



§ 7.75

JORNAL da REPÚBLICA

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR - LESTE

SUMÁRIO

PARLAMENTO NACIONAL:

Resolução do Parlamento Nacional N.º 24/2024 de 27 de Agosto

Ratifica o Acordo entre a República Democrática de Timor-Leste e a Agência Internacional da Energia Atômica para a Aplicação de Salvaguardas no Âmbito do Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares 973

MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E INVESTIMENTO ESTRATÉGICO:

Diploma Ministerial N.º 57/2024 de 27 de Agosto

Estrutura Orgânico-Funcional dos Serviços do Secretariado do Fundo de Desenvolvimento do Capital Humano 1082

RESOLUÇÃO DO PARLAMENTO NACIONAL N.º 24/2024

de 27 de Agosto

RATIFICA O ACORDO ENTRE A REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE E A AGÊNCIA INTERNACIONAL DA ENERGIA ATÓMICA PARA A APLICAÇÃO DE SALVAGUARDAS NO ÂMBITO DO TRATADO DE NÃO-PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES

Considerando que Timor-Leste ratificou, através das Resoluções do Parlamento Nacional n.ºs 17/2002, de 14 de novembro, publicada no *Jornal da República*, Série I, n.º 1, de 4 de junho de 2003, e 12/2022, de 18 de maio, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares e o Tratado sobre a Proibição de Armas Nucleares;

Tendo em conta que os tratados acima mencionados estabelecem a obrigação de celebrar um acordo de salvaguardas generalizadas com a Agência Internacional da Energia Atômica;

Sublinhando a intenção de Timor-Leste de aderir, no âmbito do processo de adesão do País à ASEAN, ao Tratado sobre a Zona Livre de Armas Nucleares do Sudeste Asiático (*Treaty on the Southeast Asia Nuclear-Free Zone*);

Considerando que o Tratado sobre a Zona Livre de Armas Nucleares do Sudeste Asiático estabelece igualmente como requisito para os seus membros a celebração de um acordo de salvaguardas generalizadas com a Agência Internacional da Energia Atômica;

Ressaltando que Timor-Leste já assinou um acordo de salvaguardas generalizadas com a Agência Internacional da Energia Atômica em 6 de outubro de 2009;

Ciente da necessidade de assegurar o cumprimento das obrigações internacionais assumidas por Timor-Leste, bem como de continuar a contribuir para a solução pacífica dos conflitos e a eliminação total de armas nucleares na região e no mundo;

Considerando as competências constitucionais para a ratificação de tratados e convenções internacionais,

O Parlamento Nacional resolve, sob proposta do Governo, nos termos da alínea f) do n.º 3 do artigo 95.º da Constituição da República, ratificar o Acordo entre a República Democrática de Timor-Leste e a Agência Internacional da Energia Atômica para a Aplicação de Salvaguardas no Âmbito do Acordo de Não-Proliferação de Armas Nucleares, bem como o seu Protocolo e o seu Protocolo Adicional, cujas versão autêntica em língua inglesa e respetiva tradução para língua portuguesa se publicam em anexo.

Aprovada em 8 de julho de 2024.

A Presidente do Parlamento Nacional,

Maria Fernanda Lav

Publique-se.

O Presidente da República,

José Ramos-Horta

ANEXO I

Versão autêntica em língua inglesa

AGREEMENT BETWEEN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE AND THE INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY FOR THE APPLICATION OF SAFEGUARDS IN CONNECTION WITH THE TREATY ON THE NON-PROLIFERATION OF NUCLEAR WEAPONS

WHEREAS the Democratic Republic of Timor-Leste (hereinafter referred to as “Timor-Leste”) is a party to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (hereinafter referred to as “the Treaty”) opened for signature at London, Moscow and Washington on 1 July 1968 and which entered into force on 5 March 1970;

WHEREAS paragraph 1 of Article III of the Treaty reads as follows:

“Each non-nuclear-weapon State Party to the Treaty undertakes to accept safeguards, as set forth in an agreement to be negotiated and concluded with the International Atomic Energy Agency in accordance with the Statute of the International Atomic Energy Agency and the Agency’s safeguards system, for the exclusive purpose of verification of the fulfilment of its obligations assumed under this Treaty with a view to preventing diversion of nuclear energy from peaceful uses to nuclear weapons or other nuclear explosive devices. Procedures for the safeguards required by this Article shall be followed with respect to source or special fissionable material whether it is being produced, processed or used in any principal nuclear facility or is outside any such facility. The safeguards required by this Article shall be applied on all source or special fissionable material in all peaceful nuclear activities within the territory of such State, under its jurisdiction, or carried out under its control anywhere”.

WHEREAS the International Atomic Energy Agency (hereinafter referred to as “the Agency”) is authorized, pursuant to Article III of its Statute, to conclude such agreements;

NOW THEREFORE Timor-Leste and the Agency have agreed as follows:

PART I

BASIC UNDERTAKING

Article 1

Timor-Leste undertakes, pursuant to paragraph 1 of Article III of the Treaty, to accept safeguards, in accordance with the terms of this Agreement, on all source or special fissionable material in all peaceful nuclear activities within its territory, under its jurisdiction or carried out under its control anywhere, for the exclusive purpose of verifying that such material is not diverted to nuclear weapons or other nuclear explosive devices.

APPLICATION OF SAFEGUARDS

Article 2

The Agency shall have the right and the obligation to ensure that safeguards will be applied, in accordance with the terms of

this Agreement, on all source or special fissionable material in all peaceful nuclear activities within the territory of Timor-Leste, under its jurisdiction or carried out under its control anywhere, for the exclusive purpose of verifying that such material is not diverted to nuclear weapons or other nuclear explosive devices.

CO-OPERATION BETWEEN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE AND THE AGENCY

Article 3

Timor-Leste and the Agency shall co-operate to facilitate the implementation of the safeguards provided for in this Agreement.

IMPLEMENTATION OF SAFEGUARDS

Article 4

The safeguards provided for in this Agreement shall be implemented in a manner designed:

- (a) to avoid hampering the economic and technological development of Timor-Leste or international co-operation in the field of peaceful nuclear activities, including international exchange of nuclear material;
- (b) to avoid undue interference in Timor-Leste's peaceful nuclear activities, and in particular in the operation of facilities; and
- (c) to be consistent with prudent management practices required for the economic and safe conduct of nuclear activities.

Article 5

- (a) The Agency shall take every precaution to protect commercial and industrial secrets and other confidential information coming to its knowledge in the implementation of this Agreement.
- (b) (i) The Agency shall not publish or communicate to any State, organization or person any information obtained by it in connection with the implementation of this Agreement, except that specific information relating to the implementation thereof may be given to the Board of Governors of the Agency (hereinafter referred to as "the Board") and to such Agency staff members as require such knowledge by reason of their official duties in connection with safeguards, but only to the extent necessary for the Agency to fulfil its responsibilities in implementing this Agreement.

(ii) Summarized information on nuclear material subject to safeguards under this Agreement may be published upon decision of the Board if the States directly concerned agree thereto.

Article 6

- (a) The Agency shall, in implementing safeguards pursuant to this Agreement, take full account of technological developments in the field of safeguards, and shall make every effort to ensure optimum cost-effectiveness and the application of the principle of safeguarding effectively the flow of nuclear material subject to safeguards under this Agreement by use of instruments and other techniques at certain strategic points to the extent that present or future technology permits.
- (b) In order to ensure optimum cost-effectiveness, use shall be made, for example, of such means as:
 - (i) containment as a means of defining material balance areas for accounting purposes;
 - (ii) statistical techniques and random sampling in evaluating the flow of nuclear material; and
 - (iii) concentration of verification procedures on those stages in the nuclear fuel cycle involving the production, processing, use or storage of nuclear material from which nuclear weapons or other nuclear explosive devices could readily be made, and minimization of verification procedures in respect of other nuclear material, on condition that this does not hamper the Agency in applying safeguards under this Agreement.

NATIONAL SYSTEM OF MATERIALS CONTROL

Article 7

- (a) Timor-Leste shall establish and maintain a system of accounting for and control of all nuclear material subject to safeguards under this Agreement.

- (b) The Agency shall apply safeguards in such a manner as to enable it to verify, in ascertaining that there has been no diversion of nuclear material from peaceful uses to nuclear weapons or other nuclear explosive devices, findings of Timor-Leste's system. The Agency's verification shall include, inter alia, independent measurements and observations conducted by the Agency in accordance with the procedures specified in Part II of this Agreement. The Agency, in its verification, shall take due account of the technical effectiveness of Timor-Leste's system.

PROVISION OF INFORMATION TO THE AGENCY

Article 8

- (a) In order to ensure the effective implementation of safeguards under this Agreement, Timor-Leste shall, in accordance with the provisions set out in Part II of this Agreement, provide the Agency with information concerning nuclear material subject to safeguards under this Agreement and the features of facilities relevant to safeguarding such material.
- (b) (i) The Agency shall require only the minimum amount of information and data consistent with carrying out its responsibilities under this Agreement.
- (ii) Information pertaining to facilities shall be the minimum necessary for safeguarding nuclear material subject to safeguards under this Agreement.
- (c) If Timor-Leste so requests, the Agency shall be prepared to examine on premises of Timor-Leste design information which Timor-Leste regards as being of particular sensitivity. Such information need not be physically transmitted to the Agency provided that it remains readily available for further examination by the Agency on premises of Timor-Leste.

AGENCY INSPECTORS

Article 9

- (a) (i) The Agency shall secure the consent of Timor-Leste to the designation of Agency inspectors to Timor-Leste.
- (ii) If Timor-Leste, either upon proposal of a designation or at any other time after a designation has been made, objects to the designation, the Agency shall propose to Timor-Leste an alternative designation or designations.
- (iii) If, as a result of the repeated refusal of Timor-Leste to accept the designation of Agency inspectors, inspections to be conducted under this Agreement would be impeded, such refusal shall be considered by the Board, upon referral by the Director General of the Agency (hereinafter referred to as "the Director General"), with a view to its taking appropriate action.
- (b) Timor-Leste shall take the necessary steps to ensure that Agency inspectors can effectively discharge their functions under this Agreement.
- (c) The visits and activities of Agency inspectors shall be so arranged as:
- (i) to reduce to a minimum the possible inconvenience and disturbance to Timor-Leste and to the peaceful nuclear activities inspected; and
- (ii) to ensure protection of industrial secrets or any other confidential information coming to the inspectors' knowledge.

PRIVILEGES AND IMMUNITIES

Article 10

Timor-Leste shall accord to the Agency (including its property, funds and assets) and to its inspectors and other officials, performing functions under this Agreement, the same privileges and immunities as those set forth in the relevant provisions of the Agreement on the Privileges and Immunities of the International Atomic Energy Agency.

TERMINATION OF SAFEGUARDS

Article 11

Consumption or dilution of nuclear material

Safeguards shall terminate on nuclear material upon determination by the Agency that the material has been consumed, or has

been diluted in such a way that it is no longer usable for any nuclear activity relevant from the point of view of safeguards, or has become practicably irrecoverable.

Article 12

Transfer of nuclear material out of Timor-Leste

Timor-Leste shall give the Agency advance notification of intended transfers of nuclear material subject to safeguards under this Agreement out of Timor-Leste, in accordance with the provisions set out in Part II of this Agreement. The Agency shall terminate safeguards on nuclear material under this Agreement when the recipient State has assumed responsibility therefor, as provided for in Part II of this Agreement. The Agency shall maintain records indicating each transfer and, where applicable, the re-application of safeguards to the transferred nuclear material.

