA MODU Rules do not define normal in this context, the standard IEC 79-10 does (refer to 5.6.3 above) and this clarifies that valve failure, maintenance and emergency conditions should not be considered as part of normal operation. They could not contain an explosive gas/air mixture in normal operation since this does not by definition allow for failures or emergency situations. We therefore consider that the DSTs could not on this basis be considered as zone 1.

6.2.3 Now we turn to the question as to whether the DSTs might have been classified as zone 2. We have already established that an explosive mixture was not likely to occur in normal operation. If a flammable gas/vapour were to occur then this should only have been for a short period of time whether or not resulting from emergency, maintenance or valve failure. It is therefore considered that the DSTs could have been classified as zone 2 as they fell well into the definition of such a zone. We should also question whether they might also fall into the category of non-hazardous.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
Tribunal Judicial de Cantón de San José



6.2.4 As mentioned above, IEC79-10 suggests the use of operational procedures such as a permit-to-work system or isolation of unsuitable electrical equipment or shut down of process etc may be adopted to provide an acceptable level of safety in the case of maintenance or emergency conditions. As an explosive mixture should only have occurred very infrequently and outside normal operational parameters it may have been appropriate to have considered the DSTs as non-hazardous but only in the presence of operational procedures that were of a nature that would have provided an acceptable level of safety.

6.2.5 A further factor to be taken into account is the system fitted to the DSTs to introduce a flow of nitrogen into them as a purge. The purpose of doing so is to expel air (and hence oxygen) so that an explosive gas/air mixture cannot arise even if a flammable gas/vapour exists. Neither the RINA MODU rules nor IEC 79-10 provide guidance on how to account for the presence of a nitrogen purge in such circumstances. However the combination of infrequency of presence of flammable vapour in combination with the provision of a nitrogen purge might in our opinion have provided the necessary conditions for a classification of the tanks as non-hazardous.

6.2.6 Classification of the DSTs may also be assessed in accordance with the systematic approach according to IEC 79-10 (refer to 5.6.5 above). We first consider the sources of release into the tank. In normal operation of the process plant there should be no release of flammables into the DSTs. There may be a release in the unlikely event of a valve malfunction or resulting from maintenance or emergency conditions. The release into the tank in such circumstances would be graded as secondary. The hazardous area classification depends on not only the grade of the release but also on the degree/availability of ventilation. The purpose of ventilation in such circumstances is to reduce the likelihood of an explosive gas/air mixture by diluting/removing the gas/vapour. An alternative approach is to remove air/oxygen by the use of a nitrogen purge as described above. The IEC 79-10 standard provides that a secondary release into a space equipped with a high degree of ventilation, which has good or fair availability, would result in a classification of non-hazardous. If there were only a medium degree of ventilation the classification would be zone 2. The tanks are poorly ventilated but they were equipped with a nitrogen purge. Unfortunately IEC 79-10 does not provide guidance on the influence of a purge on classification. However applying a similar approach in relation to a nitrogen purge, in

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Handwritten signature and stamp

-36"

place of the influence of a high degree of ventilation, it would appear reasonable, in the presence of an effective nitrogen purge, to classify the tanks as zone 2 or even non-hazardous.

- 6.2.7 In summary we conclude that a reasonable hazardous area classification for the DST's on the basis of RINA MODU rules would have been zone 2 or alternatively non-hazardous.

6.3 THE COLUMN SPACES

- 6.3.1 Possible sources of flammable liquids/gas/vapour entering the column may be summarised as follows:

Leaks from DST discharge pumps as well as associated pipe flanges and valves.

Leaks from DST inlet pipe flanges and associated valves.

Leaks from vent pipe flanges (if any existed).

Leaks from sounding pipe flanges (if any existed).

- 6.3.2 A primary consideration in establishing the appropriate hazardous area classification is the likelihood of release of a flammable gas/vapour. In the case of the column spaces the likelihood of a release is very much smaller than for the DST's since a release into a column could only occur after a release into a DST followed by a further failure and release from the DST piping system to the column. On this basis it would be reasonable to classify the columns less stringently than the DSTs themselves. We have concluded above that the DSTs would not have been classified more stringently than zone 2. As a result it would have been reasonable to have taken the columns as un-classified.

- 6.3.3 Classification of the columns can also be judged by direct reference to the definition of zones. It is clear that zone 0 and zone 1 would not apply, as an explosive gas/air mixture would not be present in normal operation. Considering the infrequent use of the DSTs in the case of emergency or maintenance and the unlikelihood of a release from the discharge pump, valves or fittings, bearing in mind the infrequency that they

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

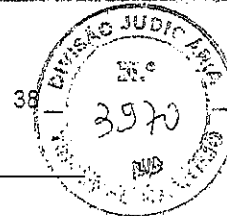
ORIGINAL DE SERVIÇOS TERRITORIAIS

P-36"

would contain a hazardous liquid or gas/vapour combined with the good nature of ventilation of the space within the column, we consider that a non-hazardous classification would be reasonable. It would be important in such circumstances however that actual operating procedures were adhered to in the use of the DSTs for emergency or maintenance only.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAS



7. APPROVAL OF HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION DRAWINGS

7.1 Hazardous Area Classification drawings prepared by AMEC such as DE-5400-9470-AMK-120, Rev. B "Hazardous Area Classification - Columns & Riser Platform EL 28956199 - EL 31955 A.B.C." (refer to appendix F) were approved by RINA.

7.2 The drawing labels the spaces in the column that were to become the DSTs as Base Oil Tanks in accordance with their original use. The drawing has indicated certain areas as hazardous but it has not identified the Base Oil Tanks (DSTs) or areas in the aft columns as hazardous.

7.3 When approving the plan, RINA made the following remarks concerning the classification of hazardous areas:-

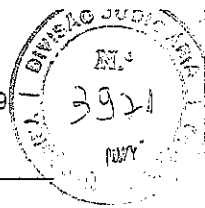
"With ref. to your drwgs a.m. we point out that, according to IEC 61892-7 and MODU Code (see enclosures), the internal spaces of closed tanks are to be considered zone 0.

However, note that zone 1 includes, in outdoor or semi-enclosed locations, the area within 1,5m from boundaries of any openings to apparatus which is a part of the mud system (see 6.2.3.4 of MODU Code), while zone 2 is relevant to the areas 1,5m beyond the zone 1 areas specified in 6.2.3.4 of MODU Code and beyond the semi-enclosed locations specified in 6.2.3.2."

4 This remark appears to have been a general instruction to the designers that the hazardous area classification should extend to all those areas required by the MODU code and the IEC 61892-7 standard to be regarded as closed tanks. The remark was general but with regard to the DST's what was important was their intended use in accordance with the operating/operations manuals.

COPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE RECURSOS HUMANOS

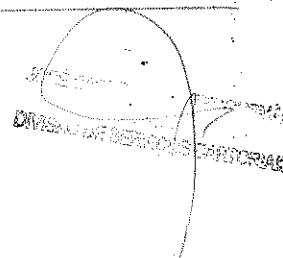


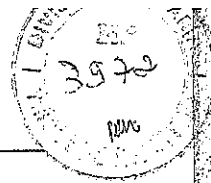
P-36"

8. GAS DETECTION

- 8.1 We understand that gas detectors were not fitted in the columns. This is consistent with areas adjacent to DST's as not having been classed as hazard areas. However, even if gas detectors had been fitted, it is clear that their presence could not have prevented the first mechanical explosion. With respect to the second chemical explosion, it is most uncertain that the presence of gas detectors in the column would have made any difference to events. The mechanical explosion and subsequent escape of gas, vapour and fluids under pressure was, in our view, almost certain to have caused the failure of any gas sensor in the vicinity. In any event, many gas alarms among those located on the upper decks were actually activated after the first mechanical explosion. It is therefore clear that the presence of gas was actually detected and that the presence of additional sensors and alarms are unlikely to have influenced events.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL





9. CAUSES OF THE ACCIDENT

9.1 CONSEQUENCE ANALYSIS

9.1.1 A number of events (failures, defects and damages) have been identified in the ANP/DPC report as well as by other inquiry commissions as having a particular causal relationship to the casualty. In the Consequence Schedule at Appendix G we list the events and make a judgement on their contribution to the four major events leading to the casualty. These major events were:-

- A. The first mechanical explosion
- B. The second chemical explosion
- C. Progressive flooding
- D. Sinking

9.1.2 The schedule summarises the consequences of the absence of an event such as the blind flanging of the atmospheric vent pipe to the starboard DST on the major events listed above. It can be seen from the schedule that the absence of any of 14 (fourteen) events would have prevented the loss of the unit.

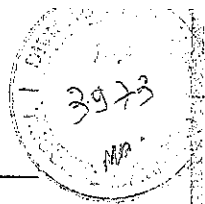
9.1.3 The question that may be asked is, had the DSTs or the column been provided with a more stringent hazardous area classification whether any of the major events leading to the casualty would have been avoided.

9.2 THE FIRST MECHANICAL EXPLOSION

9.2.1 The first mechanical explosion resulted from the over pressurisation of the starboard DST. This was caused directly by faulty maintenance activities and faulty operation of the port and starboard DSTs (refer to events 1 to 6 of the consequence schedule at appendix G). It is clear that this was not related to the hazardous area classification of the DSTs or the columns.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RECEBIDO
DIV. DE SEGURANÇA
10/05/2010



9.2.2 Hazardous area classification assumes relatively minor accidental leakages. A catastrophic mechanical rupture of the sort that has been deduced to have occurred to the starboard DST is a far more severe failure than is anticipated might arise in normal circumstances. Thus the failure that occurred fell outside the ambit of hazardous area classification.

9.2.3 It is important to recognise that the mechanical explosion led not only to a massive escape of flammable gas but it also led directly to extensive damage to equipment and systems within the fourth level of the starboard column because of the explosion itself and particularly because of the consequential flooding of the column. Thus even if the columns had been fitted with gas detectors, which apparently they were not, the probability is that they would have been made inoperative by the mechanical explosion in any event.

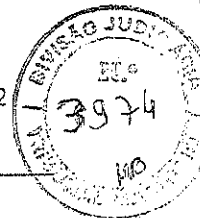
9.3 SECOND CHEMICAL EXPLOSION

9.3.1 The rupture of the starboard DST was a catastrophic failure that resulted in the release of a large volume of flammable gas/vapour that vastly exceeded any quantity than would be entertained when assessing whether or not an area was hazardous. In simple terms, the catastrophic failure of the tank resulted in the certainty that an explosive gas/air mixture would develop within the column and in the hull above the column, thereby providing a very high risk of explosion. This has been demonstrated by the gas dispersion analysis carried out by MTL Engineering Ltda on behalf of PETROBRAS. Thus the main factor in the cause of the chemical explosion was the first mechanical explosion, which as we have stated above was not related to hazardous area classification. The massive over-pressurising and rupturing of the tank structure was a catastrophic failure. Such an event is not taken into consideration when assessing whether an area should be designated as hazardous. The adequacy of the response of the unit's personnel to the first mechanical explosion is also open to question with respect to the cause of the chemical explosion.

9.3.2 Despite the massive volume of release of flammable gas the chemical explosion would not have occurred in the absence of a source of ignition. Thus, it is not reasonable to assume that a more stringent hazardous area classification of the

COPIA FIEL DO ORIGINAL DO ORIGINAL

ORIGINAL DO ORIGINAL DO ORIGINAL



6"

column spaces would have resulted in a different outcome. From evidence available, it is not possible to establish either the origin or location of the ignition. As an example, if the source of ignition was outside the column or was a mobile source within the column such as fireman's tools, portable equipment left in the area, etc. then a different hazardous area classification within the column or the DSTs would have had no influence.

9.3.3 Taking all the above into consideration, it is impossible to say with any certainty whether or not the second chemical explosion would have occurred had the DSTs or column been classified more stringently as a hazardous area. However, bearing in mind the very large magnitude of the gas dispersion that resulted in areas outside the column as a result of the mechanical explosion, we consider it as likely that there would have been no difference in outcome.

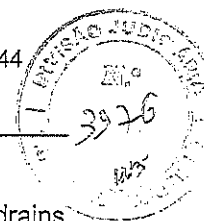
9.3.4 The flooding was, in our opinion, primarily a consequence of the first mechanical explosion, which resulted in the rupture of the seawater pipe at the fourth level and the consequent flooding of the column. The second chemical explosion did not cause the hull of the unit to flood and was clearly therefore insufficient in itself to have caused the loss but may have, amongst other things, caused damages to watertight doors/hatches at the upper levels of the column and /or other equipment. However, the sinking would have not occurred without other deficiencies / failures that prevented action being taken to restrict the rate of or further flooding of the unit.

9.4 OPERATION AND MAINTENANCE OF THE UNIT AND ITS CLASSIFICATION STATUS AT THE TIME OF THE CASUALTY

9.4.1 According to information provided in the various investigation reports, the unit was being operated in a manner that contravened the Operating Manual. In addition a number of the unit's essential systems and equipment were out of order or under repair, including:

- (a) Frequent manoeuvres of the DSTs
- (b) DST suction pump removed for repair;

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



"P-36"

pump, the tank could not be emptied, so it had to be excluded from the closed drains system and put out of service.

9.4.4 Valves

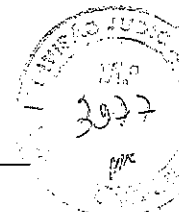
According to witness statements, it was common for valves to leak. Looking at the sequence of alleged events leading to the casualty, the inlet valve V 535 to the starboard DST was leaking or was left partially open, causing the inflow of liquid into the starboard DST and consequent over pressurisation. The Operating Manual requires that both port and starboard EDT inlet valves be closed when pumping out. A history of leaking valves should have alerted a responsible person to check for such a failure prior to any pumping operation. In this instance it is clear that either the valve was leaking in which case proper checks were not carried out or it was not properly closed. RINA was not informed of these occurrences.

9.4.5 Air Vent of the Starboard DST

The DSTs were designed to store liquids at normal atmospheric pressure and temperature. They were not designed as pressure vessels. In the ANP/DPC report, it is stated that the air vent of the starboard DST was flanged to prevent a counter flow of water in the DST through the air vent system. This action substantially altered the tank's design characteristics:

- a) It created the possibility of the tank being subjected to an over or under pressure. The tank was designed to operate at near atmospheric pressure and temperature. Such tanks should always be connected to an air or vent pipe/system commensurate with any possible means of filling or discharging the tank so as to prevent the development of a damaging positive or negative pressure. If a tank's vent pipe is closed off it is essential as a matter of principle to ensure that the tank cannot by any means become pressurised. This is a normal basic requirement in operating any ship or unit. By blanking off the vent pipe without also blanking off the inlet pipe the tank was automatically exposed to the risk of being over pressurised, causing a mechanical explosion.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
DIREÇÃO DE DEFESA CIVIL
DIVISÃO DE DEFESA CIVIL



"P-36"

- b) It caused the nitrogen purge to that tank to be inoperative.
- c) It caused the tank level measuring system to be inoperative. Having blanked the vent pipe it was no longer possible to monitor how much fluid was in the tank or to detect fluids entering

The flanging of the vent pipe and the consequent alteration of the tanks characteristics is without doubt something that should have been reported to RINA and was never reported. We are of the firm opinion that had it been reported RINA would have recommended the tank be totally isolated by blanking off all inlet and outlet pipes. It is inconceivable to us that given that such an action is normal and routine basic safety practice that they would not have insisted on it.

9.4.6 Pumps Feeding the Seawater Ring

It is reported that two of the four pumps used for feeding the seawater ring, namely the forward and aft pumps in the port side pontoon, were out of order. This is another matter that should have been reported to RINA and was not reported.

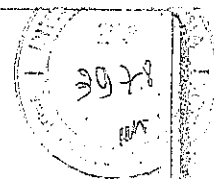
According to the Operating Manual, at least two seawater pumps were required for normal services while one of the remaining pumps was to be on stand-by; this condition was not satisfied with two of the four pumps out of order. Moreover, if a fire had caused the main electrical generator to stop, only the emergency generator would have remained in operation. In this case because the port aft pump was out of operation only one pump instead of the required two pumps would have been running to supply water to the seawater ring. This would have been an insufficient condition for fire fighting purposes and not in compliance with the MODU Code or classification rules.

9.4.7 Watertight Valves and Dampers of the Ventilation System

According to the ANP/DPC report, the actuators to the watertight valves on the ventilation system were experiencing operational difficulties. The valves in the starboard column that should have closed so as to prevent water flowing from one watertight compartment to another failed to close allowing the entire column to flood.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTROS E CARTÓTECA



There is witness evidence to suggest that the watertight dampers were known to be defective and that PETROBRAS were replacing them with different arrangements.

The watertight integrity of the bulkheads sub-dividing the unit is a primary safety matter and if there was a defect particularly if it influenced a number of watertight bulkheads, as it appears that it did in this case, the classification society should without doubt have been informed. Similarly if it had been planned to replace any of the dampers RINA should have been informed and requested to attend to approve the work. RINA were not informed or asked to attend the unit.

9.4.8 Cracks in the Stability Box of the Starboard Column

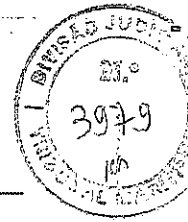
According to the ANP/DPC report, some cracks in the welding were detected in the stability box 61S of the starboard column and manholes of tanks 62S (ballast tank) and 26S had been left open for inspection and ongoing repairs. These cracks had been previously patched from the outside by divers without the knowledge or approval of RINA.

Such cracks to the hull plating of the unit should have been viewed as a serious defect requiring that RINA was immediately informed the moment they were discovered. This is because such cracks have the potential to seriously affect the safety of the unit by allowing flooding of compartments, thereby compromising stability and by causing a structural weakness. It was essential that RINA were given the opportunity to evaluate the nature and cause of the cracks in order that they could be in a position to assess the consequences in terms of the unit's safety and to assess the type of repairs that were necessary. It is without doubt worldwide industry standard practice to keep the classification society informed of any such structural defect. The fact that they were not informed demonstrates in our opinion a disregard by the unit's operators to proper procedures relating to a primary safety issue.

RINA should have been informed of these cracks, their planned inspection and repairs. It is clear that by opening up the tank the operator was placing the unit at risk to flooding. This was not a routine inspection of a tank but to one known to be cracked. In our opinion there was consequently a duty on the operator to take special

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

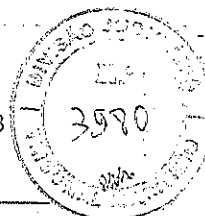
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓRIOS



"P-36"

precautions to minimise the risk to the unit's safety. Carrying out this inspection at a time when two of the four main sea water pumps were out of action and when the watertight dampers were inoperative would certainly not in our view have met with the approval of RINA had they been consulted as they should have been.

RECEIVED
FEB 20 1964
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D.C.



P-36"

10. CONCLUSIONS

- 10.1 Investigations have shown that there were numerous defects, damages and alterations arising from maintenance/operational failures that should have been reported to RINA and were not. They were matters directly related to the loss.
- 10.2 These failures led directly to the first mechanical explosion, which was not in any way related to the hazardous area classification of the unit. Had the DSTs or indeed the column been more stringently classified, we have concluded that this would not have prevented the first mechanical explosion.
- 10.3 We are of the opinion that the main factor causing the second chemical explosion was the first mechanical explosion. The catastrophic rupture of the starboard DST and the consequent dispersion of a large volume of gas resulted in the certainty that an explosive gas/air mixture would develop in the column and in large areas of the hull above the column thereby providing a very high risk of chemical explosion. The first mechanical explosion would probably have damaged and made inoperative gas detectors in the column had they been fitted. The adequacy of the response to the first mechanical explosion is also open to question.
- 10.4 The source of ignition for the second chemical explosion may well have been at second deck or tank top level which are above the level of the column. These areas were most remote from the DSTs in the columns and would not have been influenced by a more stringent classification. We are of the opinion therefore that it is very likely that it would have made no difference had the classification been more stringent.
- 10.5 The second chemical explosion had catastrophic consequences to the surrounding areas but was insufficient in itself to have caused the loss as was the first mechanical explosion. We have concluded that many failures of a) to properly maintain the unit's process plant and safety systems and b) to properly operate the unit led directly to the first mechanical explosion, to the second chemical explosion and ultimately to the loss. If any one of these failures had not occurred, the loss would not have resulted.
- 10.6 The hazardous area classification of the DSTs and the aft columns was made correctly according to the applicable rules, based on the MODU Code and IEC

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIREÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS



P-36"

standards, which in our view were entirely appropriate in the circumstances. They could have been non hazardous or at the most Zone 2

- 10.7 In any event the catastrophic rupture of the starboard DST that resulted in the widespread dispersion of a large volume of gas within the hull and legs is a far more pessimistic scenario than is normally considered when assessing whether areas should be classified as hazardous.

For and on behalf of
London Offshore Consultants

A J Squire

A J SQUIRE, BSc., CEng., FRINA, MIMarEST.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

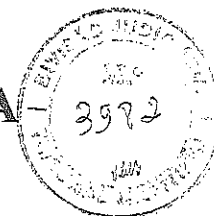
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓRIOS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Me 36 FLS. 36/36 - Vº

TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

[Papel Timbrado de LOC – London Offshore Consultants Ltd.]
MARINE & ENGINEERING CONSULTANTS [Consultores Marítimos e de Engenharia]

RELATÓRIO

“P-36”

14 de maio de 2003

Nossa referência: 4467/AJS/R02/LOCL

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESCRIÇÃO GERAL DA UNIDADE	4
3. DESCRIÇÃO DOS TDEs	8
4. DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS ADJACENTES AOS TDEs	19
5. NORMAS E PADRÕES PARA A CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA	21
6. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA DE TDE DE ACORDO COM AS REGRAS DA RINA E DO CÓDIGO MODU E DOS PADRÕES ASSOCIADOS DA IEC	27
7. APROVAÇÃO DE DESENHOS DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA	30
8. DETECÇÃO DE GÁS	31
9. CAUSAS DO ACIDENTE	31
10. CONCLUSÕES	37

FIGURAS

APÊNDICES

- A Documentos Considerados
- B Diagrama P e I – Tanques de Armazenamento de Drenagens
Nº DE-3010.38-5336-944-AMK-398, Revisão C
- C Diagrama P e I – Tubulação de Drenagens Abertas Perigosas
Nº DE-3010.38-5336-944-AMK-394, Revisão B
- D Diagrama P e I – Tubulação de Drenagens Fechadas Perigosas
Nº DE-3010.38-5336-944-AMK-392, Revisão B
- E Diagrama P e I para o Sistema de Suspiro Atmosférico
Nº ET-3010.38-1200-941-AMK-924-14, Revisão 0

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTROS E ARQUIVOS

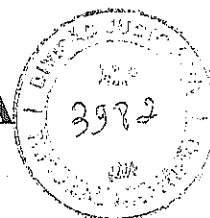
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCESB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

[Papel Timbrado de LOC – London Offshore Consultants Ltd.]

MARINE & ENGINEERING CONSULTANTS [Consultores Marítimos e de Engenharia]

RELATÓRIO

“P-36”

14 de maio de 2003

Nossa referência: 4467/AJS/R02/LOCL

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESCRIÇÃO GERAL DA UNIDADE	4
3. DESCRIÇÃO DOS TDEs	8
4. DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS ADJACENTES AOS TDEs	19
5. NORMAS E PADRÕES PARA A CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA	21
6. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA DE TDE DE ACORDO COM AS REGRAS DA RINA E DO CÓDIGO MODU E DOS PADRÕES ASSOCIADOS DA IEC	27
7. APROVAÇÃO DE DESENHOS DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA	30
8. DETECÇÃO DE GÁS	31
9. CAUSAS DO ACIDENTE	31
10. CONCLUSÕES	37

FIGURAS

APÊNDICES

A Documentos Considerados

B Diagrama P e I – Tanques de Armazenamento de Drenagens

Nº DE-3010.38-5336-944-AMK-398, Revisão C

C Diagrama P e I – Tubulação de Drenagens Abertas Perigosas

Nº DE-3010.38-5336-944-AMK-394, Revisão B

D Diagrama P e I – Tubulação de Drenagens Fechadas Perigosas

Nº DE-3010.38-5336-944-AMK-392, Revisão B

E Diagrama P e I para o Sistema de Suspiro Atmosférico

Nº ET-3010.38-1200-941-AMK-924-14, Revisão 0

juramentado

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Handwritten signature and stamp.

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 2

F "Classificação de Área Perigosa – Colunas e Plataforma de Tubos Ascendentes EL 28956199 – EL31955 A.B.C." Nº-DE-5400-947-AMK-120, Revisão b

G Plano de Consequência

1. INTRODUÇÃO

1.1 INSTRUÇÃO

Fomos instruídos pela RINA para prestar serviços de consultoria com relação à investigação técnica com a perda da unidade de produção flutuante P-36 (unidade) e o envolvimento da RINA com isso.

1.2 HISTÓRICO

1.2.1 A P-36 afundou no litoral do Campo Roncador, no Brasil, em 20 março de 2001. Conforme declarado nos relatórios de investigação, o primeiro acidente foi a ruptura do tanque de drenagem de emergência, que constitui parte da estrutura da coluna de boreste da unidade. Seguiu-se uma segunda explosão e a conseqüente inundação, a qual, após várias operações para tentar estabilizar a unidade e depois de 5 dias do primeiro acidente, determinou o afundamento da unidade. Subseqüentemente, a Agência Nacional de Petróleo (ANP) e a Diretoria de Portos e Costas (DPC) do Comando da Marinha do Brasil formaram uma comissão conjunta para investigar a causa do sinistro. O Relatório da Comissão de Investigação da ANP/DPC datado de julho de 2001 identificou um provável cenário para o sinistro que pode ser resumido em quatro fases:

A) Uma primeira explosão mecânica do tanque de drenagem de emergência (TDE) na coluna de boreste da popa em 15 de março de 2001, devido a uma superpressão dentro do tanque.

B) Uma segunda explosão química, cerca de 20 minutos mais tarde, em seguida à dispersão de gases do tanque rompido dentro da coluna de boreste e nos níveis superiores.

C) Inundação progressiva da unidade devido ao ingresso de água a partir do anel superior de água do mar e do sistema de combate ao fogo através de compartimentos dentro da coluna causando a adernação da unidade, seguido de diversas tentativas para estabilizá-la.

D) Afundamento da unidade em 20 de março de 2001

1.2.2 Havia um TDE em cada uma das duas colunas de popa (bombordo e boreste da unidade) e eles são descritos como tais no Manual Operacional da Unidade. No entanto, o relatório da ANP/DPC refere-se aos TDEs como tanques de drenagens de emergência (EDTs). No presente relatório, usamos a terminologia TDE, mas isto pode ser igualmente substituído por EDT.

1.2.3 Este relatório refere-se ao papel da RINA na aprovação da classificação de área perigosa dos TDEs. Em termos gerais, a classificação depende de

CÓPIA FOLHA DE DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 3

uma avaliação da probabilidade ou do risco da existência de gás ou de vapor inflamável durante uma operação normal. Isto somente surgirá quando houver uma mistura apropriada de gás/vapor e ar. Em particular, a classificação é pertinente à especificação dos equipamentos elétricos que possam fornecer uma fonte de ignição. Está incluída a liberação accidental de um gás ou vapor inflamável em razão, por exemplo, de vazamento da vedação de válvula ou de bomba. Entretanto, falhas catastróficas como a ruptura de um tanque, dando surgimento à liberação de um gás ou vapor inflamável não são consideradas em tal avaliação.

1.2.4 A classificação de áreas perigosas é executada de acordo com os padrões internacionais aplicáveis. Conforme discutimos abaixo, a RINA, como sociedade e organização de classificação, atuando em nome da administração de bandeira italiana, aplicou suas Regras para a Construção e Classificação de Unidades de Perfuração Marítima Móveis, que incorpora o Código de IMO MODU (Unidade de Perfuração Marítima Móvel) e os padrões pertinentes da IEC (Comissão Eletrotécnica Internacional).

1.2.5 É importante esclarecer que a palavra classificação no contexto de áreas perigosas é usada nessas Regras e nos padrões para refletir o processo de atribuição de uma categoria a cada espaço no *layout* da unidade. A classificação de áreas perigosas é uma obrigação dos projetistas, que têm de atribuí-la como uma função do uso e da operação visados da unidade. Então, a obrigação da sociedade de classificação ou da entidade certificadora é aprovar esta classificação como parte do escopo para a classificação/certificação da unidade. Ela deve, portanto, ser distinguida da classificação da unidade inteira, o que é um conceito totalmente diferente.