Article 13

Provisions relating to nuclear material to be used in non-nuclear activities

Where nuclear material subject to safeguards under this Agreement is to be used in non-nuclear activities, such as the production of alloys or ceramics, Timor-Leste shall agree with the Agency, before the material is so used, on the circumstances under which the safeguards on such material may be terminated.

**NON-APPLICATION OF SAFEGUARDS TO NUCLEAR MATERIAL TO BE
USED IN NON-PEACEFUL ACTIVITIES**

Article 14

If Timor-Leste to exercise its discretion to use nuclear material which is required to be safeguarded under this Agreement in a nuclear activity which does not require the application of safeguards under this Agreement, the following procedures shall apply:

- (a) Timor-Leste shall inform the Agency of the activity, making it clear:
 - (i) that the use of the nuclear material in a non-proscribed military activity will not be in conflict with an undertaking Timor-Leste may have given and in respect of which Agency safeguards apply, that the material will be used only in a peaceful nuclear activity; and
 - (ii) that during the period of non-application of safeguards the nuclear material will not be used for the production of nuclear weapons or other nuclear explosive devices;
- (b) Timor-Leste and the Agency shall make an arrangement so that, only while the nuclear material is in such an activity, the safeguards provided for in this Agreement will not be applied. The arrangement shall identify, to the extent possible, the period or circumstances during which safeguards will not be applied. In any event, the safeguards provided for in this Agreement shall apply again as soon as the nuclear material is reintroduced into a peaceful nuclear activity. The Agency shall be kept informed of the total quantity and composition of such unsafeguarded material in Timor-Leste and of any export of such material; and
- (c) each arrangement shall be made in agreement with the Agency. Such agreement shall be given as promptly as possible and shall relate only to such matters as, inter alia, temporal and procedural provisions and reporting arrangements, but shall not involve any approval or classified knowledge of the military activity or relate to the use of the nuclear material therein.

FINANCE

Article 15

Until such time as Timor-Leste becomes a Member State of the Agency, Timor-Leste shall fully reimburse to the Agency the safeguards expenses which the Agency incurs under this Agreement. As from the date on which Timor-Leste becomes a Member State of the Agency, Timor-Leste and the Agency will bear the expenses incurred by them in implementing their respective responsibilities under this Agreement. However, in either case, if Timor-Leste or persons under its jurisdiction incur extraordinary expenses as a result of a specific request by the Agency, the Agency shall reimburse such expenses provided that it has agreed in advance to do so. In any case the Agency shall bear the cost of any additional measuring or sampling which inspectors may request.

THIRD PARTY LIABILITY FOR NUCLEAR DAMAGE

Article 16

Timor-Leste shall ensure that any protection against third party liability in respect of nuclear damage, including any insurance or other financial security, which may be available under its laws or regulations shall apply to the Agency and its officials for the purpose of the implementation of this Agreement, in the same way as that protection applies to nationals of Timor-Leste.

INTERNATIONAL RESPONSIBILITY

Article 17

Any claim by Timor-Leste against the Agency or by the Agency against Timor-Leste in respect of any damage resulting from the implementation of safeguards under this Agreement, other than damage arising out of a nuclear incident, shall be settled in accordance with international law.

MEASURES IN RELATION TO VERIFICATION OF NON-DIVERSION

Article 18

If the Board, upon report of the Director General, decides that an action by Timor-Leste is essential and urgent in order to ensure verification that nuclear material subject to safeguards under this Agreement is not diverted to nuclear weapons or other nuclear explosive devices, the Board may call upon Timor-Leste to take the required action without delay, irrespective of whether procedures have been invoked pursuant to Article 22 of this Agreement for the settlement of a dispute.

Article 19

If the Board, upon examination of relevant information reported to it by the Director General, finds that the Agency is not able to verify that there has been no diversion of nuclear material required to be safeguarded under this Agreement to nuclear weapons or other nuclear explosive devices, it may make the reports provided for in paragraph C of Article XII of the Statute of the Agency (hereinafter referred to as “the Statute”) and may also take, where applicable, the other measures provided for in that paragraph. In taking such action the Board shall take account of the degree of assurance provided by the safeguards measures that have been applied and shall afford Timor-Leste every reasonable opportunity to furnish the Board with any necessary reassurance.

INTERPRETATION AND APPLICATION OF THE AGREEMENT AND SETTLEMENT OF DISPUTES

Article 20

Timor-Leste and the Agency shall, at the request of either, consult about any question arising out of the interpretation or application of this Agreement.

Article 21

Timor-Leste shall have the right to request that any question arising out of the interpretation or application of this Agreement be considered by the Board. The Board shall invite Timor-Leste to participate in the discussion of any such question by the Board.

Article 22

Any dispute arising out of the interpretation or application of this Agreement, except a dispute with regard to a finding by the Board under Article 19 or an action taken by the Board pursuant to such a finding, which is not settled by negotiation or another procedure agreed to by Timor-Leste and the Agency shall, at the request of either, be submitted to an arbitral tribunal composed as follows: Timor-Leste and the Agency shall each designate one arbitrator, and the two arbitrators so designated shall elect a third, who shall be the Chairman. If, within thirty days of the request for arbitration, either Timor-Leste or the Agency has not designated an arbitrator, either Timor-Leste or the Agency may request the President of the International Court of Justice to appoint an arbitrator. The same procedure shall apply if, within thirty days of the designation or appointment of the second arbitrator, the third arbitrator has not been elected. A majority of the members of the arbitral tribunal shall constitute a quorum, and all decisions shall require the concurrence of two arbitrators. The arbitral procedure shall be fixed by the tribunal. The decisions of the tribunal shall be binding on Timor-Leste and the Agency.

AMENDMENT OF THE AGREEMENT

Article 23

- (a) Timor-Leste and the Agency shall, at the request of either, consult each other on amendment to this Agreement.
- (b) All amendments shall require the agreement of Timor-Leste and the Agency.
- (c) Amendments to this Agreement shall enter into force in the same conditions as entry into force of the Agreement itself.
- (d) The Director General shall promptly inform all Member States of the Agency of any amendment to this Agreement.

ENTRY INTO FORCE AND DURATION

Article 24

This Agreement shall enter into force on the date upon which the Agency receives from Timor-Leste written notification that Timor-Leste's statutory and constitutional requirements for entry into force have been met. The Director General shall promptly inform all Member States of the Agency of the entry into force of this Agreement.

Article 25

This Agreement shall remain in force as long as Timor-Leste is party to the Treaty.

PART II

INTRODUCTION

Article 26

The purpose of this part of the Agreement is to specify the procedures to be applied in the implementation of the safeguards provisions of Part I.

OBJECTIVE OF SAFEGUARDS

Article 27

The objective of the safeguards procedures set forth in this part of the Agreement is the timely detection of diversion of significant quantities of nuclear material from peaceful nuclear activities to the manufacture of nuclear weapons or of other nuclear explosive devices or for purposes unknown, and deterrence of such diversion by the risk of early detection.

Article 28

For the purpose of achieving the objective set forth in Article 27, material accountancy shall be used as a safeguards measure of fundamental importance, with containment and surveillance as important complementary measures.

Article 29

The technical conclusion of the Agency's verification activities shall be a statement, in respect of each material balance area, of the amount of material unaccounted for over a specific period, and giving the limits of accuracy of the amounts stated.

NATIONAL SYSTEM OF ACCOUNTING FOR AND CONTROL OF NUCLEAR MATERIAL

Article 30

Pursuant to Article 7 the Agency, in carrying out its verification activities, shall make full use of Timor-Leste's system of accounting for and control of all nuclear material subject to safeguards under this Agreement and shall avoid unnecessary duplication of Timor-Leste's accounting and control activities.

Article 31

Timor-Leste's system of accounting for and control of all nuclear material subject to safeguards under this Agreement shall be based on a structure of material balance areas, and shall make provision, as appropriate and specified in the Subsidiary Arrangements, for the establishment of such measures as:

- (a) a measurement system for the determination of the quantities of nuclear material received, produced, shipped, lost or otherwise removed from inventory, and the quantities on inventory;
- (b) the evaluation of precision and accuracy of measurements and the estimation of measurement uncertainty;
- (c) procedures for identifying, reviewing and evaluating differences in shipper/receiver measurements;
- (d) procedures for taking a physical inventory;
- (e) procedures for the evaluation of accumulations of unmeasured inventory and unmeasured losses;
- (f) a system of records and reports showing, for each material balance area, the inventory of nuclear material and the changes in that inventory including receipts into and transfers out of the material balance area;
- (g) provisions to ensure that the accounting procedures and arrangements are being operated correctly; and
- (h) procedures for the provision of reports to the Agency in accordance with Articles 58-68.

STARTING POINT OF SAFEGUARDS

Article 32

Safeguards under this Agreement shall not apply to material in mining or ore processing activities.

Article 33

- (a) When any material containing uranium or thorium which has not reached the stage of the nuclear fuel cycle described in paragraph (c) is directly or indirectly exported to a non-nuclear-weapon State, Timor-Leste shall inform the Agency of its quantity, composition and destination, unless the material is exported for specifically non-nuclear purposes;
- (b) When any material containing uranium or thorium which has not reached the stage of the nuclear fuel cycle described in paragraph (c) is imported, Timor-Leste shall inform the Agency of its quantity and composition, unless the material is imported for specifically non-nuclear purposes; and
- (c) When any nuclear material of a composition and purity suitable for fuel fabrication or for isotopic enrichment leaves the plant or the process stage in which it has been produced, or when such nuclear material, or any other nuclear material produced at a later stage in the nuclear fuel cycle, is imported into Timor-Leste, the nuclear material shall become subject to the other safeguards procedures specified in this Agreement.

TERMINATION OF SAFEGUARDS

Article 34

- (a) Safeguards shall terminate on nuclear material subject to safeguards under this Agreement, under the conditions set forth in Article 11. Where the conditions of that Article are not met, but Timor-Leste considers that the recovery of safeguarded nuclear material from residues is not for the time being practicable or desirable, Timor-Leste and the Agency shall consult on the appropriate safeguards measures to be applied.
- (b) Safeguards shall terminate on nuclear material subject to safeguards under this Agreement, under the conditions set forth in Article 13, provided that Timor-Leste and the Agency agree that such nuclear material is practicably irrecoverable.

EXEMPTIONS FROM SAFEGUARDS

Article 35

At the request of Timor-Leste, the Agency shall exempt nuclear material from safeguards, as follows:

- (a) special fissionable material, when it is used in gram quantities or less as a sensing component in instruments;
- (b) nuclear material, when it is used in non-nuclear activities in accordance with Article 13, if such nuclear material is recoverable; and
- (c) plutonium with an isotopic concentration of plutonium-238 exceeding 80%.

Article 36

At the request of Timor-Leste the Agency shall exempt from safeguards nuclear material that would otherwise be subject to safeguards, provided that the total quantity of nuclear material which has been exempted in Timor-Leste in accordance with this Article may not at any time exceed:

- (a) one kilogram in total of special fissionable material, which may consist of one or more of the following:
 - (i) plutonium;
 - (ii) uranium with an enrichment of 0.2 (20%) and above, taken account of by multiplying its weight by its enrichment; and
 - (iii) uranium with an enrichment below 0.2 (20%) and above that of natural uranium, taken account of by multiplying its weight by five times the square of its enrichment;
- (b) ten metric tons in total of natural uranium and depleted uranium with an enrichment above 0.005 (0.5%);
- (c) twenty metric tons of depleted uranium with an enrichment of 0.005 (0.5%) or below; and
- (d) twenty metric tons of thorium;

or such greater amounts as may be specified by the Board for uniform application.

Article 37

If exempted nuclear material is to be processed or stored together with nuclear material subject to safeguards under this Agreement, provision shall be made for the re-application of safeguards thereto.