1.2.6 Fica pressuposto que o leitor deste relatório esteja familiarizado com o conteúdo do relatório da ANP/DPC, que fornece uma descrição da unidade e das circunstâncias do acidente. Não se visa repetir esta informação no corpo deste relatório, embora por conveniência, incluamos nas Figuras e Anexos deste relatório alguns detalhes pertinentes, além da descrição da unidade.

1.3 ESCOPO

1.3.1 O escopo deste relatório é discutir se a classificação de área perigosa para o interior dos TDEs e/ou para as áreas dentro das colunas de popa adjacentes aos TDEs foi adequada, de acordo com as Regras da RINA e com o Código de MODU e com os padrões de IEC, e considerando a natureza dos tanques e a interconexão dos tanques com a usina de processo. O relatório assume que a usina de processo estava para ser operada de acordo com os manuais operacionais/de operações.

1.3.2 O relatório também considera em que medida, se houver, uma classificação de área perigosa mais restrita pode ter influenciado os

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS NOTARIAIS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCESB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 4

acontecimentos que ocorreram e seu resultado. Além disso, o relatório aborda se a RINA foi mantida informada de modo apropriado dos danos e reparos da unidade que possam ter influenciado seu status de classificação/certificação.

1.3.3 Fazemos referência aos documentos relacionados no Anexo A na preparação deste relatório. Também obtivemos informações do histórico por meio de discussão com o pessoal da sede central da RINA. Os planos e documentos colocados à nossa disposição têm, na maioria, consistido em revisões de planos de documentos de projetos a partir do projeto original.

2. DESCRIÇÃO GERAL DA UNIDADE

2.1 MODIFICAÇÕES

2.1.1 A unidade P-36, originalmente denominada 'Spirit of Columbus', foi construída pelo Estaleiro Fincantieri em Palermo [Itália], para uma faixa de condições operacionais e de localização mundial. O 'Spirit of Columbus' foi modificado, *upgraded* e renomeado como Petrobras Trentasei (P-36) para atender a capacidade de produção do Campo Roncador na Bacia de Campos (Brasil).

2.1.2 As modificações incluíram, entre outras coisas, a substituição e o *upgrading* da usina de processo, a remoção dos equipamentos de perfuração, o *upgrading* do sistema de amarração, a provisão de estrutura para receber condutores submarinos oriundos do leito do mar e a adição de caixas de estabilidade.

2.1.3 As modificações foram aparentemente gerenciadas pela empresa Marítima [Marítima]. A usina de processo foi projetada pela AMEC Process and Energy (AMEC) e as modificações na estrutura da embarcação foram projetadas pela Noble Denton (ND). As modificações reais foram executadas pela Davie Industries em Quebec, Canadá, embora a obra não tenha sido aparentemente concluída até que a embarcação chegasse ao Campo Roncador. À parte de vários planos, há dois documentos principais que foram indicados que explicam a operação planejada da unidade e os equipamentos de processo que são:

- a) O Manual Operacional ET-3010.38-1200-941-AMK-924 revisão b, que foi claramente preparado pela AMEC e;
- b) O Manual de Operações MA-3010.38-1320-915-NBD-909-01 revisão a, que foi claramente preparado pela ND.

2.2 LAYOUT GERAL

2.2.1 A P-36 possuía cascos geminados inferiores suportando quatro colunas, um *caisson* central e um tipo de caixa, um casco superior estanque à água. Isto compreendia um fundo duplo, o segundo convés e o convés principal. Isso está ilustrado na fotografia da unidade conforme exibido na Figura 1.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

SECRETARIA DE ESTADO DE MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
DIVISÃO DE REGISTRO DE INTERPRETES E TRADUTORES

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 5

2.2.2 Os cascos ou pontões inferiores continham tanques (ou seja, lastro de água, óleo combustível, espaços vazios, etc.), caixões de corrente, equipamento de injeção de água, compartimento do mancal de escora e salas de bomba. As colunas continham tanques (ou seja, lastro de água, água potável, óleo de refugo, armazenamento de emergência, etc.), bem como espaços e compartimentos vazios através dos quais o acesso poderia ser feito por meio de escadas ou elevadores a partir da parte de cima das colunas aos cascos inferiores. Dentro do *caisson* central havia espaços vazios e de maquinaria.

2.2.3 Dentro do casco superior havia espaços de maquinaria e alojamentos de acomodação em dois níveis. A geração e a distribuição de energia para os serviços de água e força, os equipamentos de produção e auxiliares estavam instalados nos espaços de maquinaria.

2.2.4 No convés principal havia uma torre de perfuração que foi convertida para ser usada como uma torre de queima de gases. Um heliporto e os alojamentos e instalações da tripulação estavam localizados na extremidade dianteira. A usina de produção estava localizada na extremidade de popa do convés principal. Dois guindastes com capacidade de 50 e 22 toneladas estavam localizados no convés principal.

2.2.5 Sob o casco superior havia sido acrescentado um convés de condutor submarino (convés de subestrutura), a partir do qual eram suportados conjuntos de tubos ascendentes de injeção de água e de produção e canalizações para o fluxo de exportação. As principais dimensões da unidade após a modificação eram as seguintes:-

2.3 PRINCIPAIS DIMENSÕES

Comprimento total da unidade	112,776 m
Largura total da unidade	97,580 m
Altura da coluna	22,860 m
Largura da coluna	13,716 m
Altura do <i>caisson</i> central	24,384 m
Diâmetro (externo) do <i>caisson</i> central	11,582 m
Comprimento do pontão	112,776 m
Largura do pontão (à meia-nau)	13,716 m
Profundidade do pontão (à meia-nau)	9,144 m
Deslocamento (calado de trânsito - 11,0 m)	37.083 ton
Deslocamento (calado operacional - 22,0 m)	56.503 ton
Deslocamento (calado de trânsito - 18,0 m)	50.390 ton

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RECEBUEMOS

DIÁRIO DE SERVIÇOS NOTURNAIS

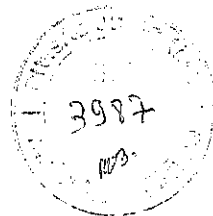
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 6

2.4 DISPOSIÇÃO DAS COLUNAS

2.4.1 De interesse especial são os termos utilizados para descrever os vários conveses ou níveis dentro das colunas de popa, bem como os conveses ou níveis dentro e no casco sobre as colunas.

2.4.2 Cada coluna de popa era composta de diversos níveis ou pisos, conforme indicado na Figura 2. Esses estão definidos nos planos e documentação da embarcação por um sistema de numeração e a altura dos níveis acima da linha de base da unidade (quilha) em milímetros. Os níveis eram os seguintes:

- Quinto nível (nível 5) ou Casco Inferior em 12192 ABL (ABL: Acima da Linha de Base)
 - Quarto nível (nível 4) em 21336 ABL
 - Terceiro nível (nível 3) em 28956 ABL
 - Segundo nível (nível 2) em 32004 ABL
 - Primeiro nível (nível 1) ou Casco Superior (topo da coluna) em 35052 ABL
- Sobre o Casco Superior (conforme ilustrado na Figura 3) havia:
- Teto do tanque em 36576 ABL
 - Segundo convés em 39624 ABL
 - Convés principal em 42672 ABL

2.4.3 Todos os espaços localizados entre os níveis acima mencionados dentro das colunas eram áreas fechadas.

2.5 USINA DE PROCESSO

2.5.1 Durante a conversão da unidade de perfuração para unidade FPO (Descarregamento de Produção Flutuante) executada no Canadá, a usina de processo foi substituída e alguns sistemas de água, energia, etc. foram atualizados ou substituídos. A usina foi disposta em diversos pacotes de rampas separadas no Convés Principal e na extensão de popa do Tanque de Topo. Como parte das modificações, foram removidas as instalações de perfuração.

2.5.2 O fluxo de poço dos 15 poços submarinos, contendo óleo e água, era controlado manualmente por válvulas de regulação de convés. Os fluxos de poço eram direcionados para as válvulas de distribuição de produção, alimentando duas seqüências de produção. Cada uma delas consistia de aquecedores da alimentação e dois estágios de separação por meio de um desidratador eletrostático de óleo entre os separadores. Não era esperada nem permitida a produção de areia.

2.5.3 O óleo era estabilizado próximo à pressão atmosférica e exportado pelo recalque e bombas principais através de três oleodutos para o FSO [*Floating Storage Offloading* – Descarregamento de Armazenamento Flutuante], P-47.

2.5.4 O gás do separador atmosférico era comprimido por dois compressores de recalque para unir o gás proveniente do separador de produção do

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ANEXO 1 - DOCUMENTO ORIGINAL
DIREÇÃO DE REGISTROS E CARTÓRIAS

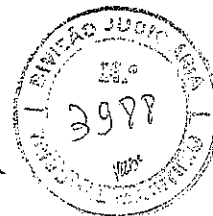
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 7

primeiro estágio. O gás combinado passava através da tubulação de KO [Kickoff – Desvio] de Gás de Segurança para remover os líquidos intrínsecos dos separadores de óleo e a seguir comprimidos à pressão de exportação de gás de 196 barg pelo acionamento da turbina a gás, três compressores de estágio. Eram providas três seqüências de compressão de HP [High Pressure – Alta Pressão]. O gás de HP era desidratado com trietileno glicol em dois contadores. Uma parte do gás seco era usada como gás de içamento nos poços e o saldo era medido. Parte do gás medido era usado como combustível e o saldo exportado para terra por oleoduto.

2.5.5 A água produzida e condensada separada do óleo nos separadores e desidratadores era limpa com hidrociclones antes de passar ao mar por meio do caisson de produção. Cada fluxo de poço podia ser encaminhado a um coletor de teste a uma seqüência de testes de poço, que consistia de um aquecedor da alimentação, um separador trifásico, bombas de óleo e hidrociclones. Estavam estabelecidas instalações de limpeza para as linhas de escoamento, oleodutos de exportação de óleo e o oleoduto de exportação de gás combustível para a P-47. Estavam estabelecidas instalações de injeção de água para alimentar sete poços remotos. Após a conversão, a usina de processo da P-36 tinha a seguinte capacidade:

Poços de produção	15 + 6 futuros + 2 de reserva
Dispositivo de fechamento da cabeça do poço	264,8 barg
Produção de óleo	Alimentação de 30.825 m ³ /em 8°C Exportação 28.600 m ³ /de(180.000 bpd)
Capacidade de compressão de HP	7,2 x 10 ⁶ m ³ /dia, em 196 barg
Gás exportação	3,0 x 10 ⁶ m ³ /dia, em 196 barg
Gás de içamento	2,0 x 10 ⁶ m ³ /dia, em 196 barg
Capacidade de água produzida	6.000 m ³ /d, a 20 ppm de óleo em água.

2.6 HISTÓRIA DA INSPEÇÃO E DA CERTIFICAÇÃO

2.6.1 A unidade foi originalmente construída sob a inspeção da RINA. Na conclusão da construção, em 1996, a RINA emitiu um certificado de classe e certificados regulamentares atuando em nome da autoridade de estado da bandeira italiana, incluindo uma declaração de conformidade com o código MODU. A classificação atribuída para o então denominado "Spirit of Columbus" era:

Características	*100-A-1,1,NAV IL Perf-Prod – FPO
Anotações especiais	+ ELI ; ID de Classe ICE
Serviços:	Irrestrito
Comércio:	Operações de perfuração do leito do mar, para exploração de recursos sob o mesmo leito. Produção de hidrocarbonetos extraídos do leito do mar por meio de disposições específicas. Processo e descarregamento de hidrocarbonetos líquidos extraídos do leito do mar.

FOTOCÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

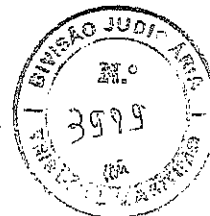
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 8

2.6.2 O Lloyd's Register of Shipping (LR) também inspecionou a unidade durante a construção e emitiu também um certificado de classificação.

2.6.3 A unidade foi estacionada em Palermo, Itália, até 1997, quando a RINA executou inspeções necessárias periódicas e ocasionais.

2.6.4 Em julho de 1997, a RINA foi contratada pela Petromec Inc. para, em resumo, executar inspeções durante as obras de modificação e emitir toda a certificação necessária. A ABS foi também contratada pela Petromec Inc. para certificar a usina de produção da unidade. Um contrato de cooperação foi firmado entre a ABS e a RINA para assegurar a coordenação das atividades.

2.6.5 A unidade foi rebocada de Palermo para o Estaleiro da Davie Ind., em Quebec, no Canadá, onde ela foi instalada para as obras de modificação. A RINA executou inspeções em Quebec de setembro de 1997 a outubro de 1999. Ao final de 1999, a unidade foi transportada em uma embarcação de içamento pesado para o Rio de Janeiro, Brasil.

2.6.6 No Rio de Janeiro, a RINA executou inspeções adicionais e em 28 de abril de 2000, o vistoriador endossou a classe até 30 de setembro de 2000. A sede central da RINA emitiu certificados de classe e outros necessários em 29 de setembro de 2000 válidos até 28 de fevereiro de 2005. Esses incluíram um Certificado de Linha de Carga Internacional e uma Declaração de Conformidade com o código MODU. A classificação era:

Características de classe:	*100-A-1,1-Nav IL; Prod - FPO
Comércio:	a) Produção de hidrocarbonetos extraídos do leito do mar por meio de disposições específicas. b) Processo e descarga de hidrocarbonetos líquidos extraídos do leito do mar.
Serviço:	Irrestrito

2.6.7 A próxima inspeção periódica que a RINA devia executar era a inspeção de classe anual (casco e maquinaria), devida em 28 de fevereiro de 2001 que seria executada em qualquer ocasião entre 01 de dezembro de 2000 e 31 de maio de 2001. A perda da unidade ocorreu antes do término desse período.

2.6.8 Antes do acidente, a RINA não foi informada de nenhum dano, reparo ou alteração nas funções normais da unidade e em razão disso não executou nenhuma inspeção (não programada).

3. DESCRIÇÃO DOS TDEs

3.1 HISTÓRICO

3.1.1 Os TDEs estavam localizados nas colunas da popa entre os níveis em 19.812 mm e 30.480 mm acima da linha da base. Eles estavam localizados no nível 4, mas estendiam-se ao nível 3 e ao nível 5. Os tanques tinham um volume interno de 450 m³ cada. Eles estavam ligados por um lado ao costado

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 9

externo da coluna cilíndrica e ao [costado] interno por uma antepara cilíndrica de aço, formando um costado duplo na coluna. Os tanques estavam, assim, dentro do costado duplo, mas eles somente estendiam-se em torno da metade da circunferência da coluna. Os tanques eram uma parte integral da estrutura da coluna.

3.1.2 Um importante recurso estrutural dos tanques é que eles foram projetados para armazenar líquidos sob pressão atmosférica e temperatura normais. Eles não estavam projetados como recipientes de pressão.

3.2 MUDANÇA NOS TANQUES DE ÓLEO DE BASE

3.2.1 Os tanques eram originalmente denominados "Tanques de Óleo de Base" antes das modificações e eram destinados ao armazenamento de óleo mineral não perigoso resultante da perfuração. Durante o curso das obras de modificação, parece que foi tomada a decisão para fazer uso dos tanques de óleo de base como TDEs. A primeira comprovação documentada que vimos disso é uma proposta resultante de um estudo de HAZOP [*Hazard and Operability* - Perigo e Operabilidade] conduzido entre 09 de junho e 11 de julho de 1997. Isso resultou na proposta para usar os "tanques de óleo de base estrutural na perna de bombordo/popa para armazenamento periódico de drenagens fechadas". Está indicado que durante a drenagem de grandes embarcações de processo, a tubulação de drenagens fechadas não seria suficientemente grande e, ao contrário, os líquidos seriam drenados aos TDEs.

3.3 DIAGRAMA P e I

3.3.1 Os diagramas P e I foram submetidos pelos projetistas para a aprovação da RINA. Esses diagramas mostravam diagramaticamente a disposição da tubulação e do sistema de instrumentação da usina de processo. Um dos desenhos, de número DE-3010.38-5336-944-AMK-398, está intitulado Diagrama P e I, Revisão C dos Tanques de Armazenamento de Drenagens (consultar o Apêndice B). O desenho indica a disposição esquemática dos tubos que estavam conectados aos dois tanques. Esses eram:

- A. Um suspiro de 5 polegadas de diâmetro no topo de cada tanque conectado ao sistema de ventilação atmosférica da unidade.
- B. Um tubo de admissão de 3 polegadas em cada tanque por meio de uma válvula de admissão, que está marcada como abertura travada (V-534 e V-535, respectivamente a bombordo e a boreste dos TDEs).
- C. Uma tubulação de saída de 3 polegadas conectada por meio de uma válvula de sucção a uma bomba de descarga para cada tanque. Há também uma válvula no lado de descarga da bomba.
- D. Um tubo de purgação de nitrogênio de 1 polegada de diâmetro para cada tanque por meio de uma válvula agulha. A tubulação é mostrada para

15 COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

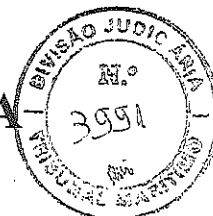
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 10

conectar-se a uma inclinação (ou tubulação de sondagem) que se estende à base de cada um dos tanques.

3.3.2 As tubulações de admissão e de descarga de cada tanque conectam-se a uma tubulação comum de coletor principal de 3 polegadas de diâmetro à qual, por sua vez, tem as seguintes conexões para a usina de processo:

E. Um tubo de 3 polegadas de diâmetro por meio de uma válvula mostrada como travada próxima ao *caisson* de produção (parte da usina de processo).

F. Um tubo de 3 polegadas de diâmetro do desgaseificador de água produzida por meio de uma válvula no desgaseificador.

G. Um tubo de 3 polegadas de diâmetro proveniente dos separadores atmosféricos e das bombas de recalque por meio de uma válvula operada remotamente nas bombas de recalque de óleo cru marcadas "fail open" [abertura automática].

H. Um tubo de 3 polegadas de diâmetro proveniente da tubulação de drenagens fechadas. A conexão era por meio de uma válvula de descarga automática (consultar 3.4.3.3 abaixo).

I. Um tubo de 3 polegadas de diâmetro conectado a/proveniente de coletores de admissão de processo por meio de uma válvula operada remotamente (válvula XV 53360004).

3.3.3 Os modos pelos quais os TDEs poderiam ser conectados à usina de processo dependem do status de abertura ou fechamento das válvulas.

3.3.4 A fim de compreender inteiramente qual era a intenção de uso dos TDEs e da finalidade das várias conexões a eles, é necessário considerar os Manuais Operacionais e de Operação.

3.4 MANUAL OPERACIONAL

3.4.1 Sistema de drenagens

O Manual Operacional descreve os TDEs no contexto como sendo parte do sistema de drenagens fechadas. Do ponto de vista do processo, o sistema de drenagens visava fornecer separação entre fluidos de drenagens perigosos e não perigosos. Havia 3 sistemas de drenagens separados para a obtenção desses drenos fechados, isto é, para fluidos perigosos pressurizados, drenagens abertas perigosas para drenagens perigosas atmosféricas e drenagens abertas não perigosas.

3.4.2 Sistema de Drenagens Abertas

3.4.2.1 O sistema de drenagem aberta foi utilizado para coletar líquidos provenientes dos drenos do piso da plataforma e dos drenos do convés aberto e estava subdividido em 3 subsistemas:

- Drenagens abertas perigosas;
- Drenagens abertas não perigosas; e
- Drenagens de água de inundação.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho " - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 11

3.4.2.2 Drenagens abertas perigosas: Os líquidos drenados no piso das plataformas que manuseiam hidrocarbonetos no convés principal ou acima [dele] eram coletados pela tubulação de drenagens abertas perigosas, V-45001, na extensão de popa de cima do tanque (de acordo com o diagrama P e I pertinente, número DE-3010.38-5336-944-AMK-394, revisão B, aprovado pela RINA em 02.06.1998), incluído no Apêndice C. A tubulação estava conectada ao sistema de suspiro atmosférico, como eram os TDEs. Havia, portanto, uma conexão aos TDEs por meio do sistema de suspiro atmosférico, e é através deste sistema que o relatório da ANP/DPC conclui que fluidos podem ter originalmente entrado na porta de TDE devido ao extravasamento proveniente da tubulação. O líquido recebido na tubulação era bombeado mediante as bombas de drenagens abertas perigosas, P-45002 A/B para o desgaseificador de água produzida. As drenagens provenientes das plataformas no teto do tanque eram coletadas pelo sistema de tubulação de drenagens abertas perigosas de nível baixo, alimentando o reservatório do convés do teto do tanque, V-533605, localizado no convés de teto do tanque.

3.4.2.3 Drenagens abertas não perigosas: Os líquidos provenientes das drenagens do convés em áreas seguras eram coletados pelo sistema de tubulação de drenagens abertas não-perigosas, e eram conduzidos à pilha de espuma (YD/731A), localizada na parte externa do *caisson* central sob o nível de teto de tanque. A pilha de espuma permitia que qualquer óleo presente no líquido fosse separado, subisse para o topo e descarregasse a água no mar. A emulsão oleosa coletada no teto era bombeada para fora sob o controle de nível pela bomba de óleo de espuma (YD/731C) para o separador de água matriz (YD/731B) no convés principal. O separador de água removia a água e a devolvia à pilha de espuma. O óleo era transferido às seqüências de produção pela bomba de óleo do separador matriz (YD/731E). Os drenos do piso no teto do *caisson* central eram canalizados ao *caisson* de descarte de água do mar, TD-51102, montados dentro do *caisson* central. As drenagens provenientes dos pacotes de tratamento de injeção de água eram canalizadas aos tubos de descarga para o mar de 600 mm anexos às colunas de bombordo-popa e boreste-popa.

3.4.2.4 Drenagens de água de inundação: A água de inundação de plataformas, que manuseia grandes quantidades de óleo, foi calculada e drenada para o *caisson* de produção, (TD-5336601), montado na parte externa do *caisson* central sob o nível do teto do tanque. Outra água de inundação fluía sobre as bordas dos conveses para o mar. As unidades providas com drenagens de renovação de água de inundação eram as plataformas do separador de produção, a tubulação para queima de gases de baixa pressão, e a tubulação de KO de gás de segurança. A água de

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 12

inundação entrava na separação de produção sob a interface de óleo/água, passava através do *caisson* e era jogada no mar por meio de uma alça de vedação. O *caisson* de produção destinava-se a remover o óleo da corrente de fluxo normal da água produzida, não proveniente dos fluxos da água de inundação.

3.4.2.5 Em conclusão, não havia nenhuma conexão física entre as drenagens abertas perigosas e os TDEs, exceto através do sistema de suspiro atmosférico.

3.4.3 Sistema de Drenagens Fechadas, incluindo os TDEs

3.4.3.1 De acordo com o Manual Operacional ET-3010.38-1200-941-AMK-924, revisão B, o sistema de drenagens fechadas era usado *"para drenagem dos sistemas de processo pressurizado durante a operação normal e para manutenção"*. O sistema de drenagem fechado estava subdividido em três subsistemas:

- Sistema de drenagens fechadas normais;
- Sistema de armazenagem de óleo;
- Sistema de reservatório do convés do teto do tanque.

3.4.3.2 Sistema de drenagens fechadas normais: Era usado em operações normais para coletar a maioria das drenagens do equipamento de processo, bem como qualquer vapor de ignição produzido pela redução na pressão. Os fluidos eram drenados, seja continuamente sob o controle de nível, seja intermitentemente por controle manual, para a tubulação de drenagem fechada (V-45002), localizada no teto do tanque em 36.576 mm ABL (consultar o diagrama P e I no Apêndice D).

Os líquidos separados na tubulação eram bombeados para as seqüências de produção. A tubulação estava equipada com duas bombas idênticas, uma operando normalmente, e a outra, em condição de reserva, pronta para funcionar se o fluxo de líquido fosse muito grande para apenas uma bomba.

Está declarado no Manual Operacional que *"Quando o influxo para a tubulação superar a capacidade de uma bomba, a segunda bomba começa a funcionar, e se a bomba falhar, a válvula de descarga XV53360102 abre e os líquidos são descarregados sob o controle de nível ligado/desligado aos tanques de armazenamento de emergência"*. Está também declarado que *"os líquidos provenientes da HP e das bombas da tubulação para a queima de gases de baixa pressão, o separador matriz por meio de bomba e bombas de drenagens fechadas, que normalmente vão da admissão das seqüências de produção, podem ser direcionados ao sistema por um prazo limitado, se ocorrer um problema nas seqüências de separação de óleo"*. Desta forma, a água/hidrocarbonetos poderiam ser automaticamente encaminhados aos TDEs vindos da tubulação de drenagem de emergência, mas somente em caso de falha da bomba e de interrupção de emergência na usina de produção.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

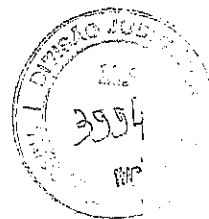
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 13

3.4.3.3 Sistema de armazenamento de óleo: É descrito como o uso dos TDEs "para coletar os líquidos drenados para manutenção ou uma emergência do equipamento com uma capacidade grande demais para a Tubulação de Drenagens fechadas". O sistema de armazenamento de óleo é para ser empregado somente durante a manutenção ou condições de emergência, a fim de coletar fluidos provenientes diretamente:

- dos separadores atmosféricos (SG-12230303A/B), mediante válvulas operadas manualmente.
- do degaseificador de água produzida (V-533601) ao qual outros recipientes de separação de produção podem ser drenados, mediante válvulas operadas manualmente.
- da tubulação de drenagens fechadas, quando os líquidos superarem a capacidade da própria tubulação. Se a bomba de reserva deixasse de funcionar (ou seja, quando a pressão baixa na linha do tubo comum a jusante a partir das bombas e o nível alto na tubulação fossem detectados juntos), a tubulação de drenagem fechada era projetada para descarregar, sob o controle de nível, os fluidos para o sistema de armazenamento de óleo, através da válvula de descarga XV53360102. Esta válvula abriria e fecharia automaticamente, se uma condição de nível alto fosse detectada dentro dos TDEs (este é o sistema mostrado no diagrama P e I, DE-3010.38-5336-944-AMK-392, Revisão B, incluído no Apêndice D). Alternativamente, se ambas as seqüências de produção fossem interrompidas em razão de emergência ou manutenção, os líquidos coletados na tubulação de drenagens fechadas poderiam ser drenados para os TDEs. Eles não seriam, em tal circunstância, bombeados de volta às seqüências de processo.
- das válvulas de distribuição de admissão de processo, mediante válvulas operadas manualmente.

3.4.3.4 O Sistema de Reservatório de Convés de Teto de Tanque: Era destinado a reter as drenagens dos equipamentos no teto do tanque, que eram muito baixas para serem encaminhadas à tubulação de drenagens fechadas. Os líquidos contidos no reservatório eram bombeados para o coletor principal da drenagem fechada e a seguir para a tubulação de drenagens fechadas. Os itens de drenagem para o reservatório eram:

- Lançadores de raspa-tubo de exportação de petróleo (LP-122301/A/B/C);
- Bombas do oleoduto do óleo cru (B-122302A/B/C);
- Manifolde das bombas do oleoduto do óleo cru (UQ-122312-02);
- As bombas de recalque de óleo cru (B-122301A/B/C);
- Drenagem da tubulação de KO de gás combustível (V-513501);
- Drenagem dos filtros de gás combustível (FT-513501A/B).

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 14

3.4.3.5 O sistema de drenagem fechada normalmente não era suspenso em caso de interrupção do sistema de processo, pois a drenagem poderia continuar funcionando a partir das instalações. O sistema poderia ter sido interrompido somente se a unidade inteira fosse interrompida e todos os líquidos não fossem mais encaminhados ao sistema. Isto pode ter ocorrido para finalidade de manutenção.

3.4.3.6 Em caso de interrupção de emergência na tubulação de drenagens fechadas motivada, por exemplo, por um alarme de nível elevado, as funções automáticas dos procedimentos de Interrupção de Emergência teriam parado as bombas de drenagens e fechado as válvulas pertinentes. Quando ambas as seqüências de produção estivessem interrompidas, além das válvulas associadas XV12230111/12230211, a válvula XV53360004 poderia ter sido aberta para direcionar os líquidos aos TDEs.

3.4.4 Sistema de Suspiro Atmosférico

3.4.4.1 As unidades da usina de processo estavam equipadas com três sistemas de suspiro de separação para coleta e liberação de gases e vapores na atmosfera:-

i) O sistema de queima de gases de alta pressão (HP). Os gases e vapores que entrassem neste sistema originados dos equipamentos de processo, mantidos sob uma pressão interna relativamente alta, eram levados para a parte superior da torre do queimador.

ii) O sistema de queima de gases de baixa pressão (LP). Os gases e vapores que entrassem neste sistema originados dos equipamentos de processo, em uma pressão interna mais baixa e eram levados novamente para a parte superior da torre do queimador.

iii) O sistema de suspiro atmosférico. Os gases e vapores que entrassem neste sistema originados dos equipamentos de processo e dos TDEs, os quais não eram exigidos que tivessem uma pressão interna maior do que 0,5 bar acima da pressão atmosférica, a qual é uma pressão interna muito baixa.

3.4.4.2 O diagrama P e I para o sistema de suspiro atmosférico (ET-3010.38-1200-941-AMK-924-14, Revisão 0) incluído no Apêndice E e no Manual Operacional "Torre do Queimador de HP e LP e o Suspiro Atmosférico" (E-3010.38-1200-941-AMK-924-14, Revisão 0) descreve a natureza e utilização do sistema de suspiro atmosférico. Conforme indicado acima, ele coletava liberações perigosas provenientes do sistema de baixa pressão incluindo o regenerador de TEG (Trietileno Glicol), as vedações do compressor de recalque de gás, o tanque de lavagem de oxigênio e os TDEs.

3.4.4.3 O sistema de suspiro consistia de um tubo do coletor principal de 8 polegadas de diâmetro que conduzia para uma saída de suspiro em uma posição na torre do queimador. Os tubos de partes da usina de processo e os

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 15

TDEs conectavam-se a este tubo de coletor principal. Um parador de chama estava acoplado na saída do suspiro. Um sensor de pressão estava acoplado para detectar a alta pressão no suspiro resultante do bloqueio do parador de chama, mas não havia sensor de baixa pressão. Havia também um sensor de temperatura para detectar a presença de chama na ponta do suspiro caso o gás/vapor incendiasse acidentalmente. Havia um sistema de CO₂ na ponta para extinguir essa chama.

3.4.4.4 Na inicialização inicial, a usina de processo inteira, incluindo o sistema de suspiro atmosférico, devia ser cheia (purgada) com nitrogênio. Isso devia incluir o espaço interno dos TDEs. A finalidade da purga de nitrogênio teria sido excluir o oxigênio do sistema e excluir a possibilidade de uma mistura explosiva de oxigênio/gás/vapor. Quando a usina estivesse em operação, o fluxo de gás/vapor fora do sistema devia ter excluído a entrada de ar, incluindo oxigênio.

3.4.4.5 Deve ser lembrado que o relatório da ANP/DPC concluiu que o extravasamento da tubulação de drenagens abertas perigosas dentro dos tubos de suspiro atmosférico era uma das três possíveis fontes que levaram ao enchimento inicial dos TDEs. Isso devia não ter ocorrido, quando a tubulação havia sido equipada com dois sensores de nível elevado, um para iniciar a bomba de reserva pertinente e o segundo para iniciar o nível 2 de ESD (interrupção de emergência). Para ter ocorrido o superenchimento, então ambos os sensores deviam estar defeituosos ou, caso contrário, a interrupção de emergência devia ter sido desabilitada. Ademais, uma consideração da configuração da tubulação e dos níveis dos vários equipamentos conectados à ela sugeriria que se as tubulações tivessem extravasado, o seu fluxo não deveria ter atingido os TDEs, mas os fluidos deveriam, ao contrário, ter extravasado as braçolas das drenagens das plataformas sobre a popa do convés principal. Isto nos leva a questionar a validade da possibilidade resultante da investigação da ANP/DPC de que o enchimento dos TDEs possa ter ocorrido em razão de extravasamento da tubulação de armazenamento de drenagens abertas perigosas através do sistema de suspiro atmosférico. Se estivermos corretos, as outras duas fontes podem ter sido a causa ou pode haver alguma outra razão para os TDEs terem sido inicialmente cheios de modo parcial com água e óleo. As duas outras fontes mencionadas no relatório da ANP/DPC foram a descarga de óleo proveniente do tanque de óleo usado por meio do recipiente de drenagem fechada e a drenagem de água usada nos testes hidrostáticos da usina de processo.

3.4.5 Controle de Nível

3.4.5.1 Cada TDE estava equipado com duas comutações de nível, uma de nível alto e outra de nível baixo. Na primeira inicialização da usina de

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

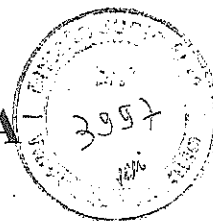
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 16

processo, o Manual Operacional exigia que os TDEs fossem cheios com água potável acima do nível da comutação de nível baixo. Se o nível de líquido no tanque alcançasse a comutação de nível alto, isso iniciaria a paralisação de emergência.

3.4.5.2 Se o nível de líquido no tanque na ocasião da ruptura tivesse alcançado ou superado a altura da comutação de nível alto, então isto teria causado uma interrupção de emergência. Segue-se que, ou o nível de líquido não havia atingido esse nível, ou a comutação não estava funcionando como deveria.

3.4.6 Bombeamento dos TDEs.

3.4.6.1 As bombas de descargas, uma em cada DTS de bombordo e de boreste, são descritas no diagrama P e I para os TDEs com relação a uma capacidade de 50 m³/hora no potencial de pressão de 19,0 bar. No Manual Operacional, elas são descritas como tendo uma capacidade de 60 m³/hora em um potencial de pressão de 19,0 bar.

3.4.6.2 O Manual Operacional deixa claro que a operação das bombas de TDE exigia intervenção manual mediante a pressão de um botão de pressão de iniciar/parar nas bombas. Os líquidos nos tanques seriam bombeados para quaisquer dos dois locais:

i) Para a válvula de distribuição de admissão de drenagens, que estava na admissão das seqüências de produção antes que o óleo cru e o gás dos poços fossem processados. Isso devia ser o caso quando houvesse óleo no tanque. Agindo dessa maneira, teria havido o risco de o óleo cru e/ou gás fluir do manifolde de admissão para dentro de um TDE. Isso teria ocorrido caso uma das válvulas de admissão do tanque tivesse vazado ou sido esquecida aberta ou caso uma das bombas tivesse falhado ou apresentado defeito na operação de modo a permitir o fluxo reverso do gás ou do fluido. Isso é o que está declarado como tendo realmente ocorrido antes da primeira explosão mecânica (ruptura do TDE de Boreste).

ii) Se o líquido consistisse de grande volume de água, ele devia ter sido bombeado para o *Caisson* de Produção para descarte no mar. Se o líquido fosse direcionado para o *Caisson*, não haveria nenhum risco do óleo cru ou do gás fluir de volta aos TDEs.

3.4.6.3 O Manual Operacional declara que, quando houvesse o bombeamento de um TDE para o manifolde de admissão de drenagens, devia ser necessário checar primeiramente que as seqüências de produção estivessem "lined up" [alinhas] para receber o fluido, ou seja, não houvesse nenhuma válvula fechada nas seqüências de produção de modo a impedir o fluxo de fluidos nelas. O próximo passo era fechar a válvula de admissão para o TDE pertinente. Isto é mostrado no diagrama P e I como uma válvula operada

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

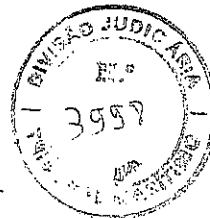
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 17

localmente, a qual era normalmente travada aberta. A válvula de controle remoto (XV-5336004) para o manifolde de admissão devia então estar aberta. O próximo estágio era abrir as válvulas de sucção e de descarga para a bomba, estas eram válvulas operadas remotamente e o status da válvula devia ser checado. O estágio seguinte era ligar a bomba por meio do botão de pressão na bomba.

3.4.6.4 O nível no tanque devia, então, ser monitorado conforme o tanque era esvaziado por bomba e quando o nível tivesse atingido a faixa de nível baixo, a bomba pararia automaticamente. As válvulas de sucção e descarga da bomba deviam, então, ser fechadas como foi a válvula para o manifolde de distribuição.

3.4.6.5 Em caso de bombeamento para o *Caisson* de Produção, o Manual Operacional estipula que amostras devem ser tiradas com frequência para impedir a transferência de óleo ao *caisson*, mas nenhuma descrição é fornecida de como tirar a amostra do líquido.

3.4.7 Monitoramento do Nível de Líquido nos TDEs e na Purga

3.4.7.1 O Manual Operacional – Drenagens Fechadas sob o cabeçalho “Descrição de Sistema”, declara que:

“Os tanques são purgados mediante um pequeno fluxo de nitrogênio através de uma tubulação de inclinação, a qual também fornece uma indicação de nível”.

Sob o cabeçalho “Operação Normal”, ele declara *“verifique que um pequeno fluxo de nitrogênio seja mantido no Reservatório do Convés e nos Tanques de Armazenamento de Drenagens para a medição de nível”.*

3.4.7.2 O diagrama P e I para os TDEs indica uma linha de purga de nitrogênio de uma polegada de diâmetro conectada a um tubo de inclinação (ou de sondagem) para cada tanque, por meio de uma válvula de agulha.

O Manual Operacional – tubo queimador de HP e de LP e o suspiro atmosférico - declara que na primeira inicialização do sistema de processo o sistema inteiro de suspiro atmosférico e os TDEs são purgados com nitrogênio e que *“a purga de nitrogênio para os tanques de armazenagens de drenagens é iniciada para prevenir a entrada de ar no sistema”.*

3.5 FONTES DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS NOS TDEs

3.5.1 Resumimos abaixo as circunstâncias sob as quais os líquidos e/ou gás/vapor inflamáveis poderiam ter sido liberados nos TDEs. Esta sumário tem por base as informações referentes ao uso planejado dos tanques disponíveis a partir dos desenhos e manuais apresentados à RINA para aprovação ou informação.

a) *Mal-Funcionamento das Válvulas na Tubulação para o Sistema de Processo*

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 18

Em operação normal, o gás/vapor e/ou líquido inflamáveis podem ter vazado das válvulas e nos tubos que conectam a usina de processo aos TDEs. Alternativamente, essas válvulas podem ter sido abertas devido a erro humano. Em qualquer caso, a liberação para os tanques seria acidental e muito pouco freqüente.

b) Automaticamente em Emergência

Em caso de falha das bombas da tubulação de drenagens fechadas e de alto nível de líquidos na tubulação, o conteúdo da tubulação de drenagens fechadas seria automaticamente encaminhado aos TDEs. Isto devia ter ocorrido muito pouco freqüentemente, pois exigiria a falha de duas bombas. E devia também somente ter ocorrido juntamente com uma interrupção de emergência, de modo que a quantidade de fluido entrante devesse ter sido relativamente pequena.

c) Em Emergência por Intervenção Manual

Em caso de problema com as seqüências de separação de óleo, o líquido das bombas de drenagem do queimador de HP e de LP das bombas de óleo de separador matriz e das bombas de drenagens fechadas seria desviado do manifolde de admissão de processo para os TDEs. Além disso, em caso de interrupção das seqüências de produção, a drenagem do líquido para a tubulação de drenagens fechadas poderia ser encaminhada para os TDEs.

O uso, nestas circunstâncias, resultaria apenas de uma emergência em termos de uma interrupção ou falha de equipamentos e poderia esperar-se que ocorresse muito pouco freqüentemente.

d) Durante a Manutenção da Usina de Processo

Durante a manutenção da usina de processo, o conteúdo dos separadores atmosféricos e de outros recipientes, sendo maior do que a tubulação das drenagens fechadas, poderia ser drenado aos TDEs. Se poderia esperar que tal uso ocorresse pouco freqüentemente, à luz dos manuais operacionais/de operações.

e) Durante o Esvaziamento por Bomba dos TDEs ao Manifolde de Admissão de Processo

Ao se efetuar o esvaziamento por bomba dos TDEs para o manifolde de admissão de processo, a tubulação de admissão e de descarga deveria ter sido submetida à pressão de retorno do manifolde de admissão de processo, pois o esvaziamento por bomba de fluidos para o manifolde de admissão de processo somente correria com a produção em operação.

O esvaziamento por bomba de fluidos deveria ter sido uma ocorrência pouco freqüente, pois somente poderia ter resultado de uma das atividades de emergência ou de manutenção declaradas acima.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA
DIRETORIA DE REGISTRO E CARTÓTECA

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 19

4. DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS ADJACENTES AOS TDEs

4.1 Há algumas características importantes referentes a vários compartimentos em torno dos TDEs, especialmente aquelas nas colunas de popa que são relevantes à classificação de áreas perigosas desses espaços. As características dizem respeito às conexões entre os compartimentos através dos quais o vapor, o gás ou o fluido inflamáveis poderiam passar e as disposições da ventilação.

4.2 VENTILAÇÃO

4.2.1 Os compartimentos nas colunas eram ventilados, conforme o desenho nº A51633080 da Fincantieri "Sistema de Ventilação do Casco - Um diagrama de Linha", revisão G (consultar os detalhes na Fig. 4 e Fig. 5) e o documento nº G51633065 "Sistema de Ventilação do Casco - Cálculo". Compreendemos que, de acordo com as informações fornecidas à RINA, não houve nenhuma variação na ventilação das colunas durante e após a conversão. Para cada coluna, o número de alterações de ar por hora estava configurado para 10. Em cada coluna de popa, a taxa de fornecimento de fluxo de ar estava designada em 14.900 m³/h: em especial, nos compartimentos entre 21336 ABL e 28956 ABL (nível 4), o fornecimento de ar e a taxa de fluxo de exaustão foram designados em 6.000 m³/h.

4.2.2 Cada uma das colunas de popa era servida por um ventilador de fornecimento e por um ventilador de exaustão localizados no nível do segundo convés. O ar era jogado na tubulação de fornecimento no nível 2 em cada coluna de onde ele era fornecido por tubos de ventilação a todos os níveis operacionais e aos cascos inferiores abaixo. Um tronco de exaustão localizado no centro de cada coluna operava dos cascos inferiores ao nível 3. O ar era extraído deste tronco nos vários níveis da coluna. Do nível 3, ele era canalizado por meio de um tronco do nível 3 ao nível de teto de tanque, a seguir ao exaustor. O tronco de exaustão também servia para alojar os tubos de ventilação que circulavam colunas abaixo, bem como os cabos elétricos.

4.2.3 As ventoinhas de entrada e saída de ar estavam conectadas ao corpo principal do ventilador localizado no convés principal. As válvulas estanques à água operadas remotamente estavam colocadas nas ventoinhas de entrada e saída de ar nas divisões estanques à água abaixo do casco superior. Isto era para impedir que a água fluísse de um compartimento estanque à água para outro, caso um ou mais compartimentos ficassem acidentalmente inundados.

4.2.4 Os vários tanques e espaços vazios nas colunas eram ventilados separadamente pelo modo comum através de tubos de ar.

4.2.5 Havia um elevador no centro de cada coluna que funcionava continuamente dos cascos inferiores ao segundo convés. Ele operava além do tronco de exaustão de ventilação. As portas estanques à água estavam

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DATA DE RECEBIMENTO DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 20

instaladas entre o tronco e a coluna no pontão inferior, nível 4, nível 3 e teto do tanque. No segundo nível do convés havia uma porta corta-fogo.

4.2.6 Cada um dos troncos do elevador era ventilado por um sistema separado com relação às colunas. Cada um deles era provido de um exaustor com capacidade de 600 m³/h localizado no segundo nível do convés. O ventilador está [estava] conectado diretamente a um tubo de suspiro de tipo pescoço de ganso no nível do convés principal.

4.3 ESCADAS E PORTAS DE ACESSO ENTRE OS NÍVEIS NAS COLUNAS

4.3.1 As escadas no segundo nível do convés conduziam às colunas de popa e o convés superior era equipado com portas estanques à água. Do segundo nível do convés, as escadas seguiam ao nível 3. No nível 3, uma escotilha estanque à água no convés dava acesso ao nível 4. No nível 4, uma porta estanque à água dava acesso às escadas que conduziam ao casco inferior.

4.3.2 Desta forma, no nível 4 havia duas portas estanques à água, uma servindo as escadas para o casco inferior e a outra, o elevador. Ambas eram portas de correr.

4.3.3 A escotilha no nível 3 que conduzia ao nível 4 era uma escotilha estanque à água de descarga que, de acordo com o Manual Operacional (MA-3010.38-1320-915-NBD-909-04, Revisão 0, Parágrafo 4, Item 4.1.4.2), devia ser mantida normalmente fechada.

4.4 INSTALAÇÃO DE MAQUINARIA

4.4.1 Relacionamos abaixo os itens de maquinaria instalados na coluna de popa de boreste. A lista foi compilada a partir do desenho nº DE-3010.38-1200-200-AMK-117 "Layout da Planta da P-36 da Unidade - Popa/Boreste da Plataforma dos Tubos Ascendentes EI.28956-EL.35000 ABL", revisão E anexa ao "Manual de Operações, Volume I, Disposições Gerais número MA-3010.38-1320-915-NBD-909-01, Revisão A" (consultar a Fig. 06) e o documento da AMEC "Lista de Equipamentos", nº LI-3010.38-1200-941-AMK-002, Revisão B, datada de 03.10.1997. Entendemos que o desenho de layout da planta anexo ao Manual de Operações nunca foi enviado à RINA para informações ou aprovação.

Entre o Nível 3 e Nível 4

- i) Bomba de armazenamento de drenagem
- ii) Bomba de transferência de água potável – esta bomba era uma bomba existente para uso nas operações de perfuração e, portanto, estava redundante.
- iii) Bomba a vácuo
- iv) Bomba de óleo de resíduo

Entre o Nível 2 e Nível 3

- v) Separador de água oleosa

1 COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RECEBUEMOS
DATA 03/05/2003
COTI

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 21

4.5 REDE DE ESGOTO E TUBULAÇÃO DE DRENAGENS

4.5.1 De acordo com os desenhos dos construtores originais (desenhos da Fincantieri nº A51531060 "Diagrama - Convés Interior, Sistema de Tubulação de Drenagem", Revisão D e nº A50521175 "Diagrama do sistema da Rede de Esgoto", Revisão N) no nível 4, nas braçolas da coluna da popa boreste com peneiras, estavam instalados em torno da bomba de óleo de base (a qual foi alterada para uma bomba de armazenamento de drenagem) e na bomba de óleo de resíduo para coletar quaisquer fluidos que vazassem deles. Cada uma dessas duas braçolas estava conectada a um tubo de 50 mm de diâmetro que juntava uma linha de drenagem de 65 mm de diâmetro vindo do compartimento do nível 3 (consultar a Fig. 7). O dreno de 65 mm descia ao casco inferior para ação rápida, fechando por si a válvula (SE*019VX). Esta válvula era manualmente operada localmente. O tubo de dreno conduzia ao reservatório de esgoto, que também conectava os drenos de outros espaços não perigosos, ou seja, vazios, através de válvulas *stop-check* que são providas de anulação manual (SE*029VD, SE*029VD, SE*030DV, SE*030DV). Entendemos que tais desenhos não foram atualizados durante nem após a conversão, indicando que estas disposições não foram alteradas durante a modificação da unidade.

4.5.2 Em resumo, os drenos conectavam o compartimento do nível 4 ao casco inferior, mas por meio de uma válvula que era apenas aberta para liberar fluidos de coletas nas braçolas da bomba para o reservatório de esgoto de onde eles teriam sido bombeados pelo sistema de esgoto. Essas válvulas normalmente seriam mantidas fechadas e seriam abertas apenas se fosse necessário drenar os fluidos e, então, apenas durante um prazo curto necessário para remover um volume de fluido muito pequeno.

5. NORMAS E PADRÕES PARA A CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA

5.1 PRINCÍPIOS GERAIS

5.1.1 Fornecemos uma definição geral de área perigosa nos parágrafos 1.2.3 a 1.2.5 na introdução a este relatório.

5.1.2 Agora, providenciamos uma descrição das Normas e dos padrões aplicáveis para a aprovação da RINA para a classificação de área perigosa.

5.1.3 Entendemos que a RINA publica três conjuntos de Normas, os quais podem ter relevância para a classificação de áreas perigosas e para a especificação de equipamentos naqueles locais, conforme os itens a seguir.

5.2 NORMAS PARA CONSTRUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE UNIDADES DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA MÓVEIS E OUTRAS UNIDADES SIMILARES (REGRAS DA RINA)

5.2.1 Definições

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ASSINADO E RUBRICADO
Em 10 de Novembro de 2003
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 22

5.2.1.1 Essas Normas são uma cópia do Código MODU, mas proporcionam requisitos adicionais. Portanto, não visamos descrever separadamente as disposições do Código MODU. Uma área perigosa está definida em 1.3.4.1.1 como *"Áreas perigosas são as que onde, em razão da possível presença de uma atmosfera inflamável em decorrência de operações de perfuração, o uso sem consideração apropriada de maquinaria ou equipamentos elétricos pode levar a perigo de fogo ou explosão"*. Uma "área" é um espaço na, em torno ou dentro da unidade. Pode ser um espaço fechado, como por exemplo, um tanque ou compartimento interno, ou um espaço aberto, como o convés aberto.

5.2.1.2 Uma definição adicional de importância é para um Espaço Fechado.

1.3.4.1.1 *"Espaços Fechados são aqueles delineados por pisos, anteparas e/ou conveses que possam ter portas e/ou janelas"*.

5.2.1.3 Uma limitação das Regras da RINA e do Código MODU é que, como a definição acima de área perigosa, sugere que ela refere-se particularmente a uma unidade disposta para perfuração mais do que para produção. No entanto, as Regras da RINA (no parágrafo 5.3.1) fazem referência às recomendações publicadas pela Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC). Ademais, as Regras da RINA (no parágrafo 1.3.1) declaram que:

"Exceto conforme declarado ou modificado de outro modo nestas Regras, aplicam-se os requisitos pertinentes das Regras da RINA para a Construção e Classificação de Navios".

5.2.1.4 Tais Regras, por sua vez, referem-se aos padrões da IEC. Os padrões da IEC, conforme discutidos abaixo, fornecem orientação específica com relação às unidades de produção móveis.

5.2.2 Zonas

5.2.2.1 De acordo com as Regras da RINA, com o Código MODU e com os padrões da IEC, as áreas perigosas estão divididas em três zonas, que definem a probabilidade da presença de uma mistura explosiva. A probabilidade é uma função não apenas da não freqüente liberação de uma substância inflamável, mas também da taxa de liberação e a disposição da ventilação. As zonas são definidas geralmente como (em 6.1.1):-

"As áreas perigosas são divididas nas seguintes zonas:-

Zona 0: Na qual uma mistura de gás/ar explosiva está presente de modo contínuo ou durante longos períodos.

Zona 1: Na qual seja provável que uma mistura de gás/ar explosiva ocorra numa operação normal.

Zona 2: Na qual não seja provável que uma mistura de gás/ar explosiva ocorra, ou na qual tal mistura, se ocorrer, existirá apenas durante um curto prazo.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 23

5.2.2.2 Pode ser visto do declarado acima que o prazo para o qual uma mistura explosiva prevalecerá, ou seja provável que prevaleça na zona em questão, é fundamental para a definição de zona. As Regras não fornecem uma orientação sobre a duração em termos de horas ou outra medida que deva ser associada com a descrição de "longos períodos", "provavelmente" ou "curto prazo", conforme declarado nas Regras. As Regras da RINA (no item 6.2) fornecem exemplos de atribuição de zonas para áreas perigosas numa unidade de perfuração. Tais exemplos ajudam pouco no caso da P-36, a qual foi disposta mais para produção do que perfuração e assim não os discutiremos aqui. Em particular, os exemplos não auxiliam em nenhuma grande medida na consideração da consequência da probabilidade de ocorrência de uma mistura de gás/ar explosiva. É, portanto, apropriado referir-se aos Padrões da IEC para orientação adicional. Isso é considerado em 5.5 e 5.6 abaixo.

5.2.3 Portas de Acesso às Aberturas e Ventilação

5.2.3.1 Tendo classificado uma área especial como uma zona particular, então, é necessário considerar a influência daquela área sobre quaisquer espaços a ela conectados. O parágrafo 6.3 do Código MODU e as Regras da RINA são pertinentes para as aberturas, portas de acesso e condições de ventilação que afetam a extensão das áreas perigosas. Exceto por razões operacionais, é estipulado que não deve ser provida nenhuma abertura entre um espaço não perigoso e uma área perigosa, ou entre um espaço de zona 2 e um espaço de zona 1. Não obstante, quando não for possível cancelar tais portas de acesso ou outras aberturas, qualquer espaço não reportado no parágrafo 6.2 e tendo acesso direto a qualquer local de zona 1 ou local de zona 2, torna-se a mesma zona como o local, a menos que certas condições sejam cumpridas simultaneamente. Por exemplo, observando o parágrafo 6.3.1.2, um espaço fechado com acesso direto a qualquer local de zona 2 não será considerado perigoso se:

- O acesso possuir uma porta estanque a gás com fechamento próprio, que abra dentro de local não perigoso, e
- A ventilação for tal que o fluxo de ar com a porta aberta provenha de espaço não-perigoso de local de zona 2, e
- A perda de ventilação faça soar um alarme em uma estação com presença humana.

5.2.4 Sistemas de Tubulação

Existe um requisito especial das Regras da RINA e do Código MODU no parágrafo 6.3.2, sob o título geral "Aberturas, Condições de Acesso e de Ventilação que Afetam a Extensão de Áreas Perigosas" que:

É COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOAQUIM DE OLIVEIRA
DIRETOR DE REGISTRO E CERTIFICADOS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 24

"Os sistemas de ventilação devem ser projetados para impedir a comunicação direta entre áreas perigosas de classificações diferentes entre as áreas perigosas e não-perigosas".

5.3 "REGRAS DA RINA PARA A CONSTRUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE UNIDADES FLUTUANTES DESTINADAS À PRODUÇÃO, ARMAZENAMENTO E DESCARREGAMENTO DE HIDROCARBONETOS LÍQUIDOS"

Essas Regras não fornecem nenhuma definição especial de áreas perigosas, porém, indicam, no parágrafo 7.1.1, a necessidade de conformidade com as "Regras da RINA para Construção e Classificação de Navios".

5.4 "REGRAS DA RINA PARA A CONSTRUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE NAVIOS" (NORMAS NAVAIS DA RINA)

5.4.1 Tais regras (na Secção D, Parte I, Capítulo I, item 1.3.1 – Edição de 1996) declaram que:

"Quando os requisitos para algumas peças de instalações elétricas não estão estabelecidos pelas Regras da RINA, deve ser feita referência aos padrões do Comitato Eletrotécnico Italiano (CEI), ao padrão da Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) ou às Normas Européias (EN), na medida em que sejam aplicáveis às instalações elétricas a bordo de navios. Os materiais, equipamentos ou maquinaria que observam os padrões, que não sejam os da CEI, IEC ou EN referidos nessas Regras, podem ser aceitos pela RINA, desde que estejam de acordo com os padrões reconhecidos".

5.4.2 Com referência à classificação de áreas perigosas, as Regras da RINA (na Secção D, Parte II, Capítulo 1, Parágrafo 1.3, item 1.3.2) declaram que:

"Os equipamentos elétricos especificados em 1.3.1 devem ser fabricados de acordo com as disposições pertinentes das Normas Européias de série EN 50, ou com a publicação IEC, série 79, ou com outros padrões reconhecidos. Além disso, os requisitos específicos no Apêndice A da Publicação IEC 92-502 (1980) devem também ser cumpridos".