SUBSIDIARY ARRANGEMENTS

Article 38

Timor-Leste and the Agency shall make Subsidiary Arrangements which shall specify in detail, to the extent necessary to permit the Agency to fulfil its responsibilities under this Agreement in an effective and efficient manner, how the procedures laid down in this Agreement are to be applied. The Subsidiary Arrangements may be extended or changed by agreement between Timor-Leste and the Agency without amendment of this Agreement.

Article 39

The Subsidiary Arrangements shall enter into force at the same time as, or as soon as possible after, the entry into force of this Agreement. Timor-Leste and the Agency shall make every effort to achieve their entry into force within ninety days of the entry into force of this Agreement; an extension of that period shall require agreement between Timor-Leste and the Agency. Timor-Leste shall provide the Agency promptly with the information required for completing the Subsidiary Arrangements. Upon the entry into force of this Agreement, the Agency shall have the right to apply the procedures laid down therein in respect of the nuclear material listed in the inventory provided for in Article 40, even if the Subsidiary Arrangements have not yet entered into force.

INVENTORY

Article 40

On the basis of the initial report referred to in Article 61, the Agency shall establish a unified inventory of all nuclear material in Timor-Leste subject to safeguards under this Agreement, irrespective of its origin, and shall maintain this inventory on the basis of subsequent reports and of the results of its verification activities. Copies of the inventory shall be made available to Timor-Leste at intervals to be agreed.

DESIGN INFORMATION

General provisions

Article 41

Pursuant to Article 8, design information in respect of existing facilities shall be provided to the Agency during the discussion of the Subsidiary Arrangements. The time limits for the provision of design information in respect of the new facilities shall be specified in the Subsidiary Arrangements and such information shall be provided as early as possible before nuclear material is introduced into a new facility.

Article 42

The design information to be provided to the Agency shall include, in respect of each facility, when applicable:

- (a) the identification of the facility, stating its general character, purpose, nominal capacity and geographic location, and the name and address to be used for routine business purposes;
- (b) a description of the general arrangement of the facility with reference, to the extent feasible, to the form, location and flow of nuclear material and to the general layout of important items of equipment which use, produce or process nuclear material;
- (c) a description of features of the facility relating to material accountancy, containment and surveillance; and
- (d) a description of the existing and proposed procedures at the facility for nuclear material accountancy and control, with special reference to material balance areas established by the operator, measurements of flow and procedures for physical inventory taking.

Article 43

Other information relevant to the application of safeguards shall also be provided to the Agency in respect of each facility, in particular on organizational responsibility for material accountancy and control. Timor-Leste shall provide the Agency with supplementary information on the health and safety procedures which the Agency shall observe and with which the inspectors shall comply at the facility.

Article 44

The Agency shall be provided with design information in respect of a modification relevant for safeguards purposes, for examination, and shall be informed of any change in the information provided to it under Article 43, sufficiently in advance for the safeguards procedures to be adjusted when necessary.

Article 45

Purposes of examination of design information

The design information provided to the Agency shall be used for the following purposes:

- (a) to identify the features of facilities and nuclear material relevant to the application of safeguards to nuclear material in sufficient detail to facilitate verification;
- (b) to determine material balance areas to be used for Agency accounting purposes and to select those strategic points which are key measurement points and which will be used to determine flow and inventory of nuclear material; in determining such material balance areas the Agency shall, inter alia, use the following criteria:

- (i) the size of the material balance area shall be related to the accuracy with which the material balance can be established;
 - (ii) in determining the material balance area advantage shall be taken of any opportunity to use containment and surveillance to help ensure the completeness of flow measurements and thereby to simplify the application of safeguards and to concentrate measurement efforts at key measurement points;
 - (iii) a number of material balance areas in use at a facility or at distinct sites may be combined in one material balance area to be used for Agency accounting purposes when the Agency determines that this is consistent with its verification requirements; and
 - (iv) a special material balance area may be established at the request of Timor-Leste around a process step involving commercially sensitive information;
- (c) to establish the nominal timing and procedures for taking of physical inventory of nuclear material for Agency accounting purposes;
- (d) to establish the records and reports requirements and records evaluation procedures;
- (e) to establish requirements and procedures for verification of the quantity and location of nuclear material; and
- (f) to select appropriate combinations of containment and surveillance methods and techniques and the strategic points at which they are to be applied.

The results of the examination of the design information shall be included in the Subsidiary Arrangements.

Article 46

Re-examination of design information

Design information shall be re-examined in the light of changes in operating conditions, of developments in safeguards technology or of experience in the application of verification procedures, with a view to modifying the action the Agency has taken pursuant to Article 45.

Article 47

Verification of design information

The Agency, in co-operation with Timor-Leste, may send inspectors to facilities to verify the design information provided to the Agency pursuant to Articles 41-44, for the purposes stated in Article 45.

INFORMATION IN RESPECT OF NUCLEAR MATERIAL OUTSIDE FACILITIES

Article 48

The Agency shall be provided with the following information when nuclear material is to be customarily used outside facilities, as applicable:

- (a) a general description of the use of the nuclear material, its geographic location, and the user's name and address for routine business purposes; and
- (b) a general description of the existing and proposed procedures for nuclear material accountancy and control, including organizational responsibility for material accountancy and control.

The Agency shall be informed, on a timely basis, of any change in the information provided to it under this Article.

Article 49

The information provided to the Agency pursuant to Article 48 may be used, to the extent relevant, for the purposes set out in Article 45(b)-(f).

RECORDSSYSTEM

General provisions

Article 50

In establishing its system of materials control as referred to in Article 7, Timor-Leste shall arrange that records are kept in respect of each material balance area. The records to be kept shall be described in the Subsidiary Arrangements.

Article 51

Timor-Leste shall make arrangements to facilitate the examination of records by inspectors, particularly if the records are not kept in English, French, Russian or Spanish.

Article 52

Records shall be retained for at least five years.

Article 53

Records shall consist, as appropriate, of:

- (a) accounting records of all nuclear material subject to safeguards under this Agreement; and
- (b) operating records for facilities containing such nuclear material.

Article 54

The system of measurements on which the records used for the preparation of reports are based shall either conform to the latest international standards or be equivalent in quality to such standards.

Accounting records

Article 55

The accounting records shall set forth the following in respect of each material balance area:

- (a) all inventory changes, so as to permit a determination of the book inventory at any time;
- (b) all measurement results that are used for determination of the physical inventory; and
- (c) all adjustments and corrections that have been made in respect of inventory changes, book inventories and physical inventories.

Article 56

For all inventory changes and physical inventories the records shall show, in respect of each batch of nuclear material: material identification, batch data and source data. The records shall account for uranium, thorium and plutonium separately in each batch of nuclear material. For each inventory change, the date of the inventory change and, when appropriate, the originating material balance area and the receiving material balance area or the recipient, shall be indicated.

Article 57

Operating records

The operating records shall set forth, as appropriate, in respect of each material balance area:

- (a) those operating data which are used to establish changes in the quantities and composition of nuclear material;
- (b) the data obtained from the calibration of tanks and instruments and from sampling and analyses, the procedures to control the quality of measurements and the derived estimates of random and systematic error;

- (c) a description of the sequence of the actions taken in preparing for, and in taking a physical inventory, in order to ensure that it is correct and complete; and
- (d) a description of the actions taken in order to ascertain the cause and magnitude of any accidental or unmeasured loss that might occur.

REPORTS SYSTEM

General provisions

Article 58

Timor-Leste shall provide the Agency with reports as detailed in Articles 59-68 in respect of nuclear material subject to safeguards under this Agreement.

Article 59

Reports shall be made in English, French, Russian or Spanish, except as otherwise specified in the Subsidiary Arrangements.

Article 60

Reports shall be based on the records kept in accordance with Articles 50-57 and shall consist, as appropriate, of accounting reports and special reports.

Accounting reports

Article 61

The Agency shall be provided with an initial report on all nuclear material subject to safeguards under this Agreement. The initial report shall be dispatched by Timor-Leste to the Agency within thirty days of the last day of the calendar month in which this Agreement enters into force, and shall reflect the situation as of the last day of that month.

Article 62

Timor-Leste shall provide the Agency with the following accounting reports for each material balance area:

- a. inventory change reports showing all changes in the inventory of nuclear material. The reports shall be dispatched as soon as possible and in any event within thirty days after the end of the month in which the inventory changes occurred or were established; and
- b. material balance reports showing the material balance based on a physical inventory of nuclear material actually present in the material balance area. The reports shall be dispatched as soon as possible and in any event within thirty days after the physical inventory has been taken.

The reports shall be based on data available as of the date of reporting and may be corrected at a later date, as required.

Article 63

Inventory change reports shall specify identification and batch data for each batch of nuclear material, the date of the inventory change and, as appropriate, the originating material balance area and the receiving material balance area or the recipient. These reports shall be accompanied by concise notes:

- (a) explaining the inventory changes, on the basis of the operating data contained in the operating records provided for under Article 57(a); and
- (b) describing, as specified in the Subsidiary Arrangements, the anticipated operational programme, particularly the taking of a physical inventory.

Article 64

Timor-Leste shall report each inventory change, adjustment and correction, either periodically in a consolidated list or individually. Inventory changes shall be reported in terms of batches. As specified in the Subsidiary Arrangements, small changes in

inventory of nuclear material, such as transfers of analytical samples, may be combined in one batch and reported as one inventory change.

Article 65

The Agency shall provide Timor-Leste with semi-annual statements of book inventory of nuclear material subject to safeguards under this Agreement, for each material balance area, as based on the inventory change reports for the period covered by each such statement.

Article 66

Material balance reports shall include the following entries, unless otherwise agreed by Timor-Leste and the Agency:

- (a) beginning physical inventory;
- (b) inventory changes (first increases, then decreases);
- (c) ending book inventory;
- (d) shipper/receiver differences;
- (e) adjusted ending book inventory;
- (f) ending physical inventory; and
- (g) material unaccounted for.

A statement of the physical inventory, listing all batches separately and specifying material identification and batch data for each batch, shall be attached to each material balance report.

Article 67

Special reports

Timor-Leste shall make special reports without delay:

- (a) if any unusual incident or circumstances lead Timor-Leste to believe that there is or may have been loss of nuclear material that exceeds the limits specified for this purpose in the Subsidiary Arrangements; or
- (b) if the containment has unexpectedly changed from that specified in the Subsidiary Arrangements to the extent that unauthorized removal of nuclear material has become possible.

Article 68

Amplification and clarification of reports

If the Agency so requests, Timor-Leste shall provide it with amplifications or clarifications of any report, in so far as relevant for the purpose of safeguards.

INSPECTIONS

Article 69

General provisions

The Agency shall have the right to make inspections as provided for in Articles 70-81.

Purposes of inspections

Article 70

The Agency may make ad hoc inspections in order to:

- (a) verify the information contained in the initial report on the nuclear material subject to safeguards under this Agreement;
- (b) identify and verify changes in the situation which have occurred since the date of the initial report; and
- (c) identify, and if possible verify the quantity and composition of, nuclear material in accordance with Articles 92 and 95, before its transfer out of or upon its transfer into Timor-Leste.

Article 71

The Agency may make routine inspections in order to:

- a. verify that reports are consistent with records;
- b. verify the location, identity, quantity and composition of all nuclear material subject to safeguards under this Agreement; and
- c. verify information on the possible causes of material unaccounted for, shipper/receiver differences and uncertainties in the book inventory.

Article 72

Subject to the procedures laid down in Article 76, the Agency may make special inspections:

- a. in order to verify the information contained in special reports; or
- b. if the Agency considers that information made available by Timor-Leste, including explanations from Timor-Leste and information obtained from routine inspections, is not adequate for the Agency to fulfil its responsibilities under this Agreement.