5.4.3 Uma parte importante das Normas parece estar na Secção D, Parte V, Capítulo 3 – Instalações Elétricas em Petroleiros, Petroleiros Químicos e Transportadores de Gás. Isso fornece uma definição de uma área perigosa (seção 3.1.4) que é a seguinte:-

"As áreas perigosas em navio especificadas em 3.1.1.2 são aquelas nas quais se pode esperar que se acumulem normalmente gases ou vapores inflamáveis ou explosivos".

5.4.4 No parágrafo 3.1.4.3, fica esclarecido que as áreas perigosas podem estender-se a locais em que gases ou vapores inflamáveis ou explosivos possam acumular-se, porém somente durante pouco tempo. No parágrafo 3.1.4.4 está declarado que *"Os espaços contendo carga e todas as zonas ou*

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ANEXO 1
ANEXO 2
ANEXO 3
ANEXO 4
ANEXO 5
ANEXO 6
ANEXO 7
ANEXO 8
ANEXO 9
ANEXO 10
ANEXO 11
ANEXO 12
ANEXO 13
ANEXO 14
ANEXO 15
ANEXO 16
ANEXO 17
ANEXO 18
ANEXO 19
ANEXO 20
ANEXO 21
ANEXO 22
ANEXO 23
ANEXO 24
ANEXO 25
ANEXO 26
ANEXO 27
ANEXO 28
ANEXO 29
ANEXO 30
ANEXO 31
ANEXO 32
ANEXO 33
ANEXO 34
ANEXO 35
ANEXO 36
ANEXO 37
ANEXO 38
ANEXO 39
ANEXO 40
ANEXO 41
ANEXO 42
ANEXO 43
ANEXO 44
ANEXO 45
ANEXO 46
ANEXO 47
ANEXO 48
ANEXO 49
ANEXO 50
ANEXO 51
ANEXO 52
ANEXO 53
ANEXO 54
ANEXO 55
ANEXO 56
ANEXO 57
ANEXO 58
ANEXO 59
ANEXO 60
ANEXO 61
ANEXO 62
ANEXO 63
ANEXO 64
ANEXO 65
ANEXO 66
ANEXO 67
ANEXO 68
ANEXO 69
ANEXO 70
ANEXO 71
ANEXO 72
ANEXO 73
ANEXO 74
ANEXO 75
ANEXO 76
ANEXO 77
ANEXO 78
ANEXO 79
ANEXO 80
ANEXO 81
ANEXO 82
ANEXO 83
ANEXO 84
ANEXO 85
ANEXO 86
ANEXO 87
ANEXO 88
ANEXO 89
ANEXO 90
ANEXO 91
ANEXO 92
ANEXO 93
ANEXO 94
ANEXO 95
ANEXO 96
ANEXO 97
ANEXO 98
ANEXO 99
ANEXO 100

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 25

espaços adjacentes aos tanques de cargas são considerados, de modo geral, como perigosos".

5.4.5 Essas Regras são compatíveis com o Código MODU e com os padrões IEC aplicáveis, que se referem a elas.

5.5 PADRÃO INTERNACIONAL IEC 61892-7 DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE INSTALAÇÕES MARÍTIMAS MÓVEIS E FIXAS - PARTE 7: ÁREA PERIGOSA (IEC 61892-7)

As disposições deste padrão são quase idênticas ao Código MODU e, portanto, com as Regras da RINA. No entanto, o "Parágrafo 4.4 Unidades de Produção Móveis" declara que "a classificação de área de unidades de produção móveis deverá cumprir as recomendações nacionais. A IEC 60079-10 deverá ser levada em conta".

5.6 PADRÃO INTERNACIONAL IEC 60079-10 APARELHO ELÉTRICO PARA ATMOSFERAS DE GÁS EXPLOSIVAS. PARTE 10: CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS PERIGOSAS (IEC 79-10)

5.6.1 Zonas

5.6.1.1 Este padrão é compatível com o Código MODU naquilo que as definições de zona, como estipuladas abaixo, são muito semelhantes. O padrão esclarece que as áreas perigosas são classificadas em zonas com base na frequência de ocorrência e de duração de uma atmosfera de gás explosiva. O código observa que: "As indicações da frequência da ocorrência e da duração podem ser tomadas de códigos referentes a setores ou aplicações específicos". Este padrão é particularmente pertinente, pois estabelece objetivos de segurança, objetivos de classificação de área e, em consequência, um procedimento de classificação de área que é útil com relação à classificação dos TDEs e de áreas adjacentes.

5.6.1.2 A definição de zonas de acordo com a IEC 79-10 é:

"Zona 0: Uma área na qual uma atmosfera de gás explosiva está presente continuamente ou durante longos períodos.

Zona 1: Uma área na qual uma atmosfera de gás explosiva provavelmente ocorra em operação normal.

Zona 2: Uma área na qual uma atmosfera de gás explosiva provavelmente não ocorra em operação normal e, se ocorrer, é provável apenas com muito pouca frequência e somente durante um prazo curto.

As indicações da frequência da ocorrência e da duração podem ser tomadas dos códigos referentes aos setores ou aplicações específicos".

5.6.1.3 Uma definição de área não-perigosa é dada a seguir:

"Uma área na qual não se espera que esteja presente uma atmosfera de gás explosiva em quantidades tais que exijam precauções especiais para construção, instalação e uso de aparelho".

É CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DATA DE EMISSÃO: 10/05/2003
LOCAL: SALVADOR - BA

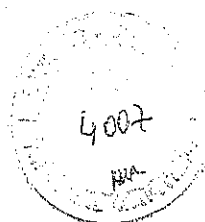
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 26

5.6.2 Princípios de Segurança

5.6.2.1 Está declarado que: *"As instalações nas quais materiais inflamáveis sejam manuseados ou armazenados devem ser designadas, operadas e mantidas de modo que quaisquer liberações de material inflamável e, conseqüentemente a extensão das áreas perigosas, sejam mantidas em um mínimo, seja em operação normal, seja de outro modo, com referência à frequência, duração e quantidade.*

Em caso de atividades de manutenção, que não sejam as de operação normal, a extensão da zona pode ser afetada, porém se espera que isto possa ser tratado por um sistema de permit-to-work".

5.6.2.2 Fica claro disto que as questões referentes à manutenção e à operação de instalações são considerações importantes à classificação de área perigosa.

5.6.3 Operação Normal

5.6.3.1 Ela é definida como a situação na qual o equipamento é operacional dentro de seus parâmetros de projeto. Observa-se que as falhas que envolvem reparos urgentes, como o rompimento de vedações de bombas, ou interrupções que não sejam consideradas como parte da operação normal, mas talvez sejam pequenas liberações.

5.6.4 Objetivos da Classificação de Área

5.6.4.1 É pertinente incluir o tópico do padrão IEC sob este título, que é o seguinte:

"Na maioria das situações práticas onde são utilizados materiais inflamáveis, é difícil assegurar que nunca ocorrerá uma atmosfera de gás explosiva. É também difícil assegurar que o aparelho nunca dará origem a uma fonte de ignição. Portanto, em situações em que uma atmosfera de gás explosiva tenha uma grande probabilidade de ocorrência, a confiabilidade é posta no uso de um aparelho que tenha pouca probabilidade de criar uma fonte de ignição. Alternadamente, quando for reduzida a probabilidade da ocorrência de uma atmosfera de gás explosiva, pode ser usado um aparelho com padrão menos rigoroso de fabricação.

É possível de modo raro por um simples exame de uma usina ou de um projeto de usina decidir quais as partes da usina que podem ser enquadradas nas três definições de zona (zona 0, 1 e 2). Uma abordagem mais detalhada é, portanto, necessária e isso envolve a análise da possibilidade básica da ocorrência da atmosfera de gás explosiva".

Esta parte do padrão é muito importante para a classificação de área perigosa dos TDEs conforme o uso visado dos tanques, particularmente em termos da frequência e das circunstâncias sob as quais eles poderiam conter uma atmosfera perigosa.

5.6.5 Procedimento de Classificação de Área

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 27

5.6.5.1 O padrão descreve um procedimento e uma abordagem esquemática para o estabelecimento de tipos de zona perigosa. Todos os itens dos equipamentos de processo são considerados como sendo uma fonte potencial de liberação de material inflamável. Se um item não contiver um material inflamável ou se ele não puder liberá-lo (por exemplo, em toda tubulação soldada), então não há fonte de liberação e pode não haver área perigosa em torno do item. Isto conduz à avaliação do grau de qualquer liberação como contínua, primária, ou secundária, dependendo da natureza da abertura, da frequência e da duração da liberação, que é avaliada, entre outros, com base no tipo de abertura. Uma liberação secundária, por exemplo, é definida como a que não se espera que ocorra em operação normal, e se ocorrer, é provável que o faça apenas de modo pouco freqüente e por prazos curtos.

5.6.5.2 Quando tiver sido estabelecido o grau de liberação, a influência do grau de liberação é considerada a fim de chegar à classificação de área. Por exemplo, uma liberação de grau contínuo da área de zona 0 para uma área com um alto grau de ventilação com boa disponibilidade, seria classificada extensão negligenciável da zona 0 e equivalente à não-perigosa. De outro lado, se o grau de ventilação fosse baixo, seria classificado como zona 0. Portanto, este padrão permite que as áreas adjacentes tenham diferenças à classificação de área perigosa de mais de uma divisão.

5.6.5.3 Finalmente, deve-se notar que o padrão faz uma recomendação a respeito do conhecimento de quem executa a classificação de área nos seguintes termos: "A classificação de área deve ser executada por quem tenha conhecimento das propriedades dos materiais inflamáveis, do processo e dos equipamentos, em consulta, conforme apropriado, com pessoal de segurança, de equipamentos elétricos e de outro departamento de engenharia".

6. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA DE TDE DE ACORDO COM AS REGRAS DA RINA E DO CÓDIGO MODU E DOS PADRÕES ASSOCIADOS DA IEC

6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1.1 A questão abordada nesta seção é se a classificação de área perigosa para os TDEs e para as colunas de popa, com base no uso planejado dos tanques conforme indicado nos documentos e desenhos fornecidos à RINA para informação e/ou aprovação foi apropriada e se cumpriu as Regras da RINA, incluindo o Código MODU e complementadas, conforme necessário, pelos padrões da IEC.

6.2 TDEs

6.2.1 De acordo com as definições de zona, não teria sido razoável ter classificado os TDEs como zona 0, pois está claro que não foi planejado que eles eram para ser usados no modo que acarretasse a presença provável de uma mistura explosiva de gás/ar de modo contínuo ou por longos períodos.

CÓPIA **DO DOCUMENTO ORIGINAL**

DIRETORIA DE SERVIÇOS JURÍDICOS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 28

6.2.2 A questão é agora abordada como se os TDEs devessem ser classificados como zona 1. É necessário estabelecer caso uma mistura explosiva de gás/ar seja provável de ocorrer em operação normal. Embora as Regras de MODU da RINA não definam o normal neste contexto, o padrão IEC 79-10 define (consultar 5.63 acima) e isso esclarece que a falha de válvula, as condições de manutenção e de emergência não devem ser consideradas como parte da operação normal. Elas podem não conter uma mistura explosiva de gás/ar em operação normal, desde que isso não permita, por definição, situações de falhas ou de emergência. Portanto, concluímos que os TDEs não poderiam, nesta base, ser considerados como zona 1.

6.2.3 Agora retornamos à questão se os TDEs poderiam ter sido classificados como zona 2. Já estabelecemos que uma mistura explosiva não era provável que ocorresse em operação normal. Se fosse ocorrer um gás/vapor inflamável, então, isso deveria ser tão somente durante um prazo breve, seja ou não resultante de uma emergência, manutenção ou falha de válvula. É, portanto, considerado que os TDEs poderiam ter sido classificados como zona 2, pois eles encaixam-se bem na definição dessa zona. Devemos também questionar se eles poderiam também se enquadrar na categoria de não perigosos.

6.2.4 Conforme mencionada acima, a IEC 79-10 sugere o uso de procedimentos operacionais, como um sistema *permit-to-work* ou isolamento de equipamento elétrico inviável ou paralisação de processo, etc. que pode ser adotado para fornecer um nível aceitável de segurança em caso de manutenção ou de condições de emergência. Como uma mistura explosiva somente deve ter ocorrido com muito pouca frequência e fora dos parâmetros operacionais normais, deve ter sido apropriado ter considerado os TDEs como não perigosos, porém, apenas na presença de procedimentos operacionais de uma natureza que teria fornecido um aceitável nível de segurança.

6.2.5 Um fator adicional a ser levado em conta é o sistema instalado nos TDEs para introduzir um fluxo de nitrogênio como purga. A finalidade dessa ação é expelir o ar (e portanto o oxigênio) de modo que não possa existir uma mistura explosiva de gás/ar, caso surja um gás/vapor inflamável. As normas MODU da RINA ou as da IEC 79-10 não proporcionam orientação sobre como levar em consideração a presença de uma purga de nitrogênio nestas circunstâncias. Entretanto, a combinação da presença não-freqüente de vapor inflamável na combinação com a disposição de uma purga de nitrogênio poderia, em nosso parecer, ter proporcionado as condições necessárias para a classificação dos tanques como não perigosos.



4010

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 29

6.2.6 A classificação dos TDEs pode também ser avaliada de acordo com a abordagem sistemática de acordo com a IEC 79-10 (consultar 5.6.5 acima). Primeiramente, consideramos as fontes de liberação no tanque. Em operação normal da usina de processo não deve haver liberação de substâncias inflamáveis nos TDEs. Pode haver uma liberação, numa ocorrência improvável, de defeito de válvula ou em decorrência de condição de manutenção ou de emergência. A liberação no tanque, nessas circunstâncias, seria graduada como secundária. A classificação de área perigosa depende não somente do grau de liberação, mas também do grau/disponibilidade de ventilação. A finalidade da ventilação nessas circunstâncias é reduzir a probabilidade de uma mistura explosiva de gás/ar, mediante o uso de uma purga de nitrogênio conforme descrito acima. O padrão IEC 79-10 estipula que uma liberação secundária em um espaço dotado de alto grau de ventilação, que tenha uma disponibilidade boa ou regular, resultaria em uma classificação de não perigoso. Se houvesse apenas um grau médio de ventilação, a classificação seria zona 2. Os tanques têm [tinham] má ventilação, mas estavam dotados com uma purga de nitrogênio. Infelizmente, a IEC 79-10 não fornece orientação sobre influência de uma purga na classificação. No entanto, a aplicação de uma abordagem similar com relação a uma purga de nitrogênio, no lugar da influência de alto grau de ventilação, pareceria razoável, na presença de uma purga de nitrogênio efetiva, classificar os tanques como zona 2 ou mesmo não-perigosa.

6.2.7 Em resumo, concluímos que uma classificação razoável de área perigosa para os TDEs com base nas normas MODU da RINA teria sido zona 2 ou alternativamente não-perigosa.

6.3 OS ESPAÇOS DE COLUNAS

6.3.1 As possíveis fontes de líquidos/gás/vapor que entram na coluna podem ser resumidas como segue:

Vazamentos das bombas de descarga do TDE, bem como dos flanges e válvulas da tubulação associada.

Vazamentos dos flanges e válvulas associadas da tubulação de admissão do TDE.

Vazamentos dos flanges da tubulação de suspiro (se existia algum).

Vazamentos dos flanges da tubulação de sondagem (se existia algum).

6.3.2 Uma consideração fundamental na determinação da classificação apropriada de área perigosa é a probabilidade de liberação de um gás/vapor inflamável. No caso dos espaços de colunas, a probabilidade de uma liberação é muito menor do que para os TDEs, desde que uma liberação dentro de uma coluna somente ocorreria após a liberação dentro de um TDE seguida de uma falha e liberação adicional do sistema de tubulação do TDE

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTRO E ARQUIVOS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 30

para a coluna. Nessa base, seria razoável classificar as colunas de modo menos restrito do que os próprios TDEs. Concluímos acima que os TDEs não deveriam ter sido classificados de modo mais restrito do que zona 2. Como resultado, teria sido razoável ter tomado as colunas como não-classificadas.

6.3.3 A classificação das colunas pode também ser julgada pela referência direta à definição de zonas. Está claro que zona 0 e zona 1 não se aplicariam, pois uma mistura explosiva de gás/ar não estaria presente na operação normal. Considerando o uso pouco freqüente dos TDEs no caso de emergência ou manutenção e a improbabilidade de uma liberação proveniente da bomba de descarga, das válvulas ou dos acessórios, tendo em mente a pouca freqüência com que eles conteriam um líquido ou um gás/vapor perigoso combinado com a boa natureza da ventilação do espaço dentro da coluna, consideramos que seria razoável uma classificação de não perigosos. Seria importante nessas circunstâncias, no entanto, que os reais procedimentos operacionais tivessem sido observados para o uso dos TDEs apenas para emergência ou manutenção.

7 APROVAÇÃO DE DESENHOS DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA

7.1 Os desenhos de Classificação de Área Perigosa, preparados pela AMEC, tais como DE-5400-9470-AMK-120, revisão B "Classificação de Área Perigosa - Colunas e Plataforma de Tubos Ascendentes EL 28956199 - EL 31955A.B.C." (consultar o apêndice F), foram aprovados pela RINA.

7.2 Os desenhos rotulam os espaços na coluna que eram para se tornar os TDEs como Tanques de Óleo de Base, de acordo com seu uso original. O desenho indicava certas áreas como perigosas, porém não indicava como perigosos os Tanques de Óleo de Base (TDEs) ou as áreas nas colunas de popa.

7.3 Ao aprovar o plano, a RINA efetuou as seguintes observações com relação à classificação de áreas perigosas:

"Com relação aos seus desenhos "a.m." assinalamos que, de acordo com a IEC 61892-7 e o Código MODU (consultar anexos), os espaços internos dos tanques fechados devem ser considerados zona 0.

No entanto, notem que a zona 1 inclui, nos locais ao ar livre ou semi-fechados, a área num âmbito de 1,5m dos limites de quaisquer aberturas ao aparelho, que seja parte do sistema de lama (consultar 6.2.3.4 do Código MODU) enquanto a zona 2 é pertinente às áreas 1,5m além das áreas de zona 1 especificadas em 6.2.3.4 do Código MODU e além dos locais semi-fechados especificados em 6.2.3.2".

7.4 Essa observação parece ter sido uma instrução geral aos projetistas de que a classificação de área perigosa deveria estender-se a todas aquelas áreas

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

RECEBIDO
DIVISÃO DE REGISTROS E CARTÓTECA

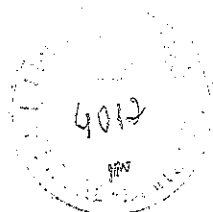
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 31

exigidas pelo código MODU e pelos padrões IEC 61892-7 para serem consideradas como tanques fechados. A observação era geral, mas com relação aos TDEs o que era importante foi seu uso visado de acordo com os manuais operacionais/de operações.

8. DETECÇÃO DE GÁS

8.1 Entendemos que os detectores de gás não estavam instalados nas colunas. Isso está de acordo com as áreas adjacentes aos TDEs como não tendo sido classificadas como áreas perigosas. No entanto, se os detectores de gás tivessem sido instalados, está claro que sua presença não teria impedido a primeira explosão mecânica. Com relação à segunda explosão química, é bastante incerto que a presença de detectores de gás na coluna teria feito alguma diferença no acontecimento. A explosão mecânica e o conseqüente escape de gás, de vapor e de fluidos sob pressão foi, em nosso ponto de vista, quase certa de ter causado a falha de qualquer sensor de gás nos arredores. Em qualquer caso, muitos alarmes de gás, entre esses localizados nos conveses superiores, foram realmente ativados após a primeira explosão mecânica. Está claro, portanto, que a presença de gás foi realmente detectada e que a presença de sensores e alarmes adicionais é [era] improvável de ter influenciado nos acontecimentos.

9. CAUSAS DO ACIDENTE

9.1 ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS

9.1.1 Diversas ocorrências (falhas, defeitos e danos) foram identificadas no relatório da ANP/DPC, bem como por outras comissões de inquérito, como havendo uma relação causal especial quanto ao sinistro. No Plano de Consequências no Apêndice G, relacionamos as ocorrências e emitimos um juízo sobre sua contribuição aos quatro principais acontecimentos que conduziram ao sinistro. Tais acontecimentos principais foram: -

- A. A primeira explosão mecânica
- B. A segunda explosão química
- C. A inundação progressiva
- D. O afundamento

9.1.2 O plano resume as consequências da ausência de uma ocorrência, como por exemplo os flanges cegos do tubo de suspiro atmosférico no TDE de boreste sobre as principais ocorrências relacionadas acima. Pode ser visto a partir do plano que a ausência de quaisquer das 14 (quatorze) ocorrências teria impedido a perda da unidade.

9.1.3 A pergunta que pode ser feita é que, se os TDEs ou a coluna tivessem recebido uma classificação de área perigosa mais restrita, poderiam ter sido evitadas quaisquer das principais ocorrências que levaram ao sinistro.

9.2 A PRIMEIRA EXPLOSÃO MECÂNICA

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

Divisão de Registro e Cartórios

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 32

9.2.1 A primeira explosão mecânica ocorreu da superpressurização do TDE de boreste. Isso foi provocado diretamente por atividades de manutenção falhas e operação falha dos TDEs de bombordo e de boreste (consultar as ocorrências 1 a 6 do plano de consequências no Apêndice G). Está claro que isso não estava relacionado à classificação de área perigosa dos TDEs ou das colunas.

9.2.2 A classificação de área perigosa assume vazamentos acidentais relativamente pequenos. Foi deduzido que uma ruptura mecânica catastrófica do tipo ocorrido no TDE de boreste é de longe uma falha grave do que é previsível que surgiria em circunstâncias normais. Desta forma, a falha que ocorreu não se enquadra no âmbito da classificação de área perigosa.

9.2.3 É importante reconhecer que a explosão mecânica levou não somente a um escape maciço de gás inflamável, mas também levou diretamente a um dano extenso ao equipamento e aos sistemas dentro do nível 4 da coluna de boreste em razão da própria explosão e especialmente da razão da inundação decorrente da coluna. Desta forma, mesmo se as colunas estivessem equipadas com detectores de gás, que aparentemente não estavam dotadas, a probabilidade é que eles teriam se tornado inoperantes pela explosão mecânica em qualquer caso.

9.3 SEGUNDA EXPLOSÃO QUÍMICA

9.3.1 A ruptura do TDE de boreste foi uma falha catastrófica que acarretou a liberação de grande volume de gás/vapor inflamável que superou vastamente qualquer quantidade que poderia ser contemplada na avaliação se uma área era ou não perigosa. Em termos simples, a falha catastrófica do tanque resultou na certeza de que uma mistura explosiva de gás/ar desenvolver-se-ia dentro da coluna e no casco acima da coluna, acarretando, desta forma, um risco muito alto de explosão. Isso foi demonstrado pela análise de dispersão de gás executada pela MTL Engineering Ltda em nome da PETROBRAS. Desta forma, o principal fator da causa da explosão química foi a primeira explosão mecânica, a qual, conforme declaramos acima, não estava relacionada à classificação de área perigosa. A superpressurização maciça e a ruptura da estrutura do tanque constituíram uma falha catastrófica. Tal ocorrência não é levada em consideração ao se avaliar se uma área deve ser designada como perigosa. A adequação da resposta do pessoal da unidade para a primeira explosão mecânica é também uma questão aberta com relação à causa da explosão química.

9.3.2 Apesar do maciço volume de liberação de gás inflamável, a explosão química não teria ocorrido na ausência de uma fonte de ignição. Desta forma, não é razoável assumir que uma classificação mais restrita de área perigosa dos espaços da coluna teria acarretado um resultado diferente. Da

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTRO E CONTABILIDADE

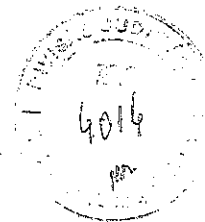
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 33

comprovação disponível, não é possível estabelecer a origem nem a localização da ignição. Como em um exemplo, se a fonte de ignição estivesse fora da coluna ou fosse uma fonte móvel dentro da coluna, como por exemplo, ferramentas dos trabalhadores da plataforma, equipamentos portáteis deixados na área, etc então, uma classificação diferente de área perigosa dentro da coluna ou dos TDEs não teria tido influência.

9.3.3 Levando em consideração todo o acima descrito, é impossível declarar, com qualquer certeza, se a segunda explosão química teria ou não ocorrido, se o TDE ou a coluna tivesse sido classificado de modo mais restrito como uma área perigosa. No entanto, tendo em mente a magnitude verdadeiramente grande da dispersão de gás que resultou em áreas fora da coluna, decorrente da explosão mecânica, consideramos que provavelmente não teria havido nenhuma diferença no resultado.

9.3.4 A inundação, em nosso parecer, foi principalmente consequência da primeira explosão mecânica, que acarretou a ruptura do tubo de água do mar no quarto nível e a consequente inundação da coluna. A segunda explosão química não causou inundação ao casco da unidade e foi claramente, portanto, insuficiente em si mesma para acarretar o sinistro, porém pode ter, sem restrições, causado danos às portas/escotilhas estanques à água nos níveis superiores da coluna e/ou em outros equipamentos. No entanto, o afundamento não teria ocorrido sem outras deficiências/falhas que impediram a tomada de ações para restringir a taxa de alagamento ou a inundação posterior da unidade.

9.4 A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA UNIDADE E SEU STATUS DE CLASSIFICAÇÃO POR OCASIÃO DO SINISTRO

9.4.1 De acordo com as informações fornecidas nos vários relatórios de investigação, a unidade estava sendo operada de uma maneira que infringia o Manual Operacional. Além de diversos sistemas e equipamentos essenciais da unidade estavam fora de serviço ou sob reparo, incluindo:

- (a) Freqüentes manobras dos TDEs;
- (b) A bomba de sucção do TDE removida para reparo;
- (c) As válvulas que estavam vazando;
- (d) O suspiro de ar do TDE de boreste com flange cego;
- (e) Duas bombas de alimentação do anel de água do mar removidas para reparo;
- (f) Anteparos estanques à água do sistema de ventilação fora de uso e as válvulas pertinentes provavelmente travadas abertas;
- (g) Fissuras na caixa de estabilidade da coluna de boreste e nos compartimentos deixados abertos para reparos em andamento.

9.4.2 Manobras de TDE

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 34

De acordo com comprovação disponível, parece que os TDEs eram usados freqüentemente para o armazenamento de fluidos, como por exemplo água contaminada com óleo. Não foi declarada a fonte dos fluidos que eram retidos nos tanques. O uso dos tanques, desta maneira, não era algo que estivesse previsto no Manual Operacional. Essa mudança de uso dos tanques devia ter sido confirmada à RINA, e não o foi. A RINA não foi informada, conforme devia ter sido, de acordo com suas Regras, que os tanques estavam sendo usados do modo que claramente estavam. Se a RINA tivesse sido informada, ela teria tido a oportunidade de executar uma inspeção e fazer recomendações conseqüentes para mudança de uso dos TDEs.

9.4.3 Bomba de Sucção do TDE

No relatório da ANP/DPC está declarado que a bomba do TDE de boreste foi removida para reparo (em 10 de fevereiro de 2001) e a tubulação de sucção e de potencial para a bomba tinha sido flangeada com flange cego. Em uma outra fonte de informações, está declarado que havia sido a segunda vez que a bomba fora enviada para reparo. Além disso, de acordo com o relatório da ANP/DPC, a bomba de sucção do TDE de bombordo tinha também apresentado problemas por ocasião do acidente, atrasando o início da descarga do TDE de bombordo e, desta forma, causando a inundação de produto/gás dentro do TDE de boreste através do manifolde de produção. Em nosso ponto de vista, a remoção da bomba de TDE de boreste para reparos por um período tão longo, não pode ser considerada uma operação de manutenção normal. Sem a bomba de sucção, o tanque não teria sido esvaziado, desta forma não seria excluída do sistema de drenagens fechadas e colocada fora de serviço.

9.4.4 Válvulas

De acordo com declarações de testemunhas, era comum o vazamento das válvulas. Olhando na seqüência dos acontecimentos alegados que levam ao sinistro, a válvula de admissão V 535 para o TDE de boreste estava vazando ou foi deixada parcialmente aberta, causando o influxo de líquido dentro do TDE de boreste e a conseqüente superpressurização. O Manual Operacional exige que as válvulas de admissão de TDE, tanto de bombordo, quanto de boreste, estejam fechadas durante o bombeamento. Um histórico de vazamento das válvulas deveria ter alertado alguém responsável para checar tal falha antes de qualquer operação de bombeamento. Neste exemplo, fica claro que ou a válvula estava vazando, e neste caso não foram executadas as verificações apropriadas, ou não estava fechada de modo apropriado. A RINA não foi informada dessas ocorrências.