An inspection shall be deemed to be special when it is either additional to the routine inspection effort provided for in Articles 77-81 or involves access to information or locations in addition to the access specified in Article 75 for ad hoc and routine inspections, or both.

Scope of inspections

Article 73

For the purposes specified in Articles 70-72, the Agency may:

- a. examine the records kept pursuant to Articles 50-57;
- b. make independent measurements of all nuclear material subject to safeguards under this Agreement;
- c. verify the functioning and calibration of instruments and other measuring and control equipment;
- d. apply and make use of surveillance and containment measures; and
- e. use other objective methods which have been demonstrated to be technically feasible.

Article 74

Within the scope of Article 73, the Agency shall be enabled:

- a. to observe that samples at key measurement points for material balance accountancy are taken in accordance with procedures which produce representative samples, to observe the treatment and analysis of the samples and to obtain duplicates of such samples;
- b. to observe that the measurements of nuclear material at key measurement points for material balance accountancy are representative, and to observe the calibration of the instruments and equipment involved;
- c. to make arrangements with Timor-Leste that, if necessary:

- (i) additional measurements are made and additional samples taken for the Agency's use;
 - (ii) the Agency's standard analytical samples are analysed;
 - (iii) appropriate absolute standards are used in calibrating instruments and other equipment; and
 - (iv) other calibrations are carried out;
- (d) to arrange to use its own equipment for independent measurement and surveillance, and if so agreed and specified in the Subsidiary Arrangements to arrange to install such equipment;
- (e) to apply its seals and other identifying and tamper-indicating devices to containments, if so agreed and specified in the Subsidiary Arrangements; and
- (f) to make arrangements with Timor-Leste for the shipping of samples taken for the Agency's use.

Access for inspections

Article 75

- (a) For the purposes specified in Article 70(a) and (b) and until such time as the strategic points have been specified in the Subsidiary Arrangements, the Agency inspectors shall have access to any location where the initial report or any inspections carried out in connection with it indicate that nuclear material is present;
- (b) For the purposes specified in Article 70(c) the inspectors shall have access to any location of which the Agency has been notified in accordance with Articles 91(d)(iii) or 94(d)(iii);
- (c) For the purposes specified in Article 71 the inspectors shall have access only to the strategic points specified in the Subsidiary Arrangements and to the records maintained pursuant to Articles 50-57; and
- (d) In the event of Timor-Leste concluding that any unusual circumstances require extended limitations on access by the Agency, Timor-Leste and the Agency shall promptly make arrangements with a view to enabling the Agency to discharge its safeguards responsibilities in the light of these limitations. The Director General shall report each such arrangement to the Board.

Article 76

In circumstances which may lead to special inspections for the purposes specified in Article 72 Timor-Leste and the Agency shall consult forthwith. As a result of such consultations the Agency may:

- (a) make inspections in addition to the routine inspection effort provided for in Articles 77-81; and
- (b) obtain access, in agreement with Timor-Leste, to information or locations in addition to those specified in Article 75. Any disagreement concerning the need for additional access shall be resolved in accordance with Articles 21 and 22; in case action by Timor-Leste is essential and urgent, Article 18 shall apply.

Frequency and intensity of routine inspections

Article 77

The Agency shall keep the number, intensity and duration of routine inspections, applying optimum timing, to the minimum consistent with the effective implementation of the safeguards procedures set forth in this Agreement, and shall make the optimum and most economical use of inspection resources available to it.

Article 78

The Agency may carry out one routine inspection per year in respect of facilities and material balance areas outside facilities with a content or annual throughput, whichever is greater, of nuclear material not exceeding five effective kilograms.

Article 79

The number, intensity, duration, timing and mode of routine inspections in respect of facilities with a content or annual

throughput of nuclear material exceeding five effective kilograms shall be determined on the basis that in the maximum or limiting case the inspection regime shall be no more intensive than is necessary and sufficient to maintain continuity of knowledge of the flow and inventory of nuclear material, and the maximum routine inspection effort in respect of such facilities shall be determined as follows:

- a) for reactors and sealed storage installations the maximum total of routine inspection per year shall be determined by allowing one sixth of a man-year of inspection for each such facility;
- b) for facilities, other than reactors or sealed storage installations, involving plutonium or uranium enriched to more than 5%, the maximum total of routine inspection per year shall be determined by allowing for each such facility $30 \times E$ man-days of inspection per year, where E is the inventory or annual throughput of nuclear material, whichever is greater, expressed in effective kilograms. The maximum established for any such facility shall not, however, be less than 1.5 man-years of inspection; and
- c) for facilities not covered by paragraphs (a) or (b), the maximum total of routine inspection per year shall be determined by allowing for each such facility one third of a man-year of inspection plus $0.4 \times E$ man-days of inspection per year, where E is the inventory or annual throughput of nuclear material, whichever is greater, expressed in effective kilograms.

Timor-Leste and the Agency may agree to amend the figures for the maximum inspection effort specified in this Article, upon determination by the Board that such amendment is reasonable.

Article 80

Subject to Articles 77-79 the criteria to be used for determining the actual number, intensity, duration, timing and mode of routine inspections in respect of any facility shall include:

- (a) the form of the nuclear material, in particular, whether the nuclear material is in bulk form or contained in a number of separate items; its chemical composition and, in the case of uranium, whether it is of low or high enrichment; and its accessibility;
- (b) the effectiveness of Timor-Leste's accounting and control system, including the extent to which the operators of facilities are functionally independent of Timor-Leste's accounting and control system; the extent to which the measures specified in Article 31 have been implemented by Timor-Leste; the promptness of reports provided to the Agency; their consistency with the Agency's independent verification; and the amount and accuracy of the material unaccounted for, as verified by the Agency;
- (c) characteristics of Timor-Leste's nuclear fuel cycle, in particular, the number and types of facilities containing nuclear material subject to safeguards, the characteristics of such facilities relevant to safeguards, notably the degree of containment; the extent to which the design of such facilities facilitates verification of the flow and inventory of nuclear material; and the extent to which information from different material balance areas can be correlated;
- (d) international interdependence, in particular, the extent to which nuclear material is received from or sent to other States for use or processing; any verification activities by the Agency in connection therewith; and the extent to which Timor-Leste's nuclear activities are interrelated with those of other States; and
- (e) technical developments in the field of safeguards, including the use of statistical techniques and random sampling in evaluating the flow of nuclear material.

Article 81

Timor-Leste and the Agency shall consult if Timor-Leste considers that the inspection effort is being deployed with undue concentration on particular facilities.

Notice of Inspections

Article 82

The Agency shall give advance notice to Timor-Leste before arrival of inspectors at facilities or material balance areas outside facilities, as follows:

- (a) for ad hoc inspections pursuant to Article 70(c), at least 24 hours; for those pursuant to Article 70(a) and (b) as well as the activities provided for in Article 47, at least one week;

- (b) for special inspections pursuant to Article 72, as promptly as possible after Timor-Leste and the Agency have consulted as provided for in Article 76, it being understood that notification of arrival normally will constitute part of the consultations; and
- (c) for routine inspections pursuant to Article 71, at least 24 hours in respect of the facilities referred to in Article 79(b) and sealed storage installations containing plutonium or uranium enriched to more than 5%, and one week in all other cases.

Such notice of inspections shall include the names of the inspectors and shall indicate the facilities and the material balance areas outside facilities to be visited and the periods during which they will be visited. If the inspectors are to arrive from outside Timor-Leste the Agency shall also give advance notice of the place and time of their arrival in Timor-Leste.

Article 83

Notwithstanding the provisions of Article 82, the Agency may, as a supplementary measure, carry out without advance notification a portion of the routine inspections pursuant to Article 79 in accordance with the principle of random sampling. In performing any unannounced inspections, the Agency shall fully take into account any operational programme provided by Timor-Leste pursuant to Article 63(b). Moreover, whenever practicable, and on the basis of the operational programme, it shall advise Timor-Leste periodically of its general programme of announced and unannounced inspections, specifying the general periods when inspections are foreseen. In carrying out any unannounced inspections, the Agency shall make every effort to minimize any practical difficulties for Timor-Leste and for facility operators, bearing in mind the relevant provisions of Articles 43 and 88. Similarly Timor-Leste shall make every effort to facilitate the task of the inspectors.

Designation of inspectors

Article 84

The following procedures shall apply to the designation of inspectors:

- (a) the Director General shall inform Timor-Leste in writing of the name, qualifications, nationality, grade and such other particulars as may be relevant, of each Agency official he proposes for designation as an inspector for Timor-Leste;
- (b) Timor-Leste shall inform the Director General within thirty days of the receipt of such a proposal whether it accepts the proposal;
- (c) the Director General may designate each official who has been accepted by Timor-Leste as one of the inspectors for Timor-Leste, and shall inform Timor-Leste of such designations; and
- (d) the Director General, acting in response to a request by Timor-Leste or on his own initiative, shall immediately inform Timor-Leste of the withdrawal of the designation of any official as an inspector for Timor-Leste.

However, in respect of inspectors needed for the activities provided for in Article 47 and to carry out ad hoc inspections pursuant to Article 70(a) and (b) the designation procedures shall be completed if possible within thirty days after the entry into force of this Agreement. If such designation appears impossible within this time limit, inspectors for such purposes shall be designated on a temporary basis.

Article 85

Timor-Leste shall grant or renew as quickly as possible appropriate visas, where required, for each inspector designated for Timor-Leste.

Conduct and visits of inspectors

Article 86

Inspectors, in exercising their functions under Articles 47 and 70-74, shall carry out their activities in a manner designed to avoid hampering or delaying the construction, commissioning or operation of facilities, or affecting their safety. In particular inspectors shall not operate any facility themselves or direct the staff of a facility to carry out any operation. If inspectors consider that in pursuance of Articles 73 and 74, particular operations in a facility should be carried out by the operator, they shall make a request therefor.

Article 87

When inspectors require services available in Timor-Leste, including the use of equipment, in connection with the performance of inspections, Timor-Leste shall facilitate the procurement of such services and the use of such equipment by inspectors.

Article 88

Timor-Leste shall have the right to have inspectors accompanied during their inspections by representatives of Timor-Leste, provided that inspectors shall not thereby be delayed or otherwise impeded in the exercise of their functions.

STATEMENTS ON THE AGENCY'S VERIFICATION ACTIVITIES

Article 89

The Agency shall inform Timor-Leste of:

- (a) the results of inspections, at intervals to be specified in the Subsidiary Arrangements; and
- (b) the conclusions it has drawn from its verification activities in Timor-Leste, in particular by means of statements in respect of each material balance area, which shall be made as soon as possible after a physical inventory has been taken and verified by the Agency and a material balance has been struck.

INTERNATIONAL TRANSFERS

Article 90

General provisions

Nuclear material subject or required to be subject to safeguards under this Agreement which is transferred internationally shall, for purposes of this Agreement, be regarded as being the responsibility of Timor-Leste:

- (a) in the case of import into Timor-Leste, from the time that such responsibility ceases to lie with the exporting State, and no later than the time at which the material reaches its destination; and
- (b) in the case of export out of Timor-Leste, up to the time at which the recipient State assumes such responsibility, and no later than the time at which the nuclear material reaches its destination.

The point at which the transfer of responsibility will take place shall be determined in accordance with suitable arrangements to be made by the States concerned. Neither Timor-Leste nor any other State shall be deemed to have such responsibility for nuclear material merely by reason of the fact that the nuclear material is in transit on or over its territory, or that it is being transported on a ship under its flag or in its aircraft.