9.4.5 Suspiro de Ar do TDE de Boreste

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTRO E CERTIFICAÇÃO

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 35

Os TDEs foram projetados para armazenar líquidos sob pressão atmosférica e temperatura normais. Eles não eram destinados a ser recipientes de pressão. No relatório da ANP/DPC está declarado que o suspiro de ar do TDE de boreste estava flangeado para impedir o contra fluxo de água no TDE através do sistema de suspiro de ar. Esta ação alterou substancialmente as características do projeto do tanque:

a) Criou-se a possibilidade de o tanque estar sujeito a uma pressão superior ou inferior. O tanque foi projetado para operar à pressão atmosférica e temperatura próximas. Tais tanques nunca deveriam estar conectados a um sistema/tubo de ar ou de suspiro proporcional com qualquer meio possível de enchimento ou descarga de tanque, de modo a prevenir o desenvolvimento de uma pressão positiva ou negativa danosa. Se um tubo de suspiro do tanque estiver fechado, é essencial, como questão de princípio assegurar que o tanque não podia de nenhum meio tornar-se pressurizado. Este é um requisito básico normal na operação de qualquer navio ou unidade. Esvaziando-se o tubo de suspiro sem também esvaziar o tubo de admissão, o tanque ficou automaticamente exposto ao risco de ser superpressurizado, causando uma explosão mecânica.

b) Fez com que com a purga de nitrogênio para aquele tanque fosse inoperante.

c) Fez com que com o sistema de medição de nível de tanque ficasse inoperante. Tendo esvaziado o tubo de suspiro, não era mais possível monitorar qual a quantidade de fluido que estava no tanque ou para detectar os fluidos de entrada. O flangeamento do tubo de suspiro e a conseqüente alteração das características dos tanques são, sem dúvida, algo que deveria ter sido relatado à RINA, e isso nunca foi feito. Temos a firme opinião de que se isso tivesse sido relatado, a RINA teria recomendado que o tanque fosse totalmente isolado mediante esvaziamento de todas as tubulações de admissão e de saída. É inconcebível para nós que dado que tal ação seja normal e prática de segurança básica de rotina, a RINA não teria insistido nela.

9.4.6 Bombas de Alimentação do Anel de Água do Mar

Foi relatado que estavam fora de serviço duas das quatro bombas utilizadas para a alimentação do anel de água do mar, ou seja, as bombas em direção à proa e a popa no pontão do lado do bombordo. Isto é uma outra questão que deveria ter sido relatada à RINA e não o foi.

De acordo com o Manual Operacional, eram exigidas pelo menos duas bombas de água do mar para os serviços normais, enquanto uma das bombas restantes devia estar em reserva; esta condição não foi cumprida com duas das quatro bombas fora de serviço. Ademais, se um incêndio tivesse

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

BRASIL - SERVIÇO CONSULARES

BRASIL - SERVIÇO CONSULARES

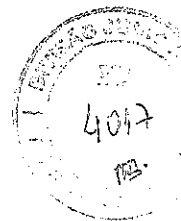
ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCES FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 36

provocado a interrupção do principal gerador elétrico, somente o gerador de emergência teria permanecido em operação. Neste caso, porque a bomba da popa de bombordo estava fora de serviço, somente uma bomba, ao contrário das duas exigidas, estaria funcionando para suprir de água o anel de água do mar. Isto teria sido uma condição insuficiente para as finalidades de combate ao fogo e não em conformidade com o Código MODU ou as normas de classificação.

9.4.7 Válvulas e Anteparos Estanques à Água do Sistema de Ventilação

De acordo com o relatório da ANP/DPC, os acionadores das válvulas estanques à água no sistema de ventilação estavam apresentando dificuldades operacionais. As válvulas na coluna de boreste que deviam estar fechadas de modo a prevenir o fluxo de água de um compartimento estanque à água para outro falharam de fechar permitindo que a coluna inteira fosse inundada.

Há comprovação de testemunha sugerindo que era conhecido que os anteparos estanques à água estavam defeituosos e que a PETROBRAS estava substituindo-os com disposições diferentes.

A integridade da estanqueidade das anteparas subdividindo a unidade é uma questão de segurança fundamental e se houvesse um defeito, particularmente se ele influenciasse diversas anteparas estanques à água, como parece que ocorreu neste caso, a sociedade de classificação deveria sem dúvida ter sido informada. Semelhantemente, se tivesse sido planejado substituir quaisquer das anteparas, a RINA deveria ter sido informada e solicitada a comparecer para a aprovação do trabalho. A RINA não foi informada nem solicitada a comparecer à unidade.

9.4.8 Fissuras na Caixa de Estabilidade da Coluna de Boreste

De acordo com o relatório da ANP/DPC, foram detectadas algumas fissuras na soldagem na caixa de estabilidade 61S na coluna de boreste e as aberturas de inspeção dos tanques 62S (tanque de lastro) e 26S foram deixadas abertas para inspeção e reparos em andamento. Essas fissuras tinham sido previamente reparadas por fora por mergulhadores sem o conhecimento ou a aprovação da RINA. Essas fissuras na secção de placas do casco da unidade deveriam ter sido vistas como um defeito sério exigindo que a RINA fosse imediatamente informada na ocasião em que haviam sido descobertas. A razão é que tais fissuras têm o potencial de afetar seriamente a segurança da unidade possibilitando a inundação de compartimentos, comprometendo desta forma a estabilidade e causando uma fraqueza estrutural. Era essencial que fosse dada à RINA a oportunidade de avaliar a natureza e a causa das fissuras a fim de que a RINA pudesse estar em posição de avaliar as consequências em termos de segurança da unidade e para avaliar o tipo de reparos que eram necessários. Sem dúvida, trata-se de uma prática de padrão

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

4019

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. " Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 37

internacional do setor manter a sociedade de classificação informada sobre quaisquer desses defeitos estruturais. O fato de que ela não tenha sido informada, demonstra, em nossa opinião, um desrespeito pelos operadores da unidade aos procedimentos apropriados referentes a uma questão de segurança fundamental.

A RINA deveria ter sido informada dessas fissuras para sua inspeção e reparos planejados. Está claro que pela abertura do tanque, o operador estava colocando a unidade sob risco de inundação. Isto não era uma inspeção de rotina, porém para um tanque conhecido como tendo fissuras. Em nossa opinião, havia, conseqüentemente, uma obrigação do operador de tomar as precauções especiais para minimizar o risco para a segurança da unidade. A execução desta inspeção em uma ocasião em que duas das quatro principais bombas de água do mar estavam fora de ação e quando os anteparos estanques à água estavam inoperantes, em nosso ponto de vista, certamente não teriam recebido a aprovação da RINA, caso esta tivesse sido consultada como deveria ter ocorrido.

10. CONCLUSÕES

10.1 As investigações demonstraram que houve numerosos defeitos, danos e alterações decorrentes de falhas de manutenção/operacionais que deveriam ter sido relatadas à RINA e não o foram. Elas diziam respeito diretamente à perda.

10.2 Essas falhas conduziram diretamente à primeira explosão mecânica, a qual não estava em nenhum modo relacionada à classificação de área perigosa da unidade. Se os TDEs, ou de fato a coluna, tivessem sido classificados de modo mais restrito, concluímos que isso não teria impedido a primeira explosão mecânica.

10.3 Concluímos que o principal fator que causou a segunda explosão química foi a primeira explosão mecânica. A ruptura catastrófica do TDE de boreste e a conseqüente dispersão de um grande volume de gás resultou na certeza de que uma mistura de gás/ar explosivo desenvolver-se-ia na coluna e em grandes áreas do casco acima da coluna, acarretando, desta forma, um risco muito elevado de explosão química. A primeira explosão mecânica, provavelmente, teria danificado e tornado inoperantes os detectores de gás da coluna se eles tivessem sido instalados. A adequação da resposta à primeira explosão é também uma questão aberta.

10.4 A fonte de ignição para segunda explosão química bem pode ter sido no segundo convés ou no nível do teto do tanque, o qual estava acima do nível da coluna. Essas áreas estavam bastante remotas dos TDEs nas colunas e não deveriam ter sido influenciadas por uma classificação mais restrita. Portanto, concluímos que é muito provável que não teria feito nenhuma diferença se a classificação tivesse sido mais restrita.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
DIV. DE REGISTRO DE DOCUMENTOS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29063/03 LIVRO Nº 207 FOLHAS Nº 38

10.5 A segunda explosão química teve consequências catastróficas nas áreas circundantes, mas foi insuficiente em si mesma para ter causado o sinistro como foi a primeira explosão mecânica. Concluímos que muitas falhas a) para manter de modo apropriado a usina de processo da unidade e os sistemas de segurança e b) para operar de modo apropriado a unidade levou diretamente à primeira explosão mecânica, à segunda explosão mecânica e por fim à perda. Se nenhuma dessas tivesse ocorrido, não teria acarretado a perda.

10.6 A classificação de área perigosa dos TDEs e das colunas de popa foi feita corretamente, de acordo com as normas aplicáveis, com base no Código MODU e nos padrões da IEC, os quais, em nosso ponto de vista, foram inteiramente apropriados nas circunstâncias. Elas poderiam não ser perigosas ou no máximo Zona 2.

10.7 Em qualquer caso, a catastrófica ruptura do TDE de boreste que acarretou a ampla dispersão de um grande volume de gás dentro do casco e das pernas é de longe um cenário mais pessimista do que é normalmente considerado quando se avalia se as áreas devem ser classificadas como perigosas.

Por e em nome de

London Offshore Consultants

Assinado: [assinatura ilegível]

Nome: A J SQUIRE, BSc., CEng., FRINA, MIMarEST.

[Nota do Tradutor: o documento a mim apresentado consiste em cópia reprográfica]

Salvador, BA, 12 de Dezembro de 2003.

NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.

1º Ofício de Notas - Notário: JOSÉ DE BRITO FREIRE FILHO
Av. Rio Branco 120 Sobrelajeira 20/RJ - Tel. 2509-1006 - Nº 855496

Reconheço por semelhança a(s) firma(s): #

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA #

#

Rio de Janeiro, 15 de Dezembro de 2003, as 17h46

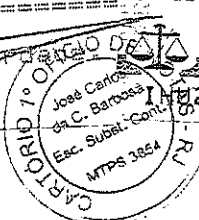
1- Em Testemunho

RODRIGO NASCIMENTO DOS SANTOS - Autenticado - Nº 127
Total R\$3.12

Válido somente com selo de fiscalização.

CORREGEDORIA GERAL
DA JUSTIÇA - RJ
SELO DE FISCALIZAÇÃO

RECONHECIMENTO
DE FIRMA



1524208

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



PUBLICAÇÃO TÉCNICA
DA IACS -
INTERNATIONAL
ASSOCIATION
OF CLASSIFICATION
SOCIETIES

[FOTÓGRAFIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL]

Arquivo Nacional
Rio de Janeiro
1980

IACS



What are classification societies?

Contents

Introduction

Classification societies today
Why is it called classification?
The International Association of Classification Societies - IACS
IACS Code of Ethics

Classification

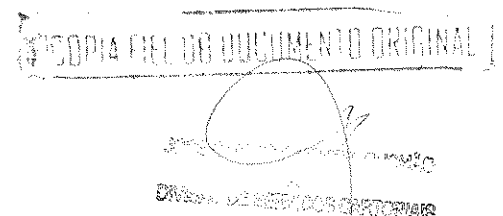
Scope of classification
Assignment, maintenance, suspension and withdrawal of class
Classification surveys

Statutory certification of ships

Framework
Recognised Organisations

Appendix

The members of IACS







IACS

Why is it called classification?

In the second half of the 18th century, marine insurers, based at Lloyd's coffee house in London, developed a system for the independent inspection of the hull and equipment of ships presented to them for insurance cover. In 1760 a Committee was formed for this express purpose, the earliest existing result of their initiative being *Lloyd's Register Book* for the years 1764-65-66.

At that time, an attempt was made to 'classify' the condition of each ship on an annual basis. The condition of the hull was classified A, E, I, O or U, according to the excellence of its construction and its adjudged continuing soundness (or otherwise). Equipment was G, M, or B: simply, good, middling or bad. In time, G, M and B were replaced by 1, 2 and 3, which is the origin of the well-known expression 'A1', meaning 'first or highest class'.

The concept of classification caught on around the world. Bureau Veritas (BV) was founded in Antwerp in 1828, moving to Paris in 1832. 'Lloyd's Register of British and Foreign Shipping' was reconstituted as a self-standing 'classification society' in 1834; rules for construction and survey were published the same year.

Registro Italiano Navale (RINA) dates from 1861; American Bureau of Shipping (ABS) traces its origins back to 1862. Adoption of common rules for ship construction by Norwegian insurance societies in the late 1850s led to the establishment of Det Norske Veritas (DNV) in 1864. Germanischer Lloyd (GL) was formed in 1867 and Nippon Kaiji Kyokai (ClassNK) in 1899. The Russian Maritime Register of Shipping (RS) was an early offshoot of the River Register of 1913. More recent foundations have been Yugoslav Register of Shipping (now the Croatian Register of Shipping (CRS)) in 1949, China Classification Society (CCS), 1956; Korean Register (KR), 1960; and Indian Register of Shipping (IRS), 1975.

As the classification profession evolved, the practice of assigning different classifications has been superseded, with some exceptions. Today a ship either meets the relevant class society's rules or it does not. As a consequence it is either 'in' or 'out' of 'class'. However, each of the classification societies has developed a series of notations that may be granted to a vessel to indicate that it is in compliance with some additional criteria that may be either specific to that vessel type or that are in excess of the standard classification requirements.

The International Association of Classification Societies - IACS

IACS can trace its origins back to the International Load Line Convention of 1930 and its recommendations. The Convention recommended collaboration between classification societies to secure "*as much uniformity as possible in the application of the standards of strength upon which freeboard is based...*".

Following the Convention, RINA hosted the first conference of major societies in 1939 - also attended by ABS, BV, DNV, GL, LR and NK - which agreed on further cooperation between the societies.

A second major class society conference, held in 1955, led to the creation of Working Parties on specific topics and, in 1968, to the formation of IACS by seven leading societies. The value of their combined and unique level of technical knowledge and experience was quickly recognised. In 1969, IACS was given consultative status with IMO. It remains the only non-governmental organisation with Observer status which is able to develop and apply rules.

Compliance with the IACS Quality System Certification Scheme (QSCS) and observance of the IACS Code of Ethics is mandatory for both IACS Member and Associate status.

COPIA FILED OR DOCUMENT TO ORIGINAL



IACS Code of Ethics

The Code of Ethics is the bedrock of the IACS members' work and can be found on the IACS website www.iacs.org.uk.

It states, inter alia:

"Classification Societies live on their reputation. Acceptance of their technical work can only be maintained by continuously proving integrity and competence." and

"Competition between Societies shall be on the basis of services (technical and field) rendered to the marine industry but must not lead to compromises on safety of life and property at sea or to the lowering of technical standards."

Classification

Scope of classification

Implementing the published rules, the classification process consists of:

- A technical review of the design plans and related documents for a new vessel to verify compliance with the applicable rules;
- Attendance at the construction of the vessel in the shipyard by a classification society surveyor(s), and at the relevant production facilities that provide key components such as the steel, engine, generators and castings, to verify that the vessel is constructed in accordance with the classification rules;
- Upon satisfactory completion of the above, the shipowner's request for the issuance of a class certificate will be considered by the relevant classification committee, or another body, of the class society and, if deemed satisfactory, the assignment of class will be approved and a certificate of classification issued;
- Once in service, the owner must submit the vessel to a clearly specified program of periodical class surveys, carried out onboard the vessel, to verify that the ship continues to meet the relevant rule conditions for continuation of class.

Class rules do not cover every piece of structure or item of equipment on board a vessel, nor do they cover operational elements. Activities which generally fall outside the scope of classification include such items as: design and manufacturing processes; choice of type and power of machinery and certain equipment (e.g. mooring bits, capstans and winches); number and qualification of crew or operating personnel; form and cargo carrying capacity of the ship and manoeuvring performance; hull vibrations; spare parts; life-saving appliances and maintenance equipment. These matters may however be given consideration for classification according to the type of ship or class notation(s) assigned.

It should be emphasized that it is the shipowner who has total control over a vessel, including the manner in which it is operated and maintained. Classification is voluntary and its effectiveness depends upon the shipowner, and other interests, operating in good faith by disclosing to the class society any damage or deterioration that may affect the vessel's classification status. If there is the least question, the owner should notify class and schedule a survey to determine if the vessel is in compliance with the relevant class standard.

It must also be emphasized that a class surveyor may only go on board a vessel once in a twelve-month period, for the annual survey. At that time it is neither possible, nor expected that the surveyor scrutinize the entire structure of the vessel or its machinery. The survey involves a sampling, for which guidelines exist based upon empirical experience which may



IACS

indicate those parts of the vessel or its machinery that may be subject to corrosion, or are exposed to the highest incidence of stress, or may be likely to exhibit signs of fatigue or damage.

Assignment, maintenance, suspension and withdrawal of class

Class is assigned to a ship upon the completion of satisfactory surveys, undertaken in order to check compliance with the rules of the society, at the time of newbuilding. Specific procedures apply when an existing ship is transferring from one class society to another.

Classed ships are subject to surveys to continue in class. These surveys include the class renewal (also called "special survey"), intermediate survey, annual survey, and bottom/docking surveys of the hull. They also include tailshaft survey, boiler survey, machinery surveys and surveys for the maintenance of additional class notations, where applicable.

The surveys are to be carried out in accordance with the relevant class requirements in order to confirm that the condition of the hull, machinery, equipment and appliances is in compliance with the applicable rules.

The classification of a ship is based on the understanding that the ship is loaded, operated and maintained in a proper manner by competent and qualified crew or operating personnel. It is the Owner's responsibility to ensure proper maintenance of the ship until the next survey required by the rules. It is the duty of the Owner, or its representative, to inform the surveyor, on boarding the ship, of any events or circumstances affecting the class.

Where the conditions for the maintenance of class are not complied with, class will be suspended, withdrawn or revised to a different notation, as deemed appropriate by the society when it becomes aware of the condition. The ship may lose its class either temporarily or permanently. In the former case it is referred to as "suspension" of class; in the latter case as "withdrawal" of class. In the case of surveys that are not carried out within the specified time frame, or if the vessel is operated in a manner that is outside its classification designation, the suspension may be automatic.

Classification surveys

A classification survey is a visual examination that normally consists of:

- an overall examination of the items for survey,
- detailed checks of selected parts,
- witnessing tests, measurements and trials where applicable.

When a surveyor identifies corrosion, structural defects or damage to hull, machinery and/or any piece of its equipment which, in the opinion of the surveyor, affects the ship's class, remedial measures and/or appropriate recommendations/conditions of class are implemented before the ship continues in service.

'Recommendation' and 'condition of class' are synonymous terms used by IACS societies for requirements that specific measures, repairs, request for surveys etc., are to be carried out by the owner within a specified time period in order to retain class.

Each classed vessel is subject to a specified program of periodic surveys after delivery. These are based on a five year cycle and consist of annual surveys, an intermediate survey and a class renewal/special survey (held every 5 years). The rigor of each specified survey increases with the age of the vessel.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



IACS

The class renewal surveys/special surveys include extensive out-of-water examinations to verify that the structure, main and essential auxiliary machinery, systems and equipment of the ship remain in a condition which satisfies the rules. The examination of the hull is supplemented, when specified, by ultrasonic thickness measurements and the witnessing of tests as specified in the rules and as deemed necessary by the attending surveyor. The survey is intended to assess whether the structural integrity remains effective and to identify areas that exhibit substantial corrosion, significant deformation, fractures, damages or other structural deterioration.

Depending upon the age, size, type and condition of the vessel, the renewal/special survey may take several weeks to complete.

The intermediate survey (held approximately half way between special surveys) includes examinations and checks as specified in the rules to determine whether the ship remains in a general condition which satisfies the rule requirements. According to the type and age of the ship, drydocking may be required and the examinations of the hull may be supplemented by ultrasonic thickness measurements as specified in the rules and where deemed necessary by the attending surveyor.

At the time of annual surveys, the ship is generally examined. The survey includes an external, general inspection of the hull, equipment and machinery of the ship and some witnessing of tests, so far as is necessary and practical in order to determine whether the ship remains in a general condition which satisfies the Rule requirements. Older ships of certain types may also be subject to a general examination of some specified internal areas of the hull. Depending upon the age, size, type and condition of the vessel, an annual survey may take from several hours to a few days to complete.

Statutory certification of ships

Framework

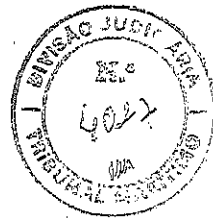
The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) is an umbrella convention concerned with many aspects of the sea and its uses, including the granting of registration of a ship by a State. Once a ship is registered, the flag State has certain duties laid out in UNCLOS. In particular, under Article 94, the flag State must *"effectively exercise its jurisdiction and control in administrative, technical and social matters over ships flying its flag"* and take *"such measures for ships flying its flag as are necessary to ensure safety at sea....."*

International Conventions have been agreed, setting out uniform standards to facilitate acceptance of a ship registered in one country in the waters and ports of another and in the general furtherance of safety at sea and protection of the environment. These standards are commonly referred to as 'statutory' requirements. Broadly, they cover three distinct areas:

- 1) Aspects of the ship's design and its structural integrity – load line and stability in the intact and damaged condition, essential propulsion, steering equipment, etc.;
- 2) Accident prevention, including navigational aids and pollution and fire prevention;
- 3) The situation after an accident (fire, flooding) including containment and escape.

Some or all of these may also be reproduced in a particular class society's rules.

SOLAS Ch II-1, Reg 3-1 states that, in addition to the requirements of the other (SOLAS) regulations, ships shall be designed, constructed and maintained in compliance with the structural, mechanical and electrical requirements of a classification society which is recognised by the Administration in accordance with the provisions of regulation XI/1 (see



IACS

below), or with applicable national standards of the Administration which provide an equivalent level of safety.

Where the classification survey result is taken as evidence of compliance with the corresponding statutory requirement, e.g. load line or safety construction (hull, machinery, boilers, electrical equipment, etc.), this survey is de facto given the status of a statutory survey on behalf of the flag Administration, if the society is acting as its recognised organisation in this respect.

When a ship is suspended or withdrawn from class, IACS members notify the flag Administration concerned and publish the information e.g. on its website. As a consequence, the flag administration generally invalidates the statutory certificates concerning construction and equipment.

Recognised Organisations

SOLAS and the other International Conventions permit the flag Administration to delegate the inspection and survey of ships to a Recognised Organisation (RO). The organisation is empowered to require repairs or other corrective action to a ship. It may also carry out inspections and surveys if requested by the appropriate authorities of a port State.

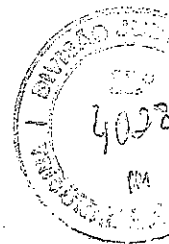
IMO Resolution A.739(18) lays down minimum standards for ROs. Fundamentally it requires the organisation to demonstrate its technical competence and to be governed by the principles of ethical behaviour. The RO should be subject to the certification of its quality system by an independent body of auditors accepted by the Administration.

Together with IMO Resolution A.789(19), which presents specifications on the survey and certification functions of ROs, these resolutions provide the criteria and framework to which a flag must be satisfied that their RO's meet. IACS Members have been found to meet resolutions A.739(18) and A.789(19) by all of the Administrations (approximately 100) that are Parties to SOLAS.

The RO is responsible and accountable to the flag Administration for the work that it carries out on its behalf. The principles of the inspection and survey work are the same as in respect of classification surveys, that is the verification by the RO that a ship is in compliance with applicable requirements at the time of the survey. The scope of these inspections and surveys regarding safety and pollution prevention are laid down by the flag Administration in compliance with the relevant international conventions to which it is a signatory.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

IACS



Appendix

The members of IACS are:

Members

ABS	American Bureau of Shipping
BV	Bureau Veritas
CCS	China Classification Society
DNV	Det Norske Veritas
GL	Germanischer Lloyd
KR	Korean Register of Shipping
LR	Lloyd's Register
NK	Nippon Kaiji Kyokai (ClassNK)
RINA	Registro Italiano Navale
RS	Russian Maritime Register of Shipping

Associates

CRS	Hrvatski Registar Brodova (Croatian Register of Shipping)
IRS	Indian Register of Shipping

IACS 2004 subject to the terms and conditions shown on the IACS website.

January 2004

COPIA FRI DI DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 1

Eu, abaixo assinado, ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que a tradução fiel de um documento, em idioma Inglês para o vernáculo, que me foi apresentado, é do seguinte teor:

IACS

O que são sociedades classificadoras?

Índice

Introdução

Sociedades classificadoras hoje
Por que são chamadas de classificação?
Associação Internacional das Sociedades Classificadoras [IACS – *The International Association of Classification Societies*]
Código de Ética da IACS

Classificação

Escopo da classificação
Designação, manutenção, suspensão e revogação da classificação
Inspeções de classificação

Certificação estatutária de embarcações

Estrutura
Organizações reconhecidas

Apêndice

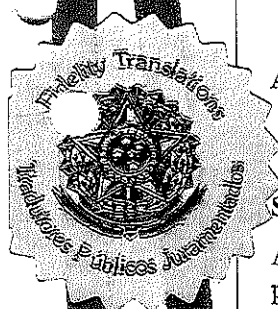
Membros da IACS

Introdução

Sociedades classificadoras hoje

As sociedades classificadoras são organizações que estabelecem e aplicam padrões técnicos ao projeto, à construção e à inspeção de instalações marítimas, incluindo embarcações e estruturas em alto-mar. Esses padrões são emitidos pela Sociedade Classificadora como regras publicadas. Uma embarcação que tenha sido projetada e construída de acordo com as regras apropriadas de uma sociedade poderá requerer um Certificado de Classificação dessa sociedade. A sociedade emite esse certificado mediante a conclusão de relevantes inspeções de classificação.

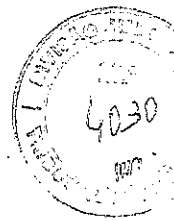
O referido certificado não implica e não deve ser interpretado como uma garantia expressa de segurança, adequação para um propósito ou boas



COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 2

condições de navegação de uma embarcação. Apenas constitui um atestado de que a embarcação está em conformidade com os padrões que foram desenvolvidos e publicados pela sociedade emissora do certificado de classificação.

Mais de 50 organizações em todo mundo definem suas atividades como fornecedora de classificação marítima. Dez dessas organizações formam a Associação Internacional das Sociedades Classificadoras (IACS). Estima-se que essas dez sociedades, juntamente com duas sociedades adicionais que foram aceitas na condição de associadas da IACS, coletivamente compõem aproximadamente 94% de toda tonelagem comercial envolvida no comércio internacional em todo o mundo. Uma lista das sociedades membros da IACS e dos associados encontra-se no apêndice.

A classificação é um elemento de uma rede de parceiros de segurança marítima. Outros elementos são o proprietário, o construtor da embarcação, o Estado de Bandeira [*flag State*], os Estados do Porto [*port States*], as companhias de seguro, os financiadores e fretadores de navegação entre outros.

O papel de classificação e das sociedades classificadoras foi reconhecido na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) e no Protocolo de 1988 da Convenção Internacional de Linhas de Carga. Esta regra estatutária é tratada posteriormente nesta nota.

Como órgão auto-regulamentador e independente, a Sociedade Classificadora não possui interesse comercial relacionado ao projeto, construção, propriedade, operação, gerenciamento, manutenção e reparos, seguro ou fretamento de embarcações. No estabelecimento de suas regras, cada Sociedade Classificadora poderá requerer recomendações e análises de membros de setores que sejam considerados especialistas em seus campos.