Transfers out of Timor-Leste

Article 91

- (a) Timor-Leste shall notify the Agency of any intended transfer out of Timor-Leste of nuclear material subject to safeguards under this Agreement if the shipment exceeds one effective kilogram, or if, within a period of three months, several separate shipments are to be made to the same State, each of less than one effective kilogram but the total of which exceeds one effective kilogram.
- (b) Such notification shall be given to the Agency after the conclusion of the contractual arrangements leading to the transfer and normally at least two weeks before the nuclear material is to be prepared for shipping.
- (c) Timor-Leste and the Agency may agree on different procedures for advance notification.
- (d) The notification shall specify:
 - (i) the identification and, if possible, the expected quantity and composition of the nuclear material to be transferred, and the material balance area from which it will come;
 - (ii) the State for which the nuclear material is destined;

- (iii) the dates on and locations at which the nuclear material is to be prepared for
- (iv) shipping;
- (v) the approximate dates of dispatch and arrival of the nuclear material; and
- (vi) at what point of the transfer the recipient State will assume responsibility for the nuclear material for the purpose of this Agreement, and the probable date on which that point will be reached.

Article 92

The notification referred to in Article 91 shall be such as to enable the Agency to make, if necessary, an ad hoc inspection to identify, and if possible verify the quantity and composition of, the nuclear material before it is transferred out of Timor-Leste and, if the Agency so wishes or Timor-Leste so requests, to affix seals to the nuclear material when it has been prepared for shipping. However, the transfer of the nuclear material shall not be delayed in any way by any action taken or contemplated by the Agency pursuant to such a notification.

Article 93

If the nuclear material will not be subject to Agency safeguards in the recipient State, Timor-Leste shall make arrangements for the Agency to receive, within three months of the time when the recipient State accepts responsibility for the nuclear material from Timor-Leste, confirmation by the recipient State of the transfer.

Transfers into Timor-Leste

Article 94

- (a) Timor-Leste shall notify the Agency of any expected transfer into Timor-Leste of nuclear material required to be subject to safeguards under this Agreement if the shipment exceeds one effective kilogram, or if, within a period of three
 - i. months, several separate shipments are to be received from the same State, each of less than one effective kilogram but the total of which exceeds one effective kilogram.
- (b) The Agency shall be notified as much in advance as possible of the expected arrival of the nuclear material, and in any case not later than the date on which Timor-Leste assumes responsibility for the nuclear material.
- (c) Timor-Leste and the Agency may agree on different procedures for advance notification.
- (d) The notification shall specify:
 - (i) the identification and, if possible, the expected quantity and composition of the nuclear material;
 - (ii) at what point of the transfer Timor-Leste will assume responsibility for the nuclear material for the purpose of this Agreement, and the probable date on which that point will be reached; and
 - (iii) the expected date of arrival, the location where, and the date on which, the nuclear material is intended to be unpacked.

Article 95

The notification referred to in Article 94 shall be such as to enable the Agency to make, if necessary, an ad hoc inspection to identify, and if possible verify the quantity and composition of, the nuclear material at the time the consignment is unpacked. However, unpacking shall not be delayed by any action taken or contemplated by the Agency pursuant to such a notification.

Article 96

Special reports

Timor-Leste shall make a special report as envisaged in Article 67 if any unusual incident or circumstances lead Timor-Leste to believe that there is or may have been loss of nuclear material, including the occurrence of significant delay, during an international transfer.

DEFINITIONS

Article 97

For the purposes of this Agreement:

- A. adjustment means an entry into an accounting record or a report showing a shipper/receiver difference or material unaccounted for.
- B. annual throughput means, for the purposes of Articles 78 and 79, the amount of nuclear material transferred annually out of a facility working at nominal capacity.
- C. batch means a portion of nuclear material handled as a unit for accounting purposes at a key measurement point and for which the composition and quantity are defined by a single set of specifications or measurements. The nuclear material may be in bulk form or contained in a number of separate items.
- D. batch data means the total weight of each element of nuclear material and, in the case of plutonium and uranium, the isotopic composition when appropriate. The units of account shall be as follows:
 - a. grams of contained plutonium;
 - b. grams of total uranium and grams of contained uranium-235 plus uranium-233 for uranium enriched in these isotopes; and
 - c. kilograms of contained thorium, natural uranium or depleted uranium.

For reporting purposes the weights of individual items in the batch shall be added together before rounding to the nearest unit.

- E. book inventory of a material balance area means the algebraic sum of the most recent physical inventory of that material balance area and of all inventory changes that have occurred since that physical inventory was taken.
- F. correction means an entry into an accounting record or a report to rectify an identified mistake or to reflect an improved measurement of a quantity previously entered into the record or report. Each correction must identify the entry to which it pertains.
- G. effective kilogram means a special unit used in safeguarding nuclear material. The quantity in effective kilograms is obtained by taking:
 - a. for plutonium, its weight in kilograms;
 - b. for uranium with an enrichment of 0.01 (1%) and above, its weight in kilograms multiplied by the square of its enrichment;
 - c. for uranium with an enrichment below 0.01 (1%) and above 0.005 (0.5%), its weight in kilograms multiplied by 0.0001; and
 - d. for depleted uranium with an enrichment of 0.005 (0.5%) or below, and for thorium, its weight in kilograms multiplied by 0.00005.
- H. enrichment means the ratio of the combined weight of the isotopes uranium-233 and uranium-235 to that of the total uranium in question.
- I. facility means:
 - a. a reactor, a critical facility, a conversion plant, a fabrication plant, a reprocessing plant, an isotope separation plant or a separate storage installation; or
 - b. any location where nuclear material in amounts greater than one effective kilogram is customarily used.
- J. inventory change means an increase or decrease, in terms of batches, of nuclear material in a material balance area; such a change shall involve one of the following:
 - (a) increases:

- (i) import;
 - (ii) domestic receipt: receipts from other material balance areas, receipts from a non-safeguarded (non-peaceful) activity or receipts at the starting point of safeguards;
 - (iii) nuclear production: production of special fissionable material in a reactor; and
 - (iv) de-exemption: re-application of safeguards on nuclear material previously exempted therefrom on account of its use or quantity.
- (b) decreases:
- i. export;
 - ii. domestic shipment: shipments to other material balance areas or shipments for a non-safeguarded (non-peaceful) activity;
 - iii. nuclear loss: loss of nuclear material due to its transformation into other element(s) or isotope(s) as a result of nuclear reactions;
 - iv. measured discard: nuclear material which has been measured, or estimated on the basis of measurements, and disposed of in such a way that it is not suitable for further nuclear use;
 - v. retained waste: nuclear material generated from processing or from an operational accident, which is deemed to be unrecoverable for the time being but which is stored;
 - vi. exemption: exemption of nuclear material from safeguards on account of its use or quantity; and
 - vii. (vii) other loss: for example, accidental loss (that is, irretrievable and inadvertent loss of nuclear material as the result of an operational accident) or theft.
- K. key measurement point means a location where nuclear material appears in such a form that it may be measured to determine material flow or inventory. Key measurement points thus include, but are not limited to, the inputs and outputs (including measured discards) and storages in material balance areas.
- L. man-year of inspection means, for the purposes of Article 79, 300 man-days of inspection, a man-day being a day during which a single inspector has access to a facility at any time for a total of not more than eight hours.
- M. material balance area means an area in or outside of a facility such that:
- (a) the quantity of nuclear material in each transfer into or out of each material balance area can be determined; and
 - (b) the physical inventory of nuclear material in each material balance area can be determined when necessary, in accordance with specified procedures, in order that the material balance for Agency safeguards purposes can be established.
- N. material unaccounted for means the difference between book inventory and physical inventory.
- O. nuclear material means any source or any special fissionable material as defined in Article XX of the Statute. The term source material shall not be interpreted as applying to ore or ore residue. Any determination by the Board under Article XX of the Statute after the entry into force of this Agreement which adds to the materials considered to be source material or special fissionable material shall have effect under this Agreement only upon acceptance by Timor-Leste.
- P. physical inventory means the sum of all the measured or derived estimates of batch quantities of nuclear material on hand at a given time within a material balance area, obtained in accordance with specified procedures.
- Q. shipper/receiver difference means the difference between the quantity of nuclear material in a batch as stated by the shipping material balance area and as measured at the receiving material balance area.
- R. source data means those data, recorded during measurement or calibration or used to derive empirical relationships, which identify nuclear material and provide batch data. Source data may include, for example, weight of compounds, conversion factors to determine weight of element, specific gravity, element concentration, isotopic ratios, relationship between volume and manometer readings and relationship between plutonium produced and power generated.

- S. strategic point means a location selected during examination of design information where, under normal conditions and when combined with the information from all strategic points taken together, the information necessary and sufficient for the implementation of safeguards measures is obtained and verified; a strategic point may include any location where key measurements related to material balance accountancy are made and where containment and surveillance measures are executed.

DONE in duplicate, in the English language.

For the DEMOCRATIC REPUBLIC OF
TIMOR-LESTE:

Place:

Date:

J. Paulo Fortes
New York
28/9/09

For the INTERNATIONAL ATOMIC
ENERGY AGENCY:

Place: Vienna

Date: 6 October 2009

PROTOCOL

The Democratic Republic of Timor-Leste (hereinafter referred to as “Timor-Leste”) and the International Atomic Energy Agency (hereinafter referred to as “the Agency”) have agreed as follows:

I. (1) Until such time as Timor-Leste

(a) has, in peaceful nuclear activities within its territory or under its jurisdiction or control anywhere, nuclear material in quantities exceeding the limits stated, for the type of material in question, in Article 36 of the Agreement between Timor-Leste and the Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (hereinafter referred to as “the Agreement”), or

(b) has taken the decision to construct or authorize construction of a facility, as defined in the definitions,

the implementation of the provisions of Part II of the Agreement shall be held in abeyance, with the exception of Articles 32—38, 40, 48, 49, 59, 61, 67, 68, 70, 72—76, 82, 84—90, 94 and 95.

(2) The information to be reported pursuant to paragraphs (a) and (b) of Article 33 of the Agreement may be consolidated and submitted in an annual report; similarly, an annual report shall be submitted, if applicable, with respect to the import and export of nuclear material described in paragraph (c) of Article 33.

(3) In order to enable the timely conclusion of the Subsidiary Arrangements provided for in Article 38 of the Agreement, Timor-Leste shall:

(a) notify the Agency sufficiently in advance of its having nuclear material in peaceful nuclear activities within its territory or under its jurisdiction or control anywhere in quantities that exceed the limits, as referred to in section (1) hereof, or

(b) notify the Agency as soon as decision to construct or to authorize construction of a facility has been taken,

whichever occurs first.

II. This Protocol shall be signed by the representatives of Timor-Leste and the Agency and shall enter into force on the same date as the Agreement.

DONE in duplicate, in the English language.