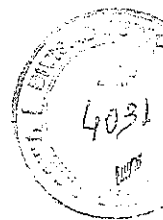
As regras de classificação foram desenvolvidas para contribuir com a resistência e integridade estrutural de peças essenciais do casco da embarcação e seus componentes e com confiabilidade e funcionamento dos sistemas de propulsão e direção, geração de energia e outras características e sistemas auxiliares que foram construídos na embarcação, a fim de manter os serviços essenciais de bordo. As regras de classificação não pretendem ser códigos de projeto e, de fato, não podem ser usadas com tais.

Uma embarcação construída de acordo com as regras dos Membros da IACS receberá uma designação de classe da sociedade mediante a conclusão satisfatória das inspeções relevantes. Para embarcações em serviço, a

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 3

sociedade realiza inspeções para certificar-se de que ela está em conformidade com essas regras. Caso quaisquer defeitos que possam afetar a classe se tornem aparentes, ou danos aconteçam entre as inspeções relevantes, o proprietário do navio e o operador são exigidos a informar imediatamente a sociedade em questão.

Uma embarcação é mantida na classe desde que as regras relevantes, na opinião da sociedade em questão, sejam atendidas e as inspeções realizadas de acordo com as suas regras.

As sociedades classificadoras também mantêm importantes departamentos de pesquisa que contribuem para o desenvolvimento contínuo de padrões técnicos avançadas e apropriados.

Por que são chamadas de classificação?

Na segunda metade do século XVIII, as companhias de seguro marítimo, com base no *Lloyd's coffee house* de Londres, desenvolveram um sistema de inspeção independente do casco e equipamentos de embarcações a elas apresentadas para cobertura por seguros. Em 1760, foi formado um Comitê para este propósito expresso, sendo o primeiro resultado existente de suas iniciativas o *Lloyd's Register Book* dos anos de 1764-65-66.

Nessa época, foi feita uma tentativa para 'classificar' anualmente a condição de cada embarcação. A condição do casco era classificada como A, E, I, O ou U, de acordo com a qualidade de sua construção e sua integridade julgada continuamente (ou de outro modo). O equipamento era considerado G, M ou B: simplesmente, bom [G - *Good*], regular [M - *Midding*] ou ruim [B - *Bad*]. Com o tempo, as classificações G, M e B foram substituídas por 1, 2 e 3, que é a origem da conhecida expressão 'A1', significando "primeira classe ou classe mais alta".

O conceito de classificação tornou-se popular em todo o mundo. A Bureau Veritas (BV) foi fundada na Antuérpia em 1828, sendo transferida para Paris em 1832. 'Lloyd's Register of British and Foreign Shipping' foi reconstituída como uma 'Sociedade Classificadora' independente em 1834; as regras para a construção e inspeção foram publicadas no mesmo ano.

O Registro Italiano Navale (RINA) data de 1861; a American Bureau of Shipping (ABS) registra suas origens em 1862. A adoção de regras comuns para a construção de embarcações pelas companhias de seguros norueguesas no final da década de 1850 resultou no estabelecimento da Det Norske Veritas (DNV) em 1864. A Germanischer Lloyd (GL) foi constituída em

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 4

1867 e a Nippon Kaiji Kyokai (ClassNK) em 1899. A Russian Maritime Register of Shipping (RS) era uma antiga ramificação da River Register de 1913. Fundações mais recentes foram a Yugoslav Register of Shipping (atual Croatian Register of Shipping (CRS)) em 1949, a China Classification Society (CCS), 1956; Korean Register (KR), 1960; e Indian Register of Shipping (IRS), 1975.

Uma vez desenvolvida a profissão de classificação, a prática da designação de diferentes classificações foi substituída, com algumas exceções. Atualmente, uma embarcação pode atender as regras de uma sociedade de classe relevante ou não. Conseqüentemente, ela está 'fora' ou 'dentro' de uma 'classe'. Entretanto, cada uma das sociedades classificadoras desenvolveu uma série de notações que podem conferir a uma embarcação a conformidade com alguns critérios adicionais que podem ser específicos àquele tipo de embarcação ou que supera as exigências de classificação padrão.

Associação Internacional das Sociedades Classificadoras [IACS – The International Association of Classification Societies]

A IACS pode rastrear suas origens na Convenção de Linha de Carga Internacional de 1930 e suas recomendações. A Convenção recomendou colaboração entre as sociedades classificadoras para assegurar "*a máxima uniformidade possível na aplicação de padrões de resistência nos quais se baseia o bordo livre...*".

Após a Convenção, o RINA hospedou a primeira conferência das principais sociedades em 1939 – também presentes a ABS, BV, DNV, GL, LR e NK – que concordaram com a cooperação adicional entre as sociedades.

A segunda principal conferência da Sociedade Classificadora, mantida em 1955, levou à criação de Grupos de Trabalho [*Working Parties*] de tópicos específicos e, em 1968, à formação da IACS por sete sociedades líderes. O valor de seus níveis de experiência e conhecimento técnicos conjuntos e exclusivos foi rapidamente reconhecido. Em 1969, a IACS recebeu o status de consultora junto à IMO [*International Maritime Organization – Organização Marítima Internacional*]. Ela continua sendo a única organização não governamental com status de Observadora, que pode desenvolver e aplicar regras.

A conformidade com o Programa de Certificação do Sistema de Qualidade (QSCS – *Quality System Certification Scheme*) da IACS e a observância ao

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04.

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 5

Código de Ética da IACS são obrigatórias para as condições de Membro e de Associado da IACS.

Código de Ética da IACS

O Código de Ética é o fundamento do trabalho dos membros da IACS e pode ser encontrado no website da IACS www.iacs.org.uk.

Ele estabelece, *inter alia*:

"As Sociedades classificadoras subsistem de suas reputações. A aceitação de seu trabalho técnico poderá ser mantida apenas com a demonstração contínua da integridade e competência" e

"A concorrência entre as Sociedades deverá ser baseada nos serviços (técnicos e em campo) prestados ao setor marítimo, mas não conduzirá a compromissos com a segurança da vida e da propriedade no mar ou à diminuição dos padrões técnicos."

Classificação

Escopo da classificação

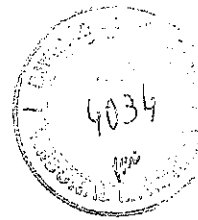
Na implementação das regras publicadas, o processo de classificação consiste em:

- Análise técnica dos planos do projeto e documentos relacionados de uma nova embarcação, a fim de verificar a conformidade com as regras aplicáveis;
- Comparecimento de inspetor(es) da Sociedade Classificadora em um estaleiro durante a construção da embarcação e nas instalações de produção relevantes que forneçam componentes relevantes tais como aço, motor, geradores e fundição, a fim de verificar se a embarcação é construída de acordo com as regras de classificação;
- Mediante a conclusão satisfatória do acima exposto, a solicitação para a emissão de uma certificação de classe feita pelo proprietário da embarcação será considerada pelo comitê de classificação relevante, ou um outro órgão da sociedade de classe e, se considerada satisfatória, a designação de classe será aprovada e um certificado de classificação emitido;
- Uma vez em serviço, o proprietário deverá submeter a embarcação a um programa de inspeção periódica de classe claramente especificado, a ser

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 6

realizada a bordo da embarcação, a fim de verificar se ela continua a atender as condições das regras relevantes para continuar na classe.

As regras de classe não cobrem todas as peças da estrutura ou item do equipamento de bordo da embarcação, tampouco cobrem os elementos operacionais. As atividades que geralmente não fazem parte do escopo da classificação incluem itens como: projeto e processos de fabricação; escolha do tipo e potência dos maquinários e determinados equipamentos (por exemplo, cabeços de atracação, cabrestantes e guinchos); número e qualificação da tripulação ou do pessoal de operação; forma e capacidade de carregamento de carga da embarcação e desempenho de manobras; vibrações do casco, peças sobressalentes; dispositivos de salva-vidas e equipamento de manutenção. Entretanto, esses assuntos podem merecer consideração para a classificação, de acordo com o tipo de embarcação ou notação(ões) da classe designada.

Deve-se enfatizar que é o proprietário da embarcação quem possui total controle sobre ela, incluindo a maneira em que é operada e mantida. A classificação é voluntária e sua efetividade depende do proprietário e de outros interesses, operarem de boa fé, revelando à Sociedade Classificadora qualquer dano ou deterioração que possa afetar a condição de classificação da embarcação. Se houver a menor dúvida, o proprietário deverá notificar a sociedade e programar uma inspeção para determinar se a embarcação está em conformidade com o padrão de classe relevante.

Deve-se também enfatizar que um inspetor de classe poderá comparecer a bordo de uma embarcação apenas uma vez num período de doze meses para a inspeção anual. Nesse período não será possível, tampouco se espera que o inspetor examine toda a estrutura da embarcação ou os seus maquinários. A inspeção consiste em uma amostra, para a qual há diretrizes baseadas em experiências empíricas que podem indicar as peças da embarcação ou de seus maquinários que podem estar sujeitas à corrosão ou são expostas às mais altas incidências de esforço ou que poderá apresentar prováveis sinais de fadiga ou danos.

Designação, manutenção, suspensão e revogação da classificação

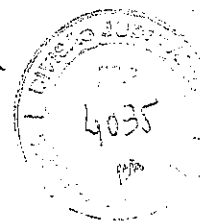
Uma classe é designada a uma embarcação mediante a conclusão de inspeções satisfatórias, realizadas para verificar a conformidade com as regras da sociedade, por ocasião de uma nova construção. São aplicados procedimentos específicos quando uma embarcação existente é transferida de uma sociedade de classe para uma outra.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL I

Divisão de Registro e Arquivo
Divisão de Registro e Arquivo

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA



Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 7

As embarcações classificadas estão sujeitas a inspeções para continuar na classe. Essas inspeções incluem a renovação da classe (também chamada "inspeção especial"), inspeção intermediária, inspeção anual e inspeções do fundo/a seco do casco. Incluem também a inspeção do eixo propulsor, caldeira, maquinários e inspeções da manutenção das notações de classe adicionais, onde aplicáveis.

As inspeções deverão ser realizadas de acordo com requisitos de classe relevante a fim de confirmar que a condição do casco, maquinários, equipamentos e dispositivos estão em conformidade com as regras aplicáveis.

A classificação de uma embarcação está baseada no entendimento de que a embarcação é carregada, operada e mantida de forma adequada por tripulação ou pessoal operacional competente e qualificado. É responsabilidade do Proprietário assegurar a manutenção adequada da embarcação até a próxima inspeção exigida pelas regras. É dever do Proprietário ou seu representante informar o inspetor, quando vier a bordo, sobre quaisquer eventos ou circunstâncias que afetem a classificação.

Caso as condições de manutenção da classe não forem cumpridas, a classificação será suspensa, revogada ou revisada para uma notação diferente, conforme considerado apropriado pela sociedade ao tomar conhecimento da condição. A embarcação poderá perder a sua classificação temporária ou permanentemente. No primeiro caso, é referido como "suspensão" da classe; no último caso, como "revogação" da classe. No caso de inspeções que não sejam conduzidas dentro do prazo especificado ou se a embarcação for operada de forma que esteja fora de sua designação de classe, a suspensão poderá ser automática.

Inspeções de Classificação

Uma pesquisa de classificação é um exame visual que normalmente consiste em:

- Exame geral dos itens de inspeção.
- Verificações detalhadas das partes selecionadas.
- Testes, medições e ensaios de comprovação, onde aplicáveis.

Quando o inspetor identificar corrosão, defeitos estruturais ou danos no casco, maquinários e/ou qualquer peça de seus equipamentos, que, na sua opinião, afetem a classificação da embarcação, medidas corretivas e/ou recomendações/condições de classe apropriadas deverão ser implementadas para que ela possa continuar em serviço.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE REGISTRO DE EMBARCAÇÕES

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 8

'Recomendação' e 'condição de classe' são termos sinônimos usados pelas sociedades da IACS para requisitos específicos de medidas, reparos, solicitação de inspeções, etc., que deverão ser atendidos pelo proprietário dentro de um prazo especificado, a fim de reter a classificação.

Cada embarcação classificada está sujeita a um programa específico de inspeções periódicas após a entrega. Ele se baseia em um ciclo de 5 anos e consiste de inspeções anuais, inspeções intermediárias e inspeção especiais/renovação de classe (realizada a cada 5 anos). O rigor de cada inspeção especificada aumenta com a vida da embarcação.

As inspeções especiais/inspeções de renovação de classe incluem exames extensivos fora da água, a fim de verificar se a estrutura, maquinários auxiliares essenciais e principais, sistemas e equipamentos do navio permanecem em condições que satisfazem as regras. O exame do casco é complementado, quando especificado, por medições de espessura ultrassônicas e testes de comprovação, conforme especificados nas regras e considerados necessários pelo inspetor em serviço. A inspeção tem por finalidade avaliar se a integridade estrutural permanece efetiva e identificar áreas que apresentem corrosão substancial, deformação significativa, fraturas, danos ou outras deteriorações estruturais.

Dependendo da idade, tamanho, tipo e condição da embarcação, a inspeção especial/de renovação poderá demorar várias semanas para ser completada.

A inspeção intermediária (realizada aproximadamente na metade do período entre duas inspeções especiais) inclui exames e verificações conforme especificados nas regras, a fim de determinar se a embarcação permanece em condições gerais que satisfazem as exigências da regra. De acordo com o tipo e idade da embarcação, dique seco poderá ser exigido e os exames do casco poderão ser complementados com medições de espessura ultrassônicas, conforme especificados nas regras e considerados necessários pelo inspetor em serviço.

Na ocasião das inspeções anuais, a embarcação é examinada de forma geral. A inspeção inclui uma vistoria geral externa do casco, equipamentos e maquinários da embarcação e alguns testes de comprovação, se necessários e exequíveis, a fim de determinar se a embarcação permanece em condições gerais que satisfazem as exigências da regra. As embarcações mais antigas de determinados tipos também podem estar sujeitas a um exame geral de algumas áreas internas específicas do casco. Dependendo da idade, tamanho,

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

DIVISÃO DE SERVIÇOS CONTÁBILIS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 9

tipo e condição da embarcação, a inspeção anual poderá demorar várias horas a alguns dias para ser completada.

Certificação estatutária das embarcações

Estrutura

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS – *United Nations Convention on the Law of the Sea*) é uma convenção abrangente preocupada com muitos aspectos do mar e seu uso, incluindo a concessão de registro de uma embarcação por Estado. Uma vez que uma embarcação é registrada, o Estado de Bandeira passa a ter determinados deveres estabelecidos na UNCLOS. Em particular, sob o Artigo 94, o Estado de Bandeira deve “*efetivamente exercer sua jurisdição e controle em assuntos administrativos, técnicos e sociais sobre as embarcações que desfraldam sua bandeira*” e tomar “*medidas necessárias em embarcações que desfraldam sua bandeira, a fim de assegurar a segurança ao mar...*”

As Convenções Internacionais estabeleceram em comum acordo alguns padrões para facilitar a aceitação de uma embarcação registrada em um país nas águas e nos portos de um outro e no fomento geral da segurança ao mar e proteção ao ambiente. Esses padrões são comumente referidos como exigências ‘estatutárias’. De modo geral, eles cobrem três áreas distintas:

- 1) Aspectos do projeto da embarcação e sua integridade estrutural – linha de carga e estabilidade em condições danificada e intacta, propulsão essencial, equipamento de direção, etc.
- 2) Prevenção de acidente, incluindo auxílios navegacionais e prevenção contra incêndio e poluição;
- 3) Situação após um acidente (incêndio, inundação), incluindo retenção e evasão.

Alguns ou todos esses aspectos podem também ser reproduzidos nas regras de uma sociedade de classe em particular.

O Capítulo II-1, Reg. 3-1 da SOLAS estabelece que, em adição às exigências de outros regulamentos (SOLAS), as embarcações deverão ser projetadas, construídas e mantidas em conformidade com as exigências estruturais, mecânicas e elétricas de uma Sociedade Classificadora, que seja reconhecida pela Administração, de acordo com as provisões do regulamento XI/1 (vide abaixo), ou com outros padrões nacionais aplicáveis da Administração que ofereçam um nível de segurança equivalente.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO
e INTÉRPRETE COMERCIAL
INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO
TRADUÇÃO OFICIAL

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º andar - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luís Viana Filho" - Chame-Chame - CEP 40140-530 - Salvador - BA

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

R.G. 00.581.092-26
C.P.F. Nº 614.481.258-04

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 10

Onde o resultado da pesquisa de classificação for tomado como evidência de conformidade com a exigência estatutária correspondente, por exemplo, linha de carga ou construção de segurança (casco, maquinários, caldeiras, equipamentos elétricos, etc.), esta inspeção recebe de fato a condição de inspeção estatutária em nome da Administração da Bandeira, se a sociedade estiver agindo como uma organização por ela reconhecida neste aspecto.

Quando a embarcação tiver sua classificação suspensa ou revogada, os membros da IACS notificam a Administração da Bandeira interessada e publicam as informações, por exemplo, nos seus websites. Conseqüentemente, a administração da bandeira geralmente invalida os certificados estatutários relacionados à construção e ao equipamento.

Organizações Reconhecidas

A SOLAS e outras Convenções Internacionais permitem que a Administração da Bandeira delegue a vistoria e a inspeção das embarcações a uma Organização Reconhecida (RO - *Recognised Organisation*). A organização recebe o poder de exigir reparos ou outras ações corretivas na embarcação. Ela também poderá realizar vistorias e inspeções, se solicitadas por autoridades apropriadas de um Estado do Porto.

A Resolução A 739(18) da IMO estabelece os padrões mínimos para as ROs. Fundamentalmente, ela exige que a organização demonstre sua competência técnica e seja regida por princípios de comportamento ético. A RO deverá submeter o seu sistema de qualidade à certificação por um órgão independente de auditoria, aceito pela administração.

Juntamente com a Resolução A 789(19) da IMO, que apresenta as especificações da inspeção e as funções da certificação das ROs, essas resoluções fornecem o critério e a estrutura, aos quais a bandeira deverá exigir que suas ROs atendem. Os Membros da IACS exigem o cumprimento das resoluções A 739(18) e A 789(19) da IMO por todas as Administrações (aproximadamente 100) que fazem parte da SOLAS.

A RO possui a responsabilidade final e responde perante a Administração da Bandeira pelo trabalho que ela realiza em seu nome. Os princípios do trabalho de vistoria e inspeção são idênticos com relação às inspeções de classificação, que é a verificação pela RO de que a embarcação estava em conformidade com as exigências aplicáveis na ocasião da inspeção. O escopo dessas vistorias e inspeções com relação à segurança e prevenção de poluição é estabelecido pela Administração da Bandeira em conformidade com as convenções internacionais relevantes da qual ela é signatária.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

4039
NB

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO
e INTÉRPRETE COMERCIAL

INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS - ITALIANO - ROMENO

TRADUÇÃO OFICIAL

Matr. JUCEB FLS. 36/36 - Vº

Rua Augusto F. Schmidt, 156 - 10º And. - Apto. 1002 - Bloco "B"
Ed. "Gov. Luis Viana Filho" - Chame-Chame - CEP: 40140-530 - Salvador - BA

TRADUÇÃO Nº I-29482/04 LIVRO Nº 212 FOLHAS Nº 10

Apêndice

Os Membros da IACS são:

Membros

ABS American Bureau of Shipping
BV Bureau Veritas
CCS China Classification Society
DNV Det Norske Veritas
GL Germanischer Lloyd
KR Korean Register of Shipping
LR Lloyd's Register
NK Nippon Kaiji Kyokai (ClassNK)
RINA Registro Italiano Navale
RS Russian Maritime Register of Shipping

Associados

CRS Hrvatski Registar Brodova (Croatian Register of Shipping)

IRS Indian Register of Shipping

IACS 2004 *sujeito aos termos e condições mostrados no website da IACS*

[Consta em todas as páginas a inscrição Janeiro de 2004.]

Salvador, BA, 18 de Fevereiro de 2004.

NADA MAIS, dou fé e firmo a presente.


ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA
TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO

1º Ofício de Notas - Notário: JOSÉ DE BRITTO FREIRE FILHO
Av. Rio Branco 120 Sobreloja 20/RJ - Tel. 2509-3006 - Nº 871327

Reconheço por semelhança a(s) firma(s): #

ROBERTO JOAQUIM DE OLIVEIRA. #=====

#===== Rio de Janeiro, 18 de Fevereiro de 2004, às 11:58:17

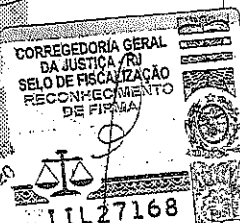
1- Em Testemunho da verdade.

TERESA CRISTINA FERNANDEZ PEREZ - Autorizado - RNS - 127

Válido somente com selo de Fiscalização.

Total R\$3,43

1º Ofício de Notas
Teresa C. Fernandez Perez
Ess. Subst. Cont. MTPS 45016
Av. Rio Branco 120 - SL-20
Tel: 2509-3006



CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

4040

JUNTADA

Ass. de alil de 2004 em Secretaria Junta com
PRESENCIA DE: Petras sa Petras
De que para emitir livro de notas. que adinda na a

RES

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



4043
PNU

AO TRIBUNAL MARÍTIMO

Processo no. 19.489/01 – Envolvendo a Plataforma P-36

Sergio Cezar Bokel
Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS, já devidamente qualificada nos autos, vem por intermédio de seu advogado infra-assinado apresentar seu RECURSO de AGRAVO, com base no disposto no artigo 111, inciso I, letra b) da Lei no. 2180, pelos motivos, fundamentos e razões que se seguem:

A AGRAVANTE requereu a oitiva dos Srs. Comandante, do Imediato e do Chefe de Máquinas da Plataforma P-36, devidamente qualificados na petição de fls...

O Sr. Juiz-Relator Bokel, em despacho publicado no Diário da Justiça da União-Seção 3, do dia 14 de abril de 2004, indefiniu o requerido pela PETROBRAS "tendo em vista que a PETROBRAS pôde no momento certo arrolar testemunhas que lhe conviesse e não o fez naquele momento. Após quase um ano decorrido o momento processual correto para o arrolamento de testemunhas e após quase um ano decorrido e ouvidas a maioria das testemunhas arroladas pelos representados naquela época, e sem que o pedido ora em apreciação fosse sequer fundamentado, explicando as razões que levaram a representada PETROBRAS a pedir tais oitivas, não havendo qualquer conexão entre os depoimentos prestados e os ora requeridos que justificasse tais oitivas, considero que o requerido traria prejuízo à celeridade processual"

DOS MOTIVOS, DO FUNDAMENTO, DAS RAZÕES

A AGRAVANTE, PETROBRAS, vem sustentar que o requerido, ou seja as oitivas do Comandante, do Imediato e do Chefe de Máquinas, de nacionalidade italiana da P-36, tripulantes marítimos da plataforma semi-submersível, engajados em obediência as determinações das legislações nacionais aplicáveis à P-36, qual se encontrava operando na Zona Econômica Exclusiva brasileira empregada nas atividades de exploração e produção de petróleo localizado na plataforma continental brasileira, é fundamental para o esclarecimento do acidente de navegação, o afundamento, da P-36.

UM

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Deve ser ressaltado que a P-36 não estava operando em espaço marítimo brasileiro, nem em território brasileiro.

Como a P-36 foi objeto de operações de mudança de lastro para manter a estabilidade e o adriçamento, bem como de operações para manter a estanqueidade da embarcação é obvio que essas tarefas são de responsabilidade desses marítimos e que os mesmos têm o dever de zelar pela segurança da embarcação e das vidas a bordo da P-36, por esses motivos eles devem ser ouvidos para o esclarecimento do acidente de navegação.

Ainda mais, como a P-36 foi objeto de uma operação envolvendo salvadores profissionais tal operação tem que contar com a participação desse oficiais para que pudesse ser alcançado um resultado que evitasse o afundamento da P-36, é obrigação desses tripulantes envidar todos os esforços para salvar a plataforma após o incidente e o adernamento da mesma..

Não há nos autos do processo uma só menção a atuação dos mesmos e em nenhum momento foram eles ouvidos pelas autoridades marítimas encarregadas de apurar as causas do acidente de navegação em tela.

A PETROBRAS considera fundamental a oitivas desses tripulantes para a apuração das causas do acidente e das ações e omissões que causaram o afundamento da P-36.

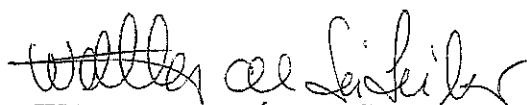
A PETROBRAS vem declarar que não tem intenção de retardar o julgamento do feito.

Quanto a alegação do Juiz Relator de que a oitiva das testemunhas traria prejuízos à celeridade processual tal argumento não deve prosperar uma vez que a celeridade do processo não pode se sobrepor a apuração das causas do acidente e da punição dos responsáveis.

A PRETROBRAS esclarece ainda que como eles deixaram o país sem paradeiro foram necessárias diligências no exterior para localizá-los, o que acarretou a demora no pedido de oitiva das mesmas.

Nestes Termos
Pede Deferimento.

Rio de Janeiro, 15 de abril de 2004.


WALTER DE SÁ LEITÃO

OAB-RJ 15.802

4043
RCA



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL
Documento de Arrecadação de Receitas Federais

DARF

01 NOME / TELEFONE

Veja no verso
instruções para preenchimento

ATENÇÃO

É vedado o recolhimento de tributos e contribuições administrados pela Secretaria da Receita Federal cujo valor total seja inferior a R\$ 10,00. Ocorrendo tal situação, adicione esse valor ao tributo/contribuição de mesmo código de períodos subseqüentes, até que o total seja igual ou superior a R\$ 10,00.

02 PERÍODO DE APURAÇÃO →

03 NÚMERO DO CPF OU CGC →

04 CÓDIGO DA RECEITA →

05 NÚMERO DE REFERÊNCIA →

06 DATA DE VENCIMENTO →

07 VALOR DO PRINCIPAL →

08 VALOR DA MULTA →

09 VALOR DOS JUROS E / OU ENCARGOS DL - 1.025/69 →

10 VALOR TOTAL →

11 AUTENTICAÇÃO BANCÁRIA (Somente nas 1ª e 2ª vias)

33000167/0001-01

15 05

16/04/2004

45,00

45,00

BR 2855225 16042004

45,00DC19531

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

4044
RFB

CONCLUSÃO
Aos 22 de abril de dois mil e quatro faço estas minhas conclusões ao
Exm^o Sr. Juiz Relator.

Do que lavrei este termo para constar.

RFB
REINALDO ROCHA BARAUNA
Assistente

MANTENHO O DESPACHO DE Fls. 3884 QUANTO
A OITIVA DE TESTEMUNHAS DEQUERIDA PELA PETROBRÁS
EM Fls. 3858.

EM 22/04/2004

Sergio Ceza Bokel
Juiz - Relator

RECEBIMENTO

22/04/04 de dois mil e quatro, recebi de presente para do Juiz
Relator.

Do que lavrei este termo para constar.

1000

JUNTADA

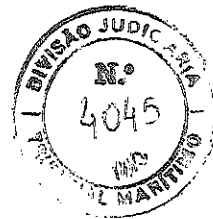
Aos 28 de abril de 2004, em audiência, juntada para
Desistência de Audiência.
Do que para constar lavrei este termo.

RFB

É COPIA DO DOCUMENTO ORIGINAL

Pedro Calmon Filho
Henrique Oswaldo Motta
Wanda Xavier Lacerda
Dalva A. P. Paschôa
Marise Campos
Lilian Schaefer
Maurício da Silva Hora
Henrique Alberto Faria Motta
Eduardo Nogueira Simeone

advogados



EXMO. SR. JUIZ COMTE. SERGIO CEZAR BOKEL
MD JUIZ RELATOR DO PROCESSO Nº 2001/19.489 RELATIVO AO
SINISTRO COM A PLATAFORMA P-36, NA BACIA DE CAMPOS

Séfio - Truete re
em 28/04/2004

Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA., nos autos do
Processo sob referência, vem respeitosamente perante V.Exa., por
sua procuradora infra-assinada, informar que, a despeito dos esforços
empreendidos, a ora Representada não logrou êxito em localizar a
testemunha **BILL O'BRIAN**, cuja a oitiva seria realizada no próximo
dia 28/04/04, às 0900 horas, na sede deste Tribunal Marítimo. Assim
sendo, vem requerer a desistência da referida oitiva e cancelamento
da audiência.

NESTES TERMOS
PEDE DEFERIMENTO

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2004.