For the DEMOCRATIC REPUBLIC OF
TIMOR-LESTE:

J. Soares Almeida
Place: *New York*

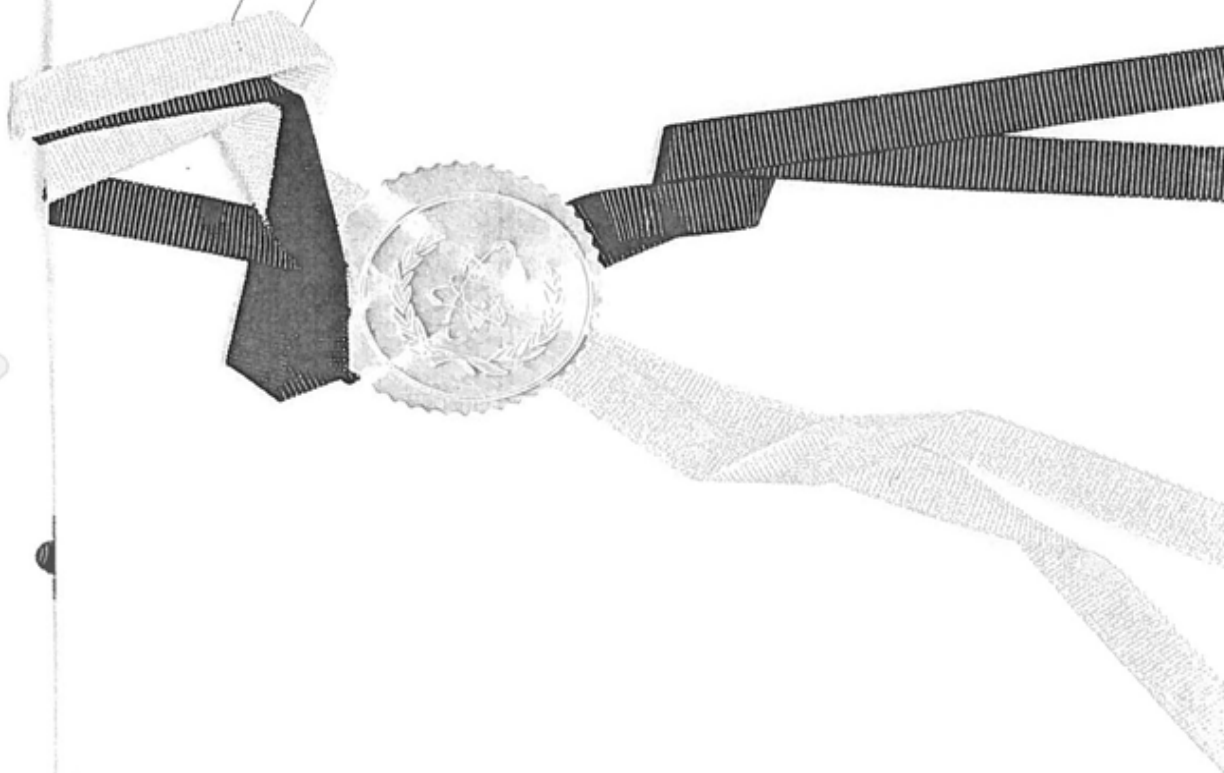
Date: *28/9/09*

For the INTERNATIONAL ATOMIC
ENERGY AGENCY:

A. T. S.

Place: *Vienna*

Date: *6 October 2009*



**PROTOCOL ADDITIONAL TO THE AGREEMENT BETWEEN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF
TIMOR-LESTE AND THE INTERNATIONAL
ATOMIC ENERGY AGENCY FOR THE APPLICATION OF
SAFEGUARDS IN CONNECTION WITH THE TREATY ON THE
NON-PROLIFERATION OF NUCLEAR WEAPONS**

WHEREAS the Democratic Republic of Timor-Leste (hereinafter referred to as “Timor-Leste”) and the International Atomic Energy Agency (hereinafter referred to as the “Agency”) are parties to an Agreement for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (hereinafter referred to as the “Safeguards Agreement”) which entered into for on _____;

AWARE OF the desire of the international community to further enhance nuclear non-proliferation by strengthening the effectiveness and improving the efficiency of the Agency’s safeguards system;

RECALLING that the Agency must take into account in the implementation of safeguards the need to: avoid hampering the economic and technological development of Timor-Leste or international co-operation in the field of peaceful nuclear activities; respect health, safety, physical protection and other security provisions in force and the rights of individuals; and take every precaution to protect commercial, technological and industrial secrets as well as other confidential information coming to its knowledge;

WHEREAS the frequency and intensity of activities described in this Protocol shall be kept to the minimum consistent with the objective of strengthening the effectiveness and improving the efficiency of Agency safeguards;

HOW THEREFORE Timor-Leste and the Agency have agreed as follows:

RELATIONSHIP BETWEEN THE PROTOCOL AND THE SAFEGUARDS AGREEMENT

Article 1

The provisions of the Safeguards Agreement shall apply to this Protocol to the extent that they are relevant to and compatible with the provisions of this Protocol. In case of conflict between the provisions of the Safeguards Agreement and those of this Protocol, the provisions of this Protocol shall apply.

PROVISION OF INFORMATION

Article 2

a. Timor-Leste shall provide the Agency with a declaration containing:

- (i) A general description of and information specifying the location of nuclear fuel cycle-related research and development activities not involving nuclear material carried out anywhere that are funded, specifically authorized or controlled by, or carried out on behalf of, Timor-Leste.
- (ii) Information identified by the Agency on the basis of expected gains in effectiveness or efficiency, and agreed to by Timor-Leste, on operational activities of safeguards relevance at facilities and at locations outside facilities where nuclear material is customarily used.
- (iii) A general description of each building on each site, including its use and, if not apparent from that description, its contents. The description shall include a map of the site.
- (iv) A description of the scale of operations for each location engaged in the activities specified in Annex I to this Protocol.
- (v) Information specifying the location, operational status and the estimated annual production capacity of uranium mines and concentration plants and thorium concentration plants, and the current annual production of such mines and concentration plants for Timor-Leste as a whole. Timor-Leste shall provide, upon request by the Agency, the current annual production of an individual mine or concentration plant. The provision of this information does not require detailed nuclear material accountancy.
- (vi) Information regarding source material which has not reached the composition and purity suitable for fuel fabrication or for being isotopically enriched, as follows:

- (a) The quantities, the chemical composition, the use or intended rise of such material, whether in nuclear or non-nuclear use, for each location in Timor-Leste at which the material is present in quantities exceeding ten metric tons of uranium and/or twenty metric tons of thorium, and for other locations with quantities of more than one metric ton, the aggregate for Timor-Leste as a whole if the aggregate exceeds ten metric tons of uranium or twenty metric tons of thorium. The provision of this information does not require detailed nuclear material accountancy;
- (b) The quantities, the chemical composition and the destination of each export out to Timor-Leste, of such material for specifically non-nuclear purposes in quantities exceeding:
 - 1) Ten metric tons of uranium, or for successive exports of uranium from East Timor to the same State, each less than ten metric tons, but exceeding a total of ten metric tons for the year;
 - 2) Twenty metric tons of thorium, or for successive exports of thorium from Timor-Leste to the same State, each of less than twenty metric tons, but exceeding a total of twenty metric tons for the year;
- (c) The quantities, chemical composition, current location and use or intended use of each import into the Timor-Leste of such material for specifically non-nuclear purposes in quantities exceeding:
 - (1) Ten metric tons of uranium, or for successive imports of uranium into Timor-Leste each of less than ten metric tons, but exceeding a total of ten metric tons for the year;
 - (2) Twenty metric tons of thorium, or for successive imports of thorium into East Timor, each less than twenty metric tons, but exceeding a total of twenty metric tons for the year;

it being understood that there is no requirement to provide information on such material intended for a non-nuclear use once it is in its non-nuclear end-use

- (vii) (a) Information regarding the quantities, uses and locations of nuclear material exempted from safeguards pursuant to Article 36 of the Safeguards Agreement;
- (b) Information on the quantities (which may be provided in the form of estimates) and uses at each site, of nuclear material exempt from safeguards under Article 35(b) of the Safeguards Agreement, but not yet in a non-nuclear end-use form, in quantities in excess of those set out in Article 36 of the Safeguards Agreement. The provision of this information does not require detailed accounting of nuclear material.
- (viii) Information on the location or further processing of intermediate or high-level waste containing plutonium, highly enriched uranium or uranium-233 in respect of which safeguards have been terminated pursuant to Article 1.1 of the Safeguards Agreement. For the purposes of this paragraph, “further processing” does not include the reconditioning of the waste or its reconditioning not involving the separation of elements, for storage or disposal.
- (ix) The following information on specified equipment and non-nuclear material listed in Annex II:
 - (a) For each export from Timor-Leste of such equipment and material: identity, quantity, intended place of use in the receiving State and date or, as appropriate, expected date, of export;
 - (b) At the specific request of the Agency, confirmation by Timor-Leste, as the importing State, of the information provided to the Agency by another State concerning the export of such equipment and material to Timor-Leste.
- (x) General plans for the following ten-year period relevant to the development of the nuclear fuel cycle (including planned research and development activities related to the nuclear fuel cycle) when approved by the appropriate authorities in Timor-Leste.
 - b. Timor-Leste shall make all reasonable efforts to provide the Agency with the following information:
 - (ii) A general description and information specifying the location of research and development activities related to the nuclear fuel cycle that do not involve nuclear material and that are specifically related to the enrichment, reprocessing of nuclear fuel or the processing of intermediate or high-level waste containing plutonium, highly enriched uranium or uranium-233, that are carried out anywhere in Timor-Leste but that are not funded, authorized or controlled by or on behalf of Timor-Leste. For the purposes of this paragraph, the “processing” of intermediate or high-level waste does not include the reconditioning of the waste or its reconditioning not involving the separation of elements, for storage or disposal.

(iii) A general description of activities and the identity of the person or entity carrying out such activities, at Locatellis identified by the Agency outside a site which the Agency considers might be functionally related to the activities of that site. The provision of this information is subject to a specific request by the Agency. It shall be provided in consultation with the Agency and in a timely fashion.

c. Upon request by the Agency, Timor-Leste shall provide applications or clarifications of any information it has provided under this Article, in so far as relevant for the purpose or safeguards.

Article 3

a. Timor-Leste shall provide to the Agency the information identified in Article 2.a.(i), (iii), (iv), (v), (vi)(a), (vi1) and (x) and Article 2.b.(i) within 180 days of the entry into force of this Protocol.

b. Timor-Leste shall provide to the Agency, by 15 May of each year, updates of the information referred to in paragraph a. above for the period covering the previous calendar year. If there has been no change to the information previously provided, Timor-Leste shall so indicate.

c. Timor-Leste shall provide to the Agency, by 15 May of each year, the information identified in Article 2.a.(vi)(b) and (c) for the period covering the previous calendar year.

d. Timor-Leste shall provide to the Agency on a quarterly basis the information identified in Article 2.a.(ix)(a). This information shall be provided within sixty days of the end of each quarter.

e. Timor-Leste shall provide to the Agency the information identified in Article 2.a.(viii) 180 days before further processing is carried out and, by 15 May of each year, information on changes in location for the period covering the previous calendar year.

f. Timor-Leste and the Agency shall agree on the timing and frequency of the provision of the interaction identified in Article 2.a.(ii).

g. Timor-Leste shall provide to the Agency the information in Article 2.a.(ix)(b) within sixty days of the Agency's request.

COMPLEMENTARY ACCESS

Article 4

The following shall apply in connection with the implementation of complementary access under Article 5 of this Protocol:

a. The Agency shall not mechanistically or systematically seek to verify the information referred to in Article 2; however, the Agency shall have access to:

(i) Any location referred to in Article 5.a.(i) or (ii) on a selective basis in order to assure the absence of undeclared nuclear material and activities;

(ii) Any location referred to in Article 5.b. or c. to resolve a question relating to the correctness and completeness of the information provided pursuant to Article 2 or to resolve an inconsistency relating to that information;

(iii) Any location referred to in Article 5.a.(iii) to the extent necessary for the Agency to confirm, for safeguards purposes, Timor-Leste's declaration of the decommissioned status of a facility or of a location outside facilities where nuclear material was customarily used.

b. (i) Except as provided in paragraph (ii) below, the Agency shall give Timor-Leste advance notice of access of at least 24 hours;

(ii) For access to any place on a site that is sought in conjunction with design information verification visits or ad hoc or routine inspections on that site, the period of advance notice shall, if the Agency so requests, be at least two hours but, in exceptional circumstances, it may be less than two hours.

c. Advance notice shall be in writing and shall specify the reasons for access and the activities to be carried out during such access.

d. In the event of an issue or inconsistency, the Agency shall provide Timor-Leste with an opportunity to clarify and

facilitate resolution of the issue or inconsistency. This opportunity will be provided prior to a request for access, unless the Agency considers that delaying access would undermine the purpose for which access is requested. In any case, the Agency will not draw conclusions on the issue or inconsistency until Timor-Leste has been provided with such an opportunity.

- e. Unless otherwise agreed to by Timor-Leste, access shall only take place during regular working hours.
- f. Timor-Leste shall have the right to have Agency inspectors accompanied during their access by representatives of Timor-Leste, provided that the inspectors shall not thereby be delayed or otherwise impeded in the exercise of their functions.

Article 5

Timor-Leste shall provide the Agency with access to:

- a. (i) Any place at a location;
- (ii) Any site identified by Timor-Leste pursuant to Article 2.a.(v)-(viii);
- (iii) Any decommissioned facility or decommissioned off-site location where nuclear material was normally used.
- b. Any location identified by Timor-Leste under Article 2.a.(i), Article 2.a.(iv), Article 2.a.(ix)(b) or Article 2.b., other than those referred to in paragraph a.(i) above, provided that if Timor-Leste is unable to provide such access, Timor-Leste shall make every reasonable effort to satisfy Agency requirements, without delay, through other means.
- c. Any location specified by the Agency, other than locations referred to in paragraphs a. and b. above, to conduct site-specific environmental sampling, provided that, if Timor-Leste is unable to provide such access, Timor-Leste will make every reasonable effort to satisfy the Agency's requirements at adjacent locations or by other means.

Article 6

When implementing Article 5, the Agency may carry out the following activities:

- a. For access in accordance with Article 5.a.(i) or (iii): visual observation; collection of environmental samples; utilization of radiation detection and measurement devices; application of seals and other identifying and tamper indicating devices specified in Subsidiary Arrangements; and other objective measures which have been demonstrated to be technically feasible and the use of which has been agreed by the Board of Governors (hereinafter referred to as the "Board") and following consultations between the Agency and Timor-Leste.
- b. For access in accordance with Article 5.a.(ii): visual observation; item counting of nuclear material; non-destructive measurements and sampling; utilization of radiation detection and measurement devices; examination of records relevant to the quantities, origin and disposition of the material; collection of environmental samples; and other objective measures which have been demonstrated to be technically feasible and the use of which has been agreed by the Board and following consultations between the Agency and Timor-Leste.
- c. For access under Article 5.b.: visual observation; collection of environmental samples; utilization of radiation detection and measurement devices; examination of safeguards relevant production and shipping records; and other objective measures which have been demonstrated to be technically feasible and the use of which has been agreed by the Board and following consultations between the Agency and Timor-Leste.
- d. For access in accordance with Article 5.c.: collection of environmental samples and, in the event the results do not resolve the question or inconsistency at the location specified by the Agency pursuant to Article 5.c., utilization at that location of visual observation, radiation detection and measurement devices, and, as agreed by Timor-Leste and the Agency, other objective measures.

Article 7

- a. Upon request by Timor-Leste, the Agency and Timor-Leste shall make arrangements for managed access under this Protocol in order to prevent the dissemination of proliferation sensitive information, to meet safety or physical protection requirements, or to protect proprietary or commercially sensitive information. Such arrangements shall not preclude the Agency from conducting activities necessary to provide credible assurance of the absence of undeclared nuclear material and activities at the location in question, including the resolution of a question relating to the correctness and completeness of the information referred to in Article 2 or of an inconsistency relating to that information.

- b. Timor-Leste may, when providing the information referred to in Article 2, inform the Agency of the places at a site or location at which managed access may be applicable.
- c. Pending the entry into force of any necessary Subsidiary Arrangements, Timor-Leste may have recourse to managed access consistent with the provisions of paragraph a. above.

Article 8

Nothing in this Protocol shall preclude Timor-Leste from offering the Agency access to locations in addition to those referred to in Articles 5 and 9 or from requesting the Agency to conduct verification activities at a particular location. The Agency shall, without delay, make every reasonable effort to act upon such a request.

Article 9

Timor-Leste shall provide the Agency with access to locations specified by the Agency to carry out wide-area environmental sampling, provided that if Timor-Leste is unable to provide such access It shall make every reasonable effort to satisfy Agency requirements at alternative locations. The Agency shall not seek such access until the use of wide-area environmental sampling and the procedural arrangements therefor have been approved by the Board and following consultations between the Agency and Timor-Leste.

Article 10

The Agency shall inform Timor-Leste of:

- a. The activities carried out under this Protocol, including those in respect of any questions or inconsistencies the Agency had brought to the attention of Timor-Leste, within sixty days of the activities being carried out by the Agency.
- b. The results of activities in respect of any questions or inconsistencies the Agency had brought to the attention of Timor-Leste, as soon as possible but in any case within thirty days of the results being established by the Agency.
- c. The conclusions it has drawn from its activities under this Protocol. The conclusions shall be provided annually.

DESIGNATION OF AGENCY INSPECTORS

Article 11

- a. (i) The Director General shall notify Timor-Leste of the Board's approval of any Agency official as a safeguards inspector. Unless Timor-Leste advises the Director General of its rejection of such an official as an inspector for Timor-Leste within three months of receipt of notification of the Board's approval, the *inspector* so notified to Timor-Leste shall be considered designated to Timor-Leste.

(ii) The Director General, acting in response to a request by Timor-Leste or on his own initiative, shall immediately inform Timor-Leste of the withdrawal of the designation of any official as an inspector for Timor-Leste.

- b. A notification referred to in paragraph a. above shall be deemed to be received by Timor-Leste seven days after the date of the transmission by registered mail of the notification by the Agency to the Timor-Leste.

VISAS

Article 12

Timor-Leste shall, within one month of the receipt of a request therefor, provide the designated inspector specified in the request with appropriate multiple entry/exit and/or transit visas, where required, to enable the inspector to enter and remain on the territory of Timor-Leste for the purpose of carrying out his/her functions. Any visas required shall be valid for at least one year and shall be renewed, as required, to cover the duration of the inspector's designation to Timor-Leste.

SUBSIDIARY ARRANGEMENTS

Article 13

- a. Where Timor-Leste or the Agency Indicates that it is necessary to specify in Subsidiary Arrangements how measures laid

down in this Protocol are to be applied, Timor-Leste and the Agency shall agree on such Subsidiary Arrangements within ninety days of the entry into force of this Protocol or, where the indication of the need for such Subsidiary Arrangements is made after the entry into force of this Protocol, within ninety days of the date of such indication.

- b. Pending the entry into force of any necessary Subsidiary Arrangements, the Agency shall be entitled to apply the measures laid down in this Protocol.

COMMUNICATIONS SYSTEMS

Article 14

- a. Timor-Leste shall permit and protect free communications by the Agency for official purposes between Agency inspectors in Timor-Leste and Agency Headquarters and/or Regional Offices, including attended and unattended transmission of information generated by Agency containment and/or surveillance or measurement devices. The Agency shall have, in consultation with Timor-Leste, the right to make use of internationally established systems of direct communications, including satellite systems and other forms of telecommunication, not in use in Timor-Leste. At the request of Timor-Leste or the Agency, details of the implementation of this paragraph with respect to the attended or unattended transmission of information generated by Agency containment and/or surveillance or measurement devices shall be specified in the Subsidiary Arrangements.
- b. Communication and transmission of information as provided for in paragraph a. above shall take due account of the need to protect proprietary or commercially sensitive information or design information which Timor-Leste regards as being of particular sensitivity.

PROTECTION OF CONFIDENTIAL INFORMATION

Article 15

- a. The Agency shall maintain a stringent regime to ensure effective protection against disclosure of commercial, technological and industrial secrets and other confidential information coming to its knowledge, including such information coming to the Agency's knowledge in the implementation of this Protocol.
- b. The regime referred to in paragraph a. above shall include, among others, provisions relating to:
 - (i) General principles and associated measures for the handling of confidential information;
 - (ii) Conditions of staff employment relating to the protection of confidential information;
 - (iii) Procedures in cases of breaches or alleged breaches of confidentiality.
- c. The regime referred to in paragraph a. above shall be approved and periodically reviewed by the Board.

ANNEXES

Article 16

- a. The Annexes to this Protocol shall be an integral part thereof. Except for the purposes of amendment of the Annexes, the term "Protocol" as used in this instrument means the Protocol and the Annexes together.
- b. The list of activities specified in Annex I, and the list of equipment and material specified in Annex II, may be amended by the Board upon the advice of an open-ended working group of experts established by the Board. Any such amendment shall take effect four months after its adoption by the Board.

ENTRY INTO FORCE

Article 17

- a. This Protocol shall enter into force on the date on which the Agency receives from Timor-Leste written notification that Timor-Leste's statutory and/or constitutional requirements for entry into force have been met.
- b. Timor-Leste may, at any date before this Protocol enters into force, declare that it will apply this Protocol provisionally.

- c. The Director General shall promptly inform all Member States of the Agency of any declaration of provisional application of, and of the entry into force of, this Protocol.

Article 18

For the purpose of this Protocol:

- a. Nuclear fuel cycle-related research and development activities means those activities which are specifically related to any process or system development aspect of any of the following:
- conversion of nuclear material,
 - enrichment of nuclear material,
 - nuclear fuel fabrication,
 - reactors,
 - critical facilities,
 - reprocessing of nuclear fuel,
 - processing (not including repackaging or conditioning not involving the separation of elements, for storage or disposal) of intermediate or high-level waste containing plutonium, high enriched uranium or uranium-233,

but do not include activities related to theoretical or basic scientific research or to research and development on industrial radioisotope applications, medical, hydrological and agricultural applications, health and environmental effects and improved maintenance.

- b. Site means that area delimited by Timor-Leste in the relevant design information for a facility, including a closed-down facility, and in the relevant information on a location outside facilities where nuclear material is customarily used, including a closed-down location outside facilities where nuclear material was customarily used (this is limited to locations with hot cells or where activities related to conversion, enrichment, fuel fabrication or reprocessing *were* carried out). It shall also include all installations, co-located with the facility or location, for the provision or use of essential services, including: hot cells for processing irradiated materials not containing nuclear material; installations for the treatment, storage and disposal of waste; and buildings associated with specified activities identified by Timor-Leste under Article 2.a.(iv) above.
- c. Decommissioned facility or decommissioned location outside facilities means an installation or location at which residual structures and equipment essential for its use have been removed or rendered inoperable so that it is not used to store and can no longer be used to handle, process or utilize nuclear material.
- d. Closed-down facility or closed-down location outside facilities means an installation or location where operations have been stopped and the nuclear material removed but which has not been decommissioned.
- e. High enriched uranium means uranium containing 20 percent or more of the isotope uranium-235.
- f. Location-specific environmental sampling means the collection of environmental samples (e.g., air, water, vegetation, soil, smears) at, and in the immediate vicinity of, a location specified by the Agency for the purpose of assisting the Agency to draw conclusions about the absence of undeclared nuclear material or nuclear activities at the specified location.
- g. Wide-area environmental sampling means the collection of environmental samples (e.g., air, water, vegetation, soil, smears) at a set of locations specified by the Agency for the purpose of assisting the Agency to draw conclusions about the absence of undeclared nuclear material or nuclear activities over a wide area.
- h. Nuclear material means any source or any special fissionable material as defined in Article XX of the Statute. The term source material shall not be interpreted as applying to ore or ore residue. Any determination by the Board under Article XX of the Statute of the Agency after the entry into force of this Protocol which adds to the materials considered to be source material or special fissionable material shall have effect under this Protocol only upon acceptance by the Timor-Leste.
- i. Facility means:
- (i) A reactor, a critical facility, a conversion plant, a fabrication plant, a reprocessing plant, an isotope separation plant or a separate storage installation;

(ii) Any location where nuclear material in amounts greater than one effective kilogram is customarily used.

j. Location outside facilities means any installation or location, which is not a facility, where nuclear material is customarily used in amounts of one effective kilogram or less.