Lilian Schaefer
Lilian Schaefer
OAB/RJ 71.772

Av. Franklin Roosevelt, 194 grupo 801 20021-120 Rio de Janeiro
Tel 21 2532 2323 Fax 21 2220 7621 & 2533 7235 e-mail pcfa@pcfa.com.br

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

Pedro Calmon Filho
Henrique Oswaldo Motta
Wanda Xavier Lacerda
Dalva A. P. Paschôa
Marise Campos
Lilian Schaefer
Maurício da Silva Hora
Henrique Alberto Faria Motta
Eduardo Nogueira Simeone

advogados



EXMO. SR. JUIZ COMTE. SERGIO CEZAR BOKEL
MD JUIZ RELATOR DO PROCESSO Nº 2001/19.489 RELATIVO AO
ACIDENTE DA NAVEGAÇÃO COM A PLATAFORMA P-36, NA
BACIA DE CAMPOS

Depo. Juiz - rel
em 27/04/2004

Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

GERMAN EFROMOVICH, nos autos do Processo sob referência, vem
respeitosamente perante V.Exa., por sua procuradora infra-assinada,
DESISTIR DA OITIVA DE BRIAN FRIMAN, requerida a fls. 3.067,
haja vista não ter conseguido localizar a testemunha para que esta
comparecesse à audiência designada para o dia 28/04/04, às 0900
horas, na sede deste Tribunal Marítimo.

NESTES TERMOS
PEDE O CANCELAMENTO DA AUDIÊNCIA

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2004.

Lilian Schaefer
Lilian Schaefer
OAB/RJ 71.772

Av. Franklin Roosevelt, 194 grupo 801 20021-120 Rio de Janeiro
Tel 21 2532 2323 Fax 21 2220 7621 & 2533 7235 e-mail pcfa@pcfa.com.br

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



JUNTADA

Em 03 de maio de 2004, em Secretaria junto aos
presentes autos DESISTÊNCIA De AUDIÊNCIA
que culmina a seguir.
Para que para os autos, foram estas juntadas.

etc.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

Pedro Calmon Filho
Henrique Oswaldo Motta
Wanda Xavier Lacerda
Dalva A. P. Paschôa
Marise Campos
Lilian Schaefer
Maurício da Silva Hora
Henrique Alberto Motta
Eduardo Nogueira Simeone advogados



EXMO. SR. JUIZ CMTE. SERGIO CEZAR BOKEL
MD JUIZ RELATOR DO PROCESSO NO. 2001/19.489 RELATIVO
AO ACIDENTE DA NAVEGAÇÃO COM A PLATAFORMA P-36., NA
BACIA DE CAMPOS

Deferido
05/05/04
[Signature]
Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA., nos autos do processo sob referência, vem respeitosamente perante V.Exa., por sua procuradora infra-assinada, informar que seus esforços realizados no sentido de trazer a este Tribunal as testemunhas Mike Taylor e o Lead Processor Engineer da AMEC, não tiveram êxito.

Assim, requer a desistência da oitiva dessas duas testemunhas, cujo depoimento estava marcado para o próximo dia 05/05/04, na sede deste Tribunal Marítimo.

Nestes termos
P. Deferimento

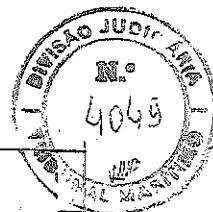
Rio de Janeiro, 29 de abril de 2004

[Signature]
Marise Campos - OAB/RJ 51.913

Av. Franklin Roosevelt, 194 grupo 801 20021-120 Rio de Janeiro
Tel 21 2532 2323 Fax 21 2220 7621 & 2533 7235 e-mail pcfa@pcfa.com.br

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PINZENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIREÇÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CONCLUSÃO

Em 04 de maio
Relator

Relator

Do que lavrei este termo para constar.

RICARDO LOPES BARBOSA
Assistente

A fim PARA TOMAR CONHECIMENTO DOS DOCUMENTOS ANEXADOS EM PROVAS E PARA SE MANIFESTAR SOBRE AS PRELIMINARES SUSCITADAS PELAS DEFESAS DOS REPRESENTADOS.

EM 04/05/2004

Sergio Cezer Bökel
Juiz - Relator

ACORDAMENTO

Em 04/05/04
Relator

do Juiz

Do que lavrei este termo para constar.

1430

VISTA

Em 05 de maio
Pau

de 2004 com Secretário para o caso

Do que lavrei este termo para constar.

DIRETORIA GERAL
Diretor da Divisão Judiciária

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSÉ CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

G 7550 - BR - 218 - 1030



MARINHA DO BRASIL

AM/GGBM

PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA

Processo nº 19.489/2001.



Exmº Sr. Juiz Relator.

A PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA,
através de sua representante legal que esta subscreve, para a qual o processo foi recém redistribuído em virtude do afastamento da Procuradora, até então titular do mesmo, a fim de realizar curso, atendendo ao r. despacho de fls. 4049, volume 18º, vem à presença de V.Exa. expor, para ao final requerer.

1. Em primeiro lugar, que se dá por ciente quanto à documentação ora anexada.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

2. Que antes de manifestar-se sobre as preliminares suscitadas pelas defesas dos representados, há que se dirimir uma questão processual de importância para o prosseguimento do processo e até para seu julgamento.



3. A **MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA**, em sua defesa, apresentada por respeitado escritório de advocacia, levanta **PRELIMINAR** simplesmente nomeando-a como **CORREÇÃO DO NOME DA REPRESENTADA DE MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA para PRETOMECH INC**, empresa esta não sediada em nosso país.

4. Entende esta Procuradoria que o pedido de troca de nomes, efetuado pela MARÍTIMA não se trata, tão somente, de uma simples troca de nomes, pois PETROMECH e MARÍTIMA são pessoas jurídicas distintas. Este fato nos leva a conclusão de que este pedido, na verdade, trata-se em seu conteúdo de uma autêntica preliminar de ILEGITIMIDADE PASSIVA AD CAUSAM levantada pela MARÍTIMA.

5. A primeira das “condições da ação” é a legitimidade das partes, definida pelo iminente jurista Alfredo Buzaid como “pertinência subjetiva da ação”.

6. Desta forma, afirmamos que têm legitimidade para a causa os titulares da relação jurídica, deduzida, pelo demandante, no processo.

7. Assim, a Procuradoria, atendendo determinação desse Tribunal Marítimo, representou contra MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA., afirmando em sua representação a existência de uma relação jurídica, indicando os fundamentos para ser a representada sujeita da relação jurídica. Exatamente esses sujeitos da relação jurídica deduzidos no processo é que terão legitimidade para estar em juízo. E

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

desta forma vem agindo a MARÍTIMA até a presente fase processual inclusive apresentando e requerendo provas.



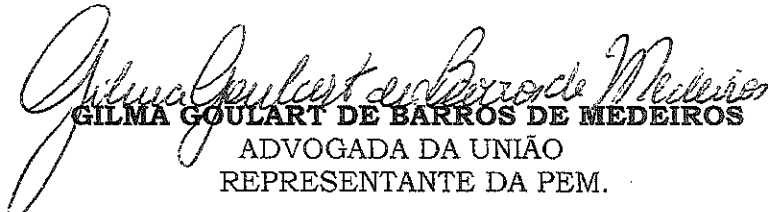
8. Em aceitando retirar a MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA da relação processual, trocando-a pela PETROMEC INC, antes de verificar a fundo a relação jurídica entre essas empresas, por via direta a MARÍTIMA estará sendo exculpada por esse Tribunal Marítimo, confundindo-se inclusive, assim, os argumentos suscitados como preliminar com o mérito do processo.

9. Pelo exposto, por ser de importância crucial, esta Procuradoria requer, a fim de que possa manifestar-se sobre a pretensão da representada, que esta cumpra o determinado no Art. 157 do CPC, que determina que somente poderá ser junto aos autos documentos redigidos em língua estrangeira, quando acompanhados de versão em vernáculo, firmado por tradutor juramentado.

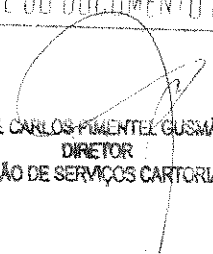
10. Os contratos por ela anexados estão em língua inglesa, mas para que possamos analisar as consequências jurídicas da preliminar levantada, será necessário examinar cláusulas contratuais do MEMORANDUM OF AGREEMENT e todos os seus aditivos e anexos, em especial o UPGRADE AGREEMENT, que a representada juntou denominando-o como anexo 4.

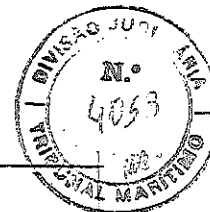
11. Diante do aduzido, requeremos que V.Exa. defira o ora requerido, por ser de direito e justiça.

Rio de Janeiro, 14 de maio de 2004.


GILMA GOULART DE BARROS DE MEDEIROS
ADVOGADA DA UNIÃO
REPRESENTANTE DA PEM.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL


JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CONCLUSÃO

Aos 25 de maio de dois mil e quatro faço estes autos conclusos
ao Exm^o(a) Sr.(a) Juiz(a) Relator.

Do que lavrei este termo para contar.

RB
REINALDO ROCHA BARAUNA
Assistente

DEFIRO O PEDIMENTO PELA PPM BY
EL 4050 A 4052.

AO REPRESENTADO MARITIMO PEDRO
E EUGENHAMA LTDA. PARA PROVIDENCIAR,
POR SEM. DE INTERESSE DO REPRESENTADO NA
SUSTENTACAO DE PRELIMINAR, CONFORME RESOLU
CAO PELA PPM. PRAZO: 10 DIAS
PUBLICAR-SE.

En 27/5/04
Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

RECEBIMENTO

Aos 25/05/04, em Secretaria, recebi os presentes autos de Juiz
Relator.

Do que lavrei este termo para constar.

CERTIDÃO

CERTIFIQUEI que, nesta data foi expedido despacho
publicação no DJ. O referido é verdade e dou fé.

Aos 27 de maio de 2004.

JO
CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

Pedro Calmon Filho
Henrique Oswaldo Motta
Wanda Xavier Lacerda
Dalva A. P. Paschôa
Marise Campos
Lilian Schaefer
Maurício da Silva Hora
Henrique Alberto Faria Motta
Eduardo Nogueira Simeone

advogados



EXMO. SR. JUIZ COMTE. SERGIO CEZAR BOKEL
MD JUIZ RELATOR DO PROCESSO Nº 2001/19.489 RELATIVO AO
SINISTRO COM A PLATAFORMA P-36, NA BACIA DE CAMPOS

MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA., nos autos do
Processo sob referência, tendo em vista os termos do r. Despacho de
fls. 4.053, vem respeitosamente perante V.Exa., por sua procuradora
infra-assinada, requerer seja prorrogado por mais 20 dias o prazo
assinado para apresentação das traduções juramentadas dos
documentos acostados em língua estrangeira. Tal requerimento se
justifica haja vista a quantidade dos documentos que estão sendo
traduzidos.

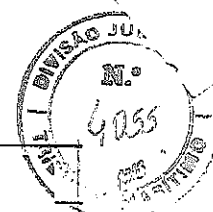
NESTES TERMOS
PEDE DEFERIMENTO

Rio de Janeiro, 9 de junho de 2004.


Lilian Schaefer
OAB/RJ 71.772

Av. Franklin Roosevelt, 194 grupo 801 20021-120 Rio de Janeiro
Tel 21 2532 2323 Fax 21 2220 7621 & 2533 7235 e-mail pcfa@pcfa.com.br


JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CONCLUSÃO

Aos 15 de junho de dois mil e quatro faço estes autos conclusos ao
Exm^o(a) Sr^a(a) Juiz^a(a) Relator.

Do que lavrei este termo para contar.

FRS
REINALDO ROCHA BARAUNA
Assistente

DEFIRO O PEDIMENTO PELA MARITIMA
PETROLED E ENGENHARIA LTDA. EM FLS. 4054
PELO PRAZO DE 20 DIAS IMPROPRIOCAVEIS.

EM 15/06/2004

Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

RECEBIMENTO

Aos 15/06/04, em Secretaria, recebi os presentes autos do Juiz
Relator.

Do que lavrei este termo para constar.

CERTIDÃO

CERTIFICO que, nesta data foi expedido despacho supra para
publicação no DJ. O referido é verdade e dou fé.

Aos 17 de junho de 2004.

CERTIDÃO

CERTIFICO que, nesta data foi publicado no DJ. número 117
de 21/06/04, súmula do despacho.

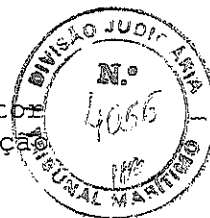
O referido é verdade e dou fé.

Aos 21 de junho de 2004.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FIMINTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

Exmo. Sr. Juiz Comandante Sergio Cezar Bokel, MD Juiz-Relator
Do Processo no. 2001/19489 que trata do acidente da Navegação
com a plataforma P-36

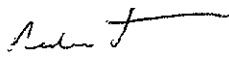


PETROMEC INC., dando atendimento ao V.despacho de fls. vem
apresentar a tradução juramentada do documento 4, Contrato de
Atualização relativo à atualização do SPIRIT OF COLUMBUS,
assinado entre a Petro-Deep, Petromec Inc. e Societă
Armamento Navio Appogio S.p.A.. Este foi o contrato básico
que regulou o "upgrade" da P-36, oelo qual a Petromec assumiu
a responsabilidade de "fazer com que a embarcação seja
atualizada de acordo com a especificação à satisfação da
Petro-Deep, Brasoil e Petrobras (clausula 2.1)

Entende a requerente que apenas este contrato é suficiente
para comprovar o alegado a fls. 1450 e 1451.

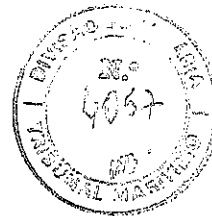
Nestes termos
P. Deferimento

Rio de Janeiro, 12 de julho de 2004


Pp Pedro Calmon Filho
OAB/RJ-9142

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FERNANDES CRUZADO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Av. Rio Branco, 135, grupo 801 – tel. 2224-6860
Rio de Janeiro-RJ-Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

A abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial na Praça do Rio de Janeiro, Capital do Estado do Rio de Janeiro, República Federativa do Brasil, nomeada para o idioma inglês, atesta que lhe foi apresentado um documento exarado em idioma inglês a fim de traduzi-lo para o vernáculo, o que cumpre em razão de seu ofício.

EM TESTEMUNHO DO QUÊ, aponho minha assinatura e afixo meu Selo de Ofício.



Mariana Erika Heynemann
Mariana Erika Heynemann

Tradução IN22492/04

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIRENTELL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

Tradução IN22492/04

O documento entregue para tradução é um contrato. -----

Datado de 20 de junho de 1997 -----

PETRO-DEEP INC. e PETROMEC INC. e SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.p.A. -----

Contrato de Atualização -----

Relativo à Atualização do "Spirit of Columbus" -----

O presente Contrato de Atualização é celebrado em 20 de junho de 1997 entre: -----

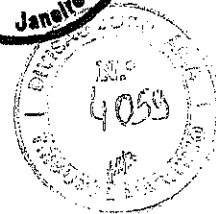
(1) **PETRO-DEEP INC.**, uma sociedade devidamente constituída e existente segundo as leis das Ilhas Cayman, com sede em c/o The Fiduciary Trust, P.O. Box 1062, One Capital Place, George Town, Grand Cayman, Cayman Islands, B.W.I. [*Ilhas Virgens Britânicas*] (doravante denominada "Petro-Deep"); -----

(2) **PETROMEC INC.**, uma sociedade devidamente constituída e existente segundo as leis das Ilhas Virgens Britânicas, com sede em The Tropic Isle Building, Wickhams Cay, Tortola, British Virgin Islands (doravante denominada "Petromec"); e -----

(3) **SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.p.A.**, uma sociedade devidamente constituída e

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

existente segundo as leis da Itália, com sede em Via E. Jenner 136, A/11 00151, Roma, Itália (doravante denominada "SANA").-----

CONSIDERANDO QUE, nos termos do Contrato de Afretamento e Aquisição a Caso Nu, Petro-Deep comprometeu-se com a Brasoil a fazer com que a Embarcação seja atualizada de acordo com a Especificação, à satisfação da Brasoil e da Petrobras, dentro de um período específico;-----

E CONSIDERANDO QUE, a Petro-Deep concordou em contratar com a Petromec relativamente ao cumprimento do seu mencionado compromisso de atualização;-----

E CONSIDERANDO QUE, SANA concordou em outorgar hipoteca sobre a Embarcação a fim de garantir as obrigações da Petro-Deep para com a Petromec segundo o presente instrumento.-----

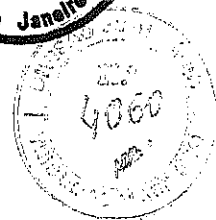
AGORA, PORTANTO, em razão do que neste instrumento se ajusta, ao que as partes tencionam se manter obrigadas, acordam as mesmas o que segue:-----

1 DEFINIÇÕES-----

Os termos a seguir terão os significados descritos adiante, ficando estabelecido que qualquer palavra que

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

denote o singular incluirá apenas o plural e vice-versa.
“Contrato de Afretamento e Aquisição a Casco Nu”
significa o Contrato de Afretamento e Aquisição a
Casco Nu entre a Petro-Deep e a Brasoil com data de
20 de junho de 1997, referente ao afretamento e à
aquisição da Embarcação; -----
“Brasoil” significa Braspetro Oil Services Company; ---
“Contratada” significa qualquer parte com quem a
Petromec celebre um Contrato de Atualização; -----
“Certificado de Andamento da Contratada” significa o
certificado (qualquer que seja o seu nome) a ser
expedido pela Contratada na conclusão de cada parte do
trabalho a ser por ela realizado segundo um Contrato de
Atualização e a ser assinado pela Petrobras para
comprovar a sua aceitação do referido trabalho; -----
“Petrobras” significa Petróleo Brasileiro S.A. -
Petrobras;-----
“Especificação” significa a especificação a ser anexada
ao Contrato de Subarrendamento a Casco Nu;-----
“Atualização” significa a atualização da Embarcação
segundo a Especificação. -----
“Pagamento do Arrendamento Básico de Atualização”
terá o significado que lhe é atribuído no Contrato de

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FIMMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

Agenciamento de Garantia;-----

“Contrato de Atualização” significa qualquer contrato aceitável à Brasoil que seja celebrado pela Petromec para a Atualização ou referente à Atualização da Embarcação (ou qualquer parte da mesma); -----

“Outro Pagamento de Arrendamento de Atualização” possui o significado que lhe é atribuído no Contrato de Agenciamento de Garantia;-----

“Contrato de Agenciamento de Garantia” significa o Contrato de Agenciamento de Garantia com a mesma data do presente instrumento segundo o qual a ABC International Bank plc (atuando na qualidade de fiduciário de garantia) detém certos bens em fideicomisso em favor dos beneficiários nele citados; --

“Embarcação” significa “Spirit of Columbus”, uma plataforma semi-submersível registrada no porto de Nápoles, Itália, que passará a se chamar “Petrobras-36”.-----

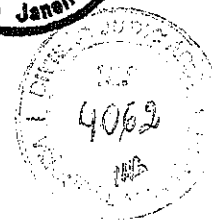
2 OBRIGAÇÕES DE ATUALIZAÇÃO-----

2.1 Compromissos da Petromec relativos à atualização-----

A Petromec compromete-se perante a Petro-Deep a, no prazo de vinte e um (21) meses a partir de 03 de março

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

de 1997, fazer com que a Embarcação seja atualizada de acordo com a Especificação, à satisfação da Petro-Deep, Brasoil e Petrobras. -----

2.2 Contratos de Atualização -----

A Petromec tem o direito de cumprir seu compromisso na Subcláusula 2.1 celebrando um ou mais Contratos de Atualização, contanto que: -----

(1) A Petromec obtenha a prévia anuência por escrito da Petro-Deep e da Brasoil quanto à Contratada escolhida para o referido Contrato de Atualização; -----

(2) A Petromec obtenha a prévia anuência por escrito da Petro-Deep e da Brasoil quanto aos termos do Contrato de Atualização (que não o preço); -----

(3) Exista disposição expressa no Contrato de Atualização para os direitos e obrigações segundo esse Contrato de Atualização, a serem transferidos da Petromec à Petro-Deep ou ao seu nomeado. -----

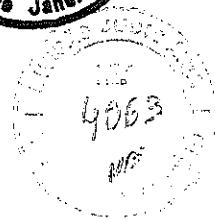
2.3 Compromissos da Petro-Deep relativos à Atualização -----

A Petro-Deep compromete-se a: -----

(1) fazer com que a Embarcação seja colocada à disposição da Contratada no horário, no local e na condição dispostos em qualquer Contrato de



JOSE CARLOS FIMINTEL GUSMAO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTÓRIOS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

Atualização; -----

(2) rubricar o Certificado de Andamento da Contratada na conclusão do trabalho a ele referente; -----

(3) notificar imediatamente a Petromec de quaisquer questões que possam ocasionar reclamações contra as Contratadas segundo qualquer Contrato de Atualização ou contra a Petromec, segundo o presente Contrato; ----

(4) proporcionar toda a assistência e cooperação necessária para a Petromec e/ou seus representantes, incluindo representantes da Brasoil, relativamente a quaisquer reivindicações atuais ou possíveis contra as Contratadas segundo qualquer Contrato de Atualização e (sem limitar a generalidade do disposto anteriormente) permitir que a Petromec e/ou os respectivos representantes inspecione a Embarcação e investigue e colete provas referentes a quaisquer reivindicações atuais ou possíveis contra as Contratadas. -----

3 GARANTIA DE EXECUÇÃO -----

A Petromec, em favor da Brasoil, deverá fornecer ou obter o fornecimento de garantia (que por meio de caução, título de crédito ou outro tipo) de forma aceitável à Brasoil para o devido e tempestivo

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

cumprimento da Atualização da Embarcação. -----

4 REMUNERAÇÃO -----

4.1 A título de remuneração total pelo fato de a Petromec satisfazer suas obrigações para com a Petro-Deep segundo o presente instrumento, a Petromec fará jus a receber o Pagamento de Arrendamento Básico de Atualização e do Outro Pagamento de Arrendamento de Atualização. -----

4.2 A Petromec reconhece que o seu recurso contra a Petro-Deep pra reaver importâncias que lhe sejam devidas segundo o presente Contrato, está limitado a montantes pagos ou a serem pagos na Conta da Petromec de acordo com as disposições da Escritura de Participação e da Cessão de Garantia e o Contrato de Agenciamento de Garantia. -----

5 MONTAGEM DA EMBARCAÇÃO EM FAVOR DA PETROMEC -----

Por este meio, SANA reconhece que outorgará uma hipoteca de terceira prioridade sobre a Embarcação em favor da Petromec, de modo a garantir as obrigações da Petro-Deep para com a Petromec segundo o presente instrumento. -----

6 CESSÃO -----

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

A Petro-Deep fará jus a, mediante aviso à Petromec, ceder todo o seu direito, titularidade e participação neste Contrato à Brasoil, à Petrobras ou a qualquer dos seus nomeados. -----

7 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E JURISDIÇÃO -----

7.1 Legislação Aplicável-----

Este Contrato será regido e interpretado, sob todos os aspectos, de acordo com as leis da Inglaterra.-----

7.2 Jurisdição -----

Tanto a Petro-Deep quanto a Petromec, por este meio, submetem-se irrevogavelmente à jurisdição do Juízo da Inglaterra em qualquer ação ou processo oriundo deste Contrato ou que a ele diga respeito, renunciando irrevogavelmente à defesa de qualquer foro inconveniente para a manutenção da ação ou do processo referidos. -----

A Petro-Deep, por este meio e em caráter irrevogável, nomeia Curtis Davis Garrard ("Agente de Processo da Petro-Deep"), com escritório, na data do presente instrumento, em Lancaster House, Northumberland Close, Staines TW19 7LN, seu agente para em seu nome receber citações e acusações e quaisquer outras intimações que possa haver em qualquer ação ou

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.

Av. Rio Branco, 135, gr. 801

Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055

20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

E-mail: atendimento@amerikas.com.br

Web: www.amerikas.com.br

processo.-----

A Petromec, por este meio e em caráter irrevogável, nomeia Curtis Davis Garrard ("Agente de Processo da Petromec"), com escritório, na data do presente instrumento, em Lancaster House, Northumberland Close, Staines TW19 7LN, seu agente para em seu nome receber citações e acusações e quaisquer outras intimações que possa haver em qualquer ação ou processo.-----

A SANA, por este meio e em caráter irrevogável, nomeia Midland and Scottish Resources PLC ("Agente de Processo da SANA"), com escritório, na data do presente instrumento, em First Floor South, Three Quays, Lower Thames Street, London EC3R 6DS, seu agente para em seu nome receber citações e acusações e quaisquer outras intimações que possa haver em qualquer ação ou processo.-----

A citação ou a petição, tal como dispostas neste instrumento, ou outro processo, deverá ser considerado pessoal e aceito pela Petro-Deep ou Petromec como tal. Na hipótese de o agente supracitado ou qualquer outro agente nomeado pela Petro-Deep ou pela Petromec não estar convenientemente disponível para citação, a

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

Petro-Deep e a Petromec, somente após ter sido devidamente notificada pela outra parte para esse efeito, por este meio concorda, a título irrevogável, em nomear um agente de processo substituto aceitável à outra parte. Deixando a Petro-Deep ou a Petromec de efetuar essa nomeação no prazo de 30 dias após ser notificada de que o agente de processo nomeado no presente instrumento não se encontra disponível para citação, a outra terá o direito de nomear um terceiro que esteja disponível para atuar como agente de processo para a parte que deixou de nomear um substituto, e esta nomeação obrigará a essa parte. -----

Nenhuma disposição desta Subcláusula afetará os direitos da Petro-Deep ou da Petromec de receber citação de qualquer outra maneira que em direito se permita ou de promover qualquer ação ou processo contra a outra parte ou seus bens na Justiça de qualquer outra jurisdição. -----

8 AVISOS -----

8.1 Aviso à Petro-Deep-----

Todos os avisos, solicitações, demandas, aprovações ou outros comunicados à Petro-Deep serão endereçados a:-
PETRO-DEEP INC. -----



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

c/o Fiduciary Trust (Cayman) Limited, -----
P.O. Box 1062, -----
One Capital Place, -----
George Town, -----
Grand Cayman, B.W.I. -----
Com cópia para: Loeb Block & Partners -----
Attorneys at Law [*Advogados*] -----
505 Park Avenue -----
New York, NY 10022 -----
Fax: 212 755 1777 -----

8.2. Aviso à Petromec -----

Todos os avisos, solicitações, demandas, aprovações ou
outros comunicados à Petromec serão endereçados a: ---

c/o Hamilton Trust and Management Company Limited
The Tropic Isle Building -----

P.O. Box 438 -----

Road Town -----

Tortola, B.V.I. -----

Attention: Petromec Inc. -----

Fax: 809 494 5160 -----

Com cópia para: Loeb Block & Partners -----

Attorneys at Law [*Advogados*] -----

505 Park Avenue -----

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
FABRIL DE SETEBOAS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

New York, NY 10022 -----

Fax: 212 755 1777 -----

8.3 Aviso a SANA -----

Todos os avisos, solicitações, demandas, aprovações ou outros comunicados a SANA serão endereçados a: -----

SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.p.A.-----

Via Edouardo Jenner 136, -----

Roma, Itália. -----

8.4 Formas de aviso -----

Qualquer aviso, solicitação, demanda, aprovação ou outro comunicado que se deva prestar ou efetuar sob a égide deste Contrato ou em relação ao mesmo dar-se-á por escrito e ser entregue pessoalmente ou por carta pré-paga, telex, fax, telegrama ou cabograma (confirmado, no caso de telex, fax, telegrama ou cabograma, por carta entregue pessoalmente ou enviada por correio pré-pago no prazo de vinte e quatro (24) horas da remessa do referido telex, fax, telegrama ou cabograma, desde que a ausência de entrega ou remessa ou demora na entrega ou remessa da referida carta de modo algum afete o aviso original prestado), tendo efeito a partir do recebimento da carta, telex, fax, telegrama ou cabograma mencionados.-----

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português

Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

9 DISPOSIÇÕES GERAIS -----

9.1 Idioma -----

Cada documento, instrumento, certificado, declaração, aviso, solicitação, demanda, anuência, aprovação ou outro comunicado mencionado segundo o presente Contrato ou a ser entregue segundo o mesmo ou em relação ao mesmo dar-se-á em idioma inglês ou será acompanhado de tradução juramentada em inglês, sendo que esta tradução será a versão prevalecente. -----

9.2 Ausência de desistência -----

As disposições deste Contrato deverão ser cumpridas em tempo hábil, porém, salvo disposição em contrário, nenhuma omissão ou atraso por parte da Petro-Deep ou da Petromec em exercer ou executar qualquer direito, poder ou recurso jurídico segundo este Contrato operará como renúncia aos mesmos, tampouco o exercício ou execução isolado ou parcial, pela Petro-Deep ou Petromec, de qualquer direito, poder ou recurso jurídico segundo o presente Contrato impedirá qualquer outro exercício ou execução de qualquer outro direito, poder ou recurso jurídico. Os direitos, poderes e recursos jurídicos dispostos neste Contrato são cumulativos e não exclusivos de quaisquer outros

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMAO
DIRETOR
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

previstos em lei. -----

9.3 Independência das disposições contratuais -----

Qualquer disposição deste Contrato proibida pela legislação aplicável ou ilícita ou inexecutável segundo a mesma efetivamente aplicada por qualquer tribunal de jurisdição competente deverá ser, na medida exigida por essa lei, independente deste Contrato e considerada ineficaz, na medida do possível, sem modificar as disposições remanescentes deste Contrato. No entanto, quando as disposições de qualquer legislação aplicável puderem ser renunciadas, elas são por este meio renunciadas pelas partes contratantes na máxima medida permitida por essa lei, com vistas a que este Contrato sejam um contrato válido e obrigatório executável de acordo com os seus termos. -----

9.4 Títulos -----

Todos os títulos de Cláusula e outros títulos são inseridos tão-somente para facilitar a referência e, portanto, serão ignorados na interpretação deste Contrato. -----

ESTANDO JUSTAS E CONTRATADAS, as partes contratantes firmam o presente Contrato na primeira data escrita acima. -----

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



Mariana Erika Heynemann
Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial
Inglês- Português
Matriculada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob nº091
Amerikas Traduções, Ltda.
Av. Rio Branco, 135, gr. 801
Tel: (021) 2224-6860 , Fax: (021) 2509-9055
20040-006, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: atendimento@amerikas.com.br
Web: www.amerikas.com.br

PETRO-DEEP INC. [*Assinatura ilegível*]-----

Por: [*Espaço em branco.*]-----

PETROMEC INC. [*Assinatura ilegível*]-----

Por: [*Espaço em branco.*]-----

Testemunha: -----

[*Nome e Assinatura ilegíveis*]-----

Testemunha: -----

[*Nome e Assinatura ilegíveis*]-----

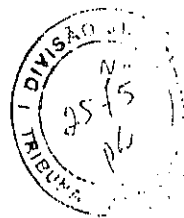
SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.P.A. ---

Por: [*Assinatura ilegível*]-----

Testemunha: [*nihil*]-----

Rio de Janeiro, 09 de junho de 2004. -----

Dated 20 June 1997



4073

PETRO-DEEP INC.

and

PETROMECC INC.

and

SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.p.A.

UPGRADE AGREEMENT

In relation to the Upgrade
of the Spirit of Columbus

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FIMMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



This Upgrade Agreement is made on 20 June 1997 between:

- (1) **PETRO-DEEP INC.**, a corporation duly organised and existing under the laws of the Cayman Islands, having its registered office at c/o The Fiduciary Trust, P.O. Box 1062, One Capital Place, George Town, Grand Cayman, Cayman Islands, B.W.I. (hereinafter called "Petro-Deep");
- (2) **PETROMEC INC.**, a corporation duly organised and existing under the laws of the British Virgin Islands and having its registered office at The Tropic Isle Building, Wickhams Cay, Tortola, British Virgin Islands (hereinafter called "Petromec"); and
- (3) **SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.p.A.**, a company duly organised and existing under the laws of Italy having its registered office at Via E. Jenner 136, A/11 00151, Rome, Italy (hereinafter called "SANA").

WHEREAS, in terms of the Bareboat Charter and Purchase Agreement, Petro-Deep has undertaken to Brasoil to procure that the Vessel is upgraded in accordance with the Specification to the satisfaction of Brasoil and Petrobras within a specified period;

AND WHEREAS, Petro-Deep has agreed to contract with Petromec in relation to the performance of its said upgrade undertaking;

AND WHEREAS, SANA has agreed to grant a mortgage over the Vessel to secure the obligations of Petro-Deep to Petromec hereunder.

NOW, THEREFORE, in consideration of the premises herein contained, and each party intending to be legally bound thereby, the parties hereto agree as follows:

1 DEFINITIONS

The following terms shall have the meanings set forth below, provided that any word denoting the singular only shall include the plural and vice versa:

"Bareboat Charter and Purchase Agreement" means the Bareboat Charter and Purchase Agreement between Petro-Deep and Brasoil dated 20 June 1997 in respect of the charter and purchase of the Vessel;

"Brasoil" means Braspetro Oil Services Company;

"Contractor" means any party with whom Petromec enters into an Upgrading Contract;

"Contractor's Progress Certificate" means the certificate (howsoever called) to be issued by the Contractor on completion of each part of the work to be performed by the Contractor under an Upgrading Contract and to be countersigned by Petrobras to evidence its acceptance of such work;

"Petrobras" means Petroleo Brasileiro S.A. - Petrobras;

"Specification" means the specification to be annexed to the Bareboat Sub-Charter Agreement;

"Upgrade" means the upgrade of the Vessel in accordance with the Specification;

"Upgrade Basic Hire Payment" shall have the meaning ascribed to it in the Security Agency Agreement;

"Upgrading Contract" means any contract acceptable to Brasoil which is entered into by Petromec for or in respect of the Upgrade of the Vessel (or any part thereof);

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS



"Upgrade Other Hire Payment" shall have the meaning ascribed to it in the Security Agency Agreement;

"Security Agency Agreement" means the Security Agency Agreement of even date herewith pursuant to which ABC International Bank plc (acting as security trustee) holds certain property on trust for the benefit of the beneficiaries named therein;

4075
RUB

"Vessel" means the "Spirit of Columbus", a semi-submersible platform registered in the port of Napoli, Italy to be re-named "Petrobras-36".

2 UPGRADE OBLIGATIONS

2.1 Petromec's undertakings with regard to upgrade

Petromec undertakes to Petro-Deep that within twenty-one (21) months of 3 March 1997 it will procure that the Vessel is upgraded in accordance with the Specification to the satisfaction of Petro-Deep, Brasoil and Petrobras.

2.2 Upgrading Contracts

Petromec is entitled to fulfil its undertaking in Clause 2.1 by entering into one or more Upgrading Contracts provided that:

- (1) Petromec obtains Petro-Deep's and Brasoil's prior written approval of the Contractor selected for such Upgrading Contract;
- (2) Petromec obtains Petro-Deep's and Brasoil's prior written approval of the terms of the Upgrading Contract (other than price);
- (3) There is express provision in the Upgrading Contract for the rights and obligations under that Upgrading Contract to be transferable from Petromec to Petro-Deep or its nominee.

2.3 Petro-Deep's Undertakings with regard to Upgrade

Petro-Deep undertakes that it will:

- (1) procure that the Vessel is made available to the Contractor at the time and place, and in the condition, provided for in any Upgrading Contract;
- (2) countersign the Contractor's Progress Certificate on completion of the work related thereto;
- (3) immediately notify Petromec of any matters which might give rise to claims against the Contractors under any Upgrading Contract or Petromec under this Agreement;
- (4) procure all reasonable assistance and co-operation to Petromec and/or their representatives including representatives from Brasoil in connection with any actual or possible claims against the Contractors under any Upgrading Contract and (without limiting the generality of the foregoing) permit Petromec and/or those representatives to inspect the Vessel and to investigate and collect evidence in relation to any actual or possible claims against the Contractors.

3 PERFORMANCE SECURITY

Petromec shall, for the benefit of Brasoil, provide or procure the provision of security (whether by guarantee, bond or otherwise) in a form reasonably acceptable to Brasoil for the due and punctual performance of the Upgrade of the Vessel.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMAO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



4. CONSIDERATION

- 4.1 In full consideration for Petromec's satisfaction of its obligations to Petro-Deep hereunder, Petromec shall be entitled to receive the Upgrade Basic Hire Payment and Upgrade Other Hire Payment.
- 4.2 Petromec acknowledges that its recourse against Petro-Deep to recover sums due to it under this Agreement is limited to amounts paid or to be paid into the Petromec Account in accordance with the provisions of the Participation Deed and Security Assignment and of the Security Agency Agreement.

5. VESSEL MORTGAGE IN FAVOUR OF PETROMECC

SANA hereby acknowledges that it will grant a third priority mortgage over the Vessel in favour of Petromec to secure the obligations of Petro-Deep to Petromec hereunder.

6. ASSIGNATION

Petro-Deep shall be entitled, upon giving notice to Petromec, to assign its whole right, title and interest in this Agreement to any of Brasoil, Petrobras, or either of their nominees.

7. APPLICABLE LAW AND JURISDICTION

7.1 Applicable Law

This Agreement shall be governed by and construed in all respects in accordance with the laws of England.

7.2 Jurisdiction

Each of Petro-Deep and Petromec hereby irrevocably submits to the jurisdiction of the courts in England in any action or proceeding arising out of or relating to this Agreement, and each of Petro-Deep and Petromec hereby irrevocably waives the defence of an inconvenient forum to the maintenance of such action or proceeding.

Petro-Deep hereby irrevocably appoints Curtis Davis Garrard ("Petro-Deep's Process Agent") with an office at the date hereof at Lancaster House, Northumberland Close, Staines TW19 7LN as its agent to receive on its behalf service of the summons and complaint, and any other process which may be served in any action or proceeding.

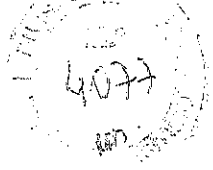
Petromec hereby irrevocably appoints Curtis Davis Garrard ("Petromec's Process Agent") with an office at the date hereof at Lancaster House, Northumberland Close, Staines TW19 7LN as its agent to receive on its behalf service of the summons and complaint, and any other process which may be served in any action or proceeding.

SANA hereby irrevocably appoints Midland and Scottish Resources PLC ("SANA's Process Agent") with an office at the date hereof at First Floor South, Three Quays, Lower Thames Street, London EC3R 6DS as its agent to receive on its behalf service of the summons and complaint, and any other process which may be served in any action or proceeding.

The service, as herein provided, of such summons and complaint or other process shall be deemed personal service and accepted by Petro-Deep or Petromec as such. In the event that the foregoing agent or any other agent appointed by Petro-Deep or Petromec shall not be conveniently available for such service, Petro-Deep or Petromec, only after having been properly notified by the other party to that effect, hereby irrevocably agrees to appoint a substitute process agent reasonably acceptable to the other. If Petro-Deep or Petromec fails so to appoint a substitute process agent within 30 days of being notified that the process agent named herein is

not conveniently available for service, the other party shall be entitled to appoint such third party as is conveniently available to act as process agent for the party failing to appoint a substitute and such appointment shall be binding on that party.

Nothing in this Clause 7.2 shall affect the rights of Petro-Deep or Petromec to serve legal process in any other manner permitted by law or affect the rights of Petro-Deep or Petromec to bring any action or proceeding against the other party or its property in the courts of any other jurisdiction.



8 NOTICES

8.1 Notice to Petro-Deep

All notices, requests, demands, consents, approvals or other communications to Petro-Deep shall be addressed to the following:

PETRO-DEEP INC.
c/o Fiduciary Trust (Cayman) Limited,
P.O. Box 1062,
One Capital Place,
George Town,
Grand Cayman, B.W.I.

cc: Loeb Block & Partners
Attorneys at law
505 Park Avenue
New York, NY 10022
Fax: 212 755 1777

8.2 Notice to Petromec

All notices, requests, demands, consents, approvals or other communications to Petromec shall be addressed to the following:

c/o Hamilton Trust and Management Company Limited
The Tropic-Isle Building
P.O. Box 438
Road Town
Tortola, B.V.I.

Attention: Petromec Inc.

Fax: 809 494 5160

cc: Loeb Block & Partners
Attorneys at law
505 Park Avenue
New York, NY 10022

Fax: 212 755 1777

8.3 Notice to SANA

All notices, requests, demands, consents, approvals or other communications to SANA shall be addressed to the following:

SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI APPOGGIO S.p.A
Via Edouardo Jenner 136,
Roma,
Italy.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



8.4 Means of Notice

Any notice, request, demand, consent, approval or other communication required to be given or made under or pursuant to this Agreement shall be made in writing delivered personally or by prepaid letter, telex, facsimile, telegram or cable (confirmed, in the case of a telex, facsimile, telegram or cable, by letter delivered personally or sent by registered prepaid mail within twenty-four (24) hours of the dispatch of such telex, facsimile, telegram or cable, provided that no failure to deliver or dispatch or delay in delivering or dispatching such letter shall in any way affect the original notice given) and shall be effective at the time of such receipt of such letter, telex, facsimile, telegram or cable.

9 MISCELLANEOUS

9.1 Language

Each document, instrument, certificate, statement, notice, request, demand, consent, approval or other communication referred to in this Agreement or to be delivered under or pursuant to this Agreement shall be in the English language or accompanied by a certified English translation thereof which translation shall be the governing version.

9.2 Non-Waiver

Time is of the essence in this Agreement, but, unless stated to the contrary, no failure or delay on the part of Petro-Deep or Petromec in exercising or enforcing any right, power or remedy under this Agreement shall operate as a waiver thereof, nor shall any single or partial exercise or enforcement by Petro-Deep or Petromec of any right, power or remedy under this Agreement preclude any other or further exercise or enforcement thereof or the exercise or enforcement of any other right, power or remedy. The rights, powers and remedies provided in this Agreement are cumulative and are not exclusive of any rights, powers and remedies provided by law.

9.3 Severability

Any provision of this Agreement prohibited by or unlawful or unenforceable under any applicable law actually applied by any court of competent jurisdiction shall, to the extent required by such law, be severed from this Agreement and rendered ineffective so far as is possible without modifying the remaining provisions of this Agreement. Where however the provisions of any such applicable law may be waived, they are hereby waived by the parties hereto to the full extent permitted by such law to the end that this Agreement shall be a valid and binding agreement enforceable in accordance with its terms.

9.4 Headings

All Clause headings and other headings are inserted only for ease of reference, and therefore, shall be ignored in construing this Agreement.



IN WITNESS WHEREOF the parties hereto have duly executed this Agreement on the date first above written

PETRO-DEEP INC.

By

PETROMEC INC.

By

Witness

J. Kelly
SCANNED COPY
LAWYER & PARTNER

Witness

J. Kelly
SCANNED COPY
LAWYER & PARTNER

SOCIETÀ ARMAMENTO NAVI ADROGGIO S.P.A.

By

Witness

Cópia fiel do documento original

JOSE CARLOS PIMENTEL GUEMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CONCLUSÃO

Aos 13 de Julho de dois mil e quatro faço estes autos conclusos ao
Exm^o(^a) Sr^o(^a) Juiz^(a) Relator

Do que lavrei este termo para contar.

Reo
REINALDO ROCHA BARAUNA
Assistente

A PGM PARA TOMAR CONTEÚDO DOS
DOCUMENTOS ACORDADOS CONFORME RESOLUÇÃO

Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

RECEBIMENTO

Aos 13, 07, 04, em Secretaria, recebi os presentes autos do Juiz
Relator

Do que lavrei este termo para constar.

VISTA

Aos 14 de Julho de 2004 em Secretaria faço estes autos com
vistas a PACAO

Do que lavrei este termo para constar.
O referido é verdade e dou fé.

DINETA DA SILVA
Diretora da Divisão Judiciária

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FARIAS GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORÁRIOS



MARINHA DO BRASIL



AM/GGBM

PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA

Processo nº 19.489/2001.

Exmº Sr. Juiz Relator.

A **PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA**, pela Advogada da União que esta subscreve, atendendo ao r. despacho de fls. 4.080, nos autos do processo referente ao **NAUFRÁGIO da "P-36"**, vem à presença de V. Exa. aduzir, para, ao final, requerer.

A requerimento da PEM, V.Exa., às fls. 4053, deu prazo de 10 dias, a fim de que **MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA.** cumprisse o determinado no Art. 157 do CPC.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

(Continuação do Processo nº 13.103/2001)

Entretanto, a requerimento de **MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA.**, às fls. 4.054, V.Exa. usando das atribuições que lhe confere o Art. 181 CPC., através do despacho de fls. 4.055, concedeu à requerente o prazo peremptório de 20 (vinte) dias, IMPRORROGÁVEIS, para que esta cumprisse o requerido por este Órgão, no item 9 de nossa petição de fls. 4.050 a 4.052, prazo este já sendo uma exceção, pois a obrigação da representada era de anexar os documentos, tidos como provas, obedecendo o determinado no Art. 157 do CPC.

No entanto, a requerente assim não procedeu, pois não apresentou, dentro do farto prazo que lhe foi concedido, a tradução obrigatória dos documentos requeridos em sua íntegra.

Contudo, uma parte dos documentos foi apresentada, mas por pessoa sem legitimidade para requerer neste processo, eis que estranha à relação jurídica instaurada nestes autos, isto é, a **PETROMEC INC.**, acrescido do fato de que o advogado, que assina a petição de fls. 4.056, não tem poderes nestes autos para representá-la.

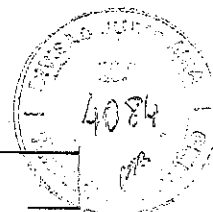
Desta forma, resta precluso o direito da **MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA.**, de efetuar a juntada da tradução juramentada dos documentos requeridos por esta Procuradoria, conforme determinado pelo Art. 157 do CPC. eis que extinto se direito de praticar o ato processual, por não ter cumprido determinação legal dentro do prazo **definido e definitivo** concedido por V.Exa., às fls. 4.055.

Pelo exposto, esta Procuradoria requer:

1. Que sejam desentranhados dos autos a petição de fls. 4.056, de vez que totalmente estranha aos autos, pelas razões acima expostas;

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIAZZINTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CONCLUSÃO

Aos 27 de julho de dois mil e quatro faço estes autos conclusos ao
Exm^o(^a) Sr^o(^a) Juiz^a Relator.

Do que lavrei este termo para contar.

REINALDO ROCHA BARAUNA

Assistente

DEFIRO O REQUERIDO PELA PEM EM FLS 4082
E 4083 ITENS 1 E 2, DEVENDO OS DOCUMENTOS
DE FLS. 4056 A 4079 SEREM DESENTRANHADOS
DOS AUTOS E JUNTADOS POR LINKS.

QUANTO AO ITEM 3 REQUERIDO PELA PEM
EM FLS. 4083, A PRELIMINAR ARGUIDA EM
FLS. 240 DO REQUERIDO MARITIMA PETROLEO
E ENGENHARIA LTDA. SEJA EXAMINADA PELO PLENÁRIO
DO TRIBUNAL, ATÉ PORQUE FOI O TRIBUNAL INTERNO
QUEM DETERMINOU QUE A REFERIDA EMPRESA DEVE
SER JUNTADA FICARISE NO POLO PASSIVO DA REPROCESSANTE.
ENCERRE A INSTAÇÃO

A D. PROMOTORIA PARA AS RECLAMAÇÕES FINAIS.

PRZO: 10 DIAS

PUBLIQUE-SE.

EM 03/08/2004.

Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

RECEBIMENTO

Aos 03/08/04, em Secretaria, recebi os presentes autos do Juiz
Relator.

Do que lavrei este termo para constar.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



PROCURADORIA ESPECIAL DA MANHÃ

Estas são as razões para a nota

Procuradoria em 19 AGO 2004

21 Rgo

AN
Encarregado da Divisão Processual

ENTREGUE AO DE. DRA. GILMA

Em 24/08/04

Exm. R. Luiz Alata

A Procuradoria, para poder manifestar-se com segurança, em alegações finais requer que lhe sejam enviados todos os volumes dos presentes autos e, ainda, que lhe seja concedida prorrogação de seu prazo para alegações finais por mais 10 dias, totalizando 30 dias, em face da complexidade do presente processo.

Do 24/08/04

[Signature]

Gilma Spilari de Barros de Medeiros

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FIMINTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA

Estes autos foram recebidos por esta

Procuradoria em, 25 AGO 2004 /

DI 2004

ANTONIO MARCIO PAULA MARTINS

Advogado da Divisão Processual

ENTREGUE AO DR.

DRA. GILMA

Em, 21 08 2004

[Assinatura]

Exmo. Sr. Juiz Relator.

A Procuradoria vem requerer à V. Exa. dilação de seu prazo para pronunciamiento do presente processo, pelas razões abaixo expostas:

1. Trata-se de processo extremamente complexo, com 18 volumes, que a Procuradoria, que está substituindo, recebeu quando o mesmo já se encontrava no final da fase de provas, não o recebendo da mesma forma como a que substituiu, titular do mesmo desde o início, tendo o acompanhado ainda na fase de requerito. Portanto seu estudo para pronunciamiento em alegações finais demandará maior tempo.

2. Atualmente na Procuradoria há um número reduzido de Procuradores,

Pedro Calmon Filho
Henrique Oswaldo Motta
Wanda Xavier Lacerda
Daiva A. P. Paschôa
Marise Campos
Lilian Schaefer
Maurício da Silva Hora
Henrique Alberto Faria Motta
Eduardo Nogueira Simeone

advogados



EXMO. SR. JUIZ COMTE. SERGIO CEZAR BOKEL
MD JUIZ RELATOR DO PROCESSO Nº 2001/19.489 RELATIVO AO
SINISTRO COM A PLATAFORMA P-36, NA BACIA DE CAMPOS

Junte-se
Em 31/08/2004
[Signature]
Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

MARÍTIMA PETRÓLEO E ENGENHARIA LTDA., nos autos do Processo sob referência, tendo em vista o teor da r. decisão de fls. 4084, vem respeitosamente perante V.Exa., por sua procuradora infra-assinada, com o fito de ponderar e requerer o que segue:

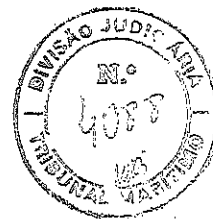
- 1 Conforme se verifica, deferindo requerimento formulado pela douta Procuradoria Especial de Marinha, V.Exa houve por bem em determinar o desentranhamento dos documentos juntados a fls. 4056 a 4079 e sua respectiva juntada por linha.
- 2 Com efeito, há que se reconhecer que tais documentos foram equivocadamente apresentados por quem não é parte neste processo, a saber a empresa PETROMEC INC.
- 3 Todavia, tal equívoco, meramente formal, não poderia resultar na drástica medida de desentranhamento dos mesmos, mormente considerando-se sua relevância no julgamento da preliminar suscitada pela ora Requerente.

Av. Franklin Roosevelt, 194 grupo 801 20021-120 Rio de Janeiro
Tel 21 2532 2323 Fax 21 2220 7621 & 2533 7235 e-mail pcfa@pcfa.com.br

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL
JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS

Pedro Calmon Filho
Henrique Oswaldo Motta
Wanda Xavier Lacerda
Dalva A. P. Paschôa
Marise Campos
Lilian Schaefer
Maurício da Silva Hora
Henrique Alberto Faria Motta
Eduardo Nogueira Simeone

advogados



4 Por outro lado, há que se enfatizar o poder discricionário do Juiz na livre apreciação da prova, devendo ser prestigiado ainda o princípio constitucional da ampla defesa, de sorte que, não obstante o equívoco perpetrado quando da juntada de tais documentos, não se deve pura e simplesmente desprezar uma prova idônea, produzida para confirmar a verdade dos fatos.

5 Ademais, frente à moderna sistemática processual, ao Juiz incumbe analisar o conjunto probatório em sua globalidade, sem perquirir a quem competiria o ônus probandi.

6 Destarte, faz-se mister seja reconsiderada em parte a r. Decisão de fls 4084, unicamente para que seja ordenada a juntada das traduções desentranhadas, por ser medida de DIREITO e JUSTIÇA.

NESTES TERMOS
PEDE DEFERIMENTO

Rio de Janeiro, 23/08/04.


Lilian Schaefer
OAB/RJ 71.772

Av. Franklin Roosevelt, 194 grupo 801 20021-120 Rio de Janeiro
Tel 21 2532 2323 Fax 21 2220 7621 & 2533 7235 e-mail pcfa@pcfa.com.br

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CONCLUSÃO

Aos 16 de setembro de dois mil e quatro faço estes autos conclusos ao
Exm^o(s) Sr^o(s). Juiz^o Relator

Do que lavrei este termo para contar.

DAB
REINALDO ROCHA BARAUNA
Assistente

"CHAMO O PROCESSO A ORDEM"

DEFIRO O REQUERIDO PELA MURILMA
PETRÓLEO E ENGENHARIAS LTDA. AS FIS 4087/4088.
JUNTE-SE AOS AUTOS OS DOCUMENTOS QUE
SE ENCONTRAM JUNTADOS POR LINKS DE
FIS. 4087 A 4089.

DEFIRO O REQUERIDO PELA PEM AS FIS.
4086 E 4086V. PRAZO: 20 DIAS

A PEM PARA CONHECER OS DOCUMENTOS
ACUSADOS EM FIS 4087/4088 E PRESTAR
AS RESPOSTAS FINAIS

PUBLIQUE-SE.

EM 16/09/2004

Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

RECEBIMENTO

Aos 16/09/04, em Secretaria, recebi os presentes autos do Juiz
Relator

Do que lavrei este termo para constar.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS FERNANDES GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA

Estes autos foram recebidos por esta
Procuradoria em, 24 SET 2004

31 *[Signature]*
ANTONIO MARCIO PAULA MARTINS
Encarregado da Divisão Processual

ENTREGUE AO DR. DRA. GILMA

Em 08/09/04 *[Signature]*

RECEBIMENTO/JUNTADA

Aos 22/11/04, em Secretaria, recebi os presentes autos da Pem
e junto Petição da Pem.
em 22/11/04.

Do que lavrei este termo para constar.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR

Processo 19.489/2001.



Defiro o requerido
Juiz - Rel

Exmº Sr. Juiz Relator.

EM 04/11/2004

[Assinatura]
Sergio Cezar Bokel
Juiz - Relator

A **PROCURADORIA ESPECIAL DA MARINHA**, por sua representante legal, nos autos do processo que apura os ACIDENTES DA NAVEGAÇÃO ocorridos com a PLATAFORMA "P-36", vem, à presença de V.Exa., requerer a dilação por dez (10) dias de seu prazo para pronunciamento em Alegações Finais, uma vez que esta Procuradoria encontra-se com reduzidíssimo número de Procuradores em exercício, somado ao fato de serem, os presentes autos, de extrema complexidade, principalmente não sendo mais a titular do processo em questão a mesma que acompanhou o inquérito, elaborou a peça exordial e esteve presente nas audiências de instrução e julgamento das diversas testemunhas ouvidas perante essa Corte Marítima.

P. Deferimento

Rio de Janeiro, 26 de outubro de 2004.

[Assinatura]
GILMA GOULART DE BARROS DE MEDEIROS
Advogada da União

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CERTIDÃO
CERTIFICADO que, foi expedido despacho de fl.
4091 em 05/11/2004.

O referido é verdade e dou fé.
Aos 23 de novembro de 2004.

REB.

CERTIDÃO

CERTIFICO que, nesta data foi publicado no DJ. número 215
de 05/11/04, súmula do despacho.

O referido é verdade e dou fé.

Aos 23 de novembro de 2004.

REB.

COPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DE SERVIÇOS CARTORIAIS



CERTIDÃO

Certifico que nesta data foi encerrado o 1º volume do processo nº 19.489/2001 com sua fls. partir do nº 4093 dos autos.

O referido é verdade e dou fé.

Aos 23 de novembro de 2004.

CÓPIA FIEL DO DOCUMENTO ORIGINAL

JOSE CARLOS PIMENTEL GUSMÃO
DIRETOR
DIVISÃO DE SERVIÇOS CARTORIAIS