DONE in duplicate, in the English language.

For the DEMOCRATIC REPUBLIC OF
TIMOR-LÊSTE:

Plácido Alorta
Place: *New York*

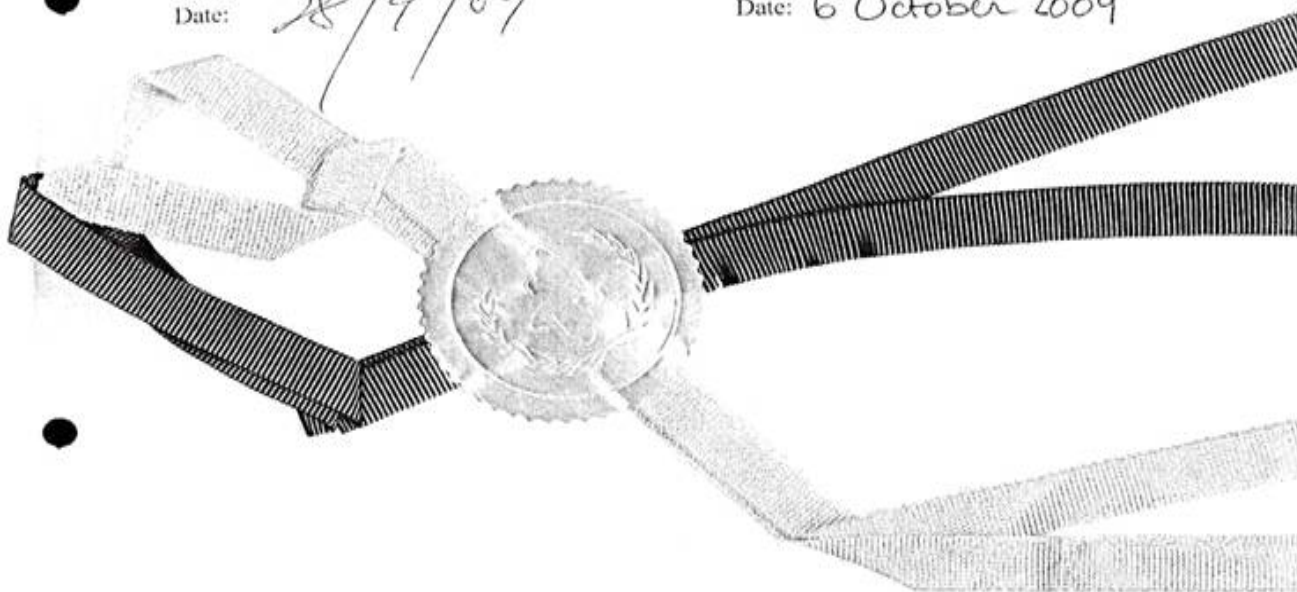
Date: *28/9/09*

For the INTERNATIONAL ATOMIC
ENERGY AGENCY:

A. F. ...

Place: *Vienna*

Date: *6 October 2009*



ANNEX I

LIST OF ACTIVITIES REFERRED TO IN ARTICLE 2.a.(iv) OF THE PROTOCOL

- (i) The manufacture of centrifuge rotor tubes or the assembly of gas centrifuges.

Centrifuge rotor tubes means thin-walled cylinders as described in entry J.1.1(b) of Annex II.

Gas centrifuges means centrifuges as described in the Introductory Note to entry 5.1 of Annex II.

- (ii) The manufacture of diffusion barriers.

Diffusion barriers means thin, porous filters as described in entry 5.3.1(a) of Annex II.

- (iii) The manufacture or assembly of laser-based systems.

Laser-based systems means systems incorporating those items as described in entry 5.7 of Annex II.

- (iv) The manufacture or assembly of electromagnetic isotope separators.

Electromagnetic isotope separators means those items referred to in entry 5.9.1 of Annex II containing ion sources as described in 5.9.1(a) of Annex II.

- (v) The manufacture or assembly of columns or extraction equipment.

Columns or extraction equipment means those items as described in entries 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.5, 5.6.6, 5.6.7 and 5.6.8 of Annex II.

- (vi) The manufacture of aerodynamic separation nozzles or vortex tubes.

Aerodynamic separation nozzles or vortex tubes means separation nozzles and vortex tubes as described respectively in entries 5.5.1 and 5.5.2 of Annex II.

- (vii) The manufacture or assembly of uranium plasma generation systems.

Uranium plasma generation systems means systems for the generation of uranium plasma as described in entry 5.8.3 of Annex II.

- (viii) The manufacture of zirconium tubes.

Zirconium tubes means tubes as described in entry 1.6 of Annex II.

- ix) The manufacture or upgrading of heavy water or deuterium.

Heavy water or deuterium means deuterium, heavy water (deuterium oxide) and any other deuterium compound in which the ratio of deuterium to hydrogen atoms exceeds 1:5000.

- x) The manufacture of nuclear grade graphite.

Nuclear grade graphite means graphite having a purity level better than 5 parts per million boron equivalent and with a density greater than 1,50 g/cm³.

xi) The manufacture of flasks for irradiated fuel.

A flask for irradiated fuel means a vessel for the transportation and/or storage of irradiated fuel which provides chemical, thermal and radiological protection, and dissipates decay heat during handling, transportation and storage.

(xii) The manufacture of reactor control rods.

Reactor control rods means rods as described in entry 1.4 of Annex 11. The

(xii) The manufacture of criticality safe tanks and vessels.

Criticality safe tanks and vessels means those items as described in entries 3.2 and 3.4 of Annex 11.

(xiv) The manufacture of irradiated fuel element chopping machines.

Irradiated fuel element chopping machines means equipment as described in entry 3.1 of Annex II.

(xv) The construction of hot cells.

Hot cells means a cell or interconnected cells totaling at least 6 m in volume with shielding equal to or greater than the equivalent of 0.5 m of concrete, with a density of 3.2 g/cm³ or greater, outfitted with equipment for remote operations.

ANNEX II

LIST OF SPECIFIED EQUIPMENT AND NON-NUCLEAR MATERIAL FOR THE REPORTING OF EXPORTS AND IMPORTS ACCORDING TO ARTICLE 2.a.(ix)

1. Reactors and equipment therefor

1.1. Complete nuclear reactors

Nuclear reactors capable of operation so as to maintain a controlled self-sustaining fission chain reaction, excluding zero energy reactors, the latter being defined as reactors with a designed maximum rate of production of plutonium not exceeding 100 grams per year.

EXPLANATORY NOTE

A “nuclear reactor” basically includes the items within or attached directly to the reactor vessel, the equipment which controls the level of power in the core, and the components which normally contain or come in direct contact with or control the primary coolant of the reactor core.

It is not intended to exclude reactors which could reasonably be capable of modification to produce significantly more than 100 grams of plutonium per year. Reactors designed for sustained operation at significant power levels, regardless of their capacity for plutonium production, are not considered as “zero energy reactors”.

1.2. Reactor pressure vessels

Metal vessels, as complete units or as major shop-fabricated parts therefor, which are especially designed or prepared to contain the core of a nuclear reactor as defined in paragraph 1.1. above and are capable of withstanding the operating pressure of the primary coolant.

EXPLANATORY NOTE

A top plate for a reactor pressure vessel is covered by item 1.2. as a major shop-fabricated part of a pressure vessel.

Reactor internals (e.g. support columns and plates for the core and other vessel internals, control rod guide tubes, thermal shields, barriers, core grid plates, diffuser plates, etc.) are normally supplied by the reactor supplier. In some cases, certain internal support components are included in the fabrication of the pressure vessel. These items are sufficiently critical to the safety and reliability of the operation of the reactor (and, therefore, to the guarantees and liability of the reactor supplier), so that their supply, outside the basic supply arrangement for the reactor itself, would not be common practice. Therefore, although the separate supply of these unique, especially designed and prepared, critical, large and expensive items would not necessarily be considered as falling outside the area of concern, such a mode of supply is considered unlikely.

1.3. Reactor fuel charging and discharging machines

Manipulator equipment specially designed or prepared for inserting or removing fuel in a nuclear reactor as defined in paragraph 1.1 above, capable of on-load operation or employing technically sophisticated positioning or alignment features to enable complex off-load fuel removal operations, such as those where direct viewing of or access to the fuel is not normally available.

1.4. Reactor control rods

Rods especially designed or prepared for the control of the reaction rate in a nuclear reactor as defined in paragraph 1.1. above.

Explanatory NOTE

This item includes, in addition to the neutron absorbing part, the support or suspension structures therefor if supplied separately.

1.5. Reactor pressure tubes

Tubes which are especially designed or prepared to contain fuel elements and the primary coolant in a reactor as defined in paragraph 1.1. above at an operating pressure in excess of 5.1 MPa (740 psi).

1.6. Zirconium tubes

Zirconium metal and alloys in the form of tubes or assemblies of tubes, and in quantities exceeding 500 kg in any period of 12 months, especially designed or prepared for use in a reactor as defined in paragraph 1.1. above, and in which the relation of hafnium to zirconium is less than 1:500 parts by weight.

1.7. Primary coolant pumps

Pumps specially designed or prepared to circulate the primary coolant for nuclear reactors as defined in paragraph 1.1 above.

EXPLANATORY NOTE

Especially designed or prepared pumps may include elaborate sealed or multi-sealed systems to prevent leakage of primary coolant, canned-driven pumps, and pumps with inertial mass systems. This definition encompasses pumps certified to NC-1 or equivalent standards.

2. Non-nuclear materials for reactors

2.1. Deuterium and heavy water

Deuterium, heavy water (deuterium oxide) and any other deuterium compound in which the ratio of deuterium to hydrogen atoms exceeds 1:5000 for use in a nuclear reactor as defined in paragraph 1.1. above in quantities exceeding 200 kg of deuterium atoms for any one recipient country in any period of 12 months.

2.2. Nuclear grade graphite

Graphite with a purity level better than 5 parts per million of boron equivalent and with a density greater than 1.50 g/cm³ for use in a nuclear reactor as defined in paragraph 1.1 above, in quantities exceeding 3 x 10⁴ kg (30 metric tons) for any recipient country in any 12-month period.

NOTE

For the purpose of reporting, the Government will determine whether or not the exports of graphite meeting the above specifications are for nuclear reactor use.

3. Plants for the reprocessing of irradiated fuel elements, and equipment especially designed or prepared therefor

INTRODUCTORY NOTE

The reprocessing of spent nuclear fuel separates plutonium and uranium from intensely radioactive fission products and other transuranic elements. Different technical processes can perform this separation. However, over the years, the Purex process has become the most commonly used and accepted. Purex involves dissolving irradiated nuclear fuel in nitric acid, followed by the separation of uranium, plutonium and fission products by solvent extraction using a mixture of tributyl phosphate in a non-organic diluent.

Purex facilities have process functions similar to each other, including: irradiated fuel element chopping, fuel dissolution, solvent extraction, and process liquor storage. There may also be equipment for thermal denigration of uranium nitrate, conversion of plutonium nitrate to oxide or metal, and treatment of fission product waste liquor to a form suitable for long term storage or disposal. However, the specific type and configuration of the equipment performing these functions may differ between Purex facilities for several reasons, including the type and quantity of irradiated nuclear fuel to be reprocessed and the intended disposition of the recovered materials, and the safety and maintenance philosophy incorporated into the design of the facility.

A “plant for the reprocessing of irradiated fuel elements” includes the equipment and components which normally come in direct contact with and directly control the irradiated fuel and the major nuclear material and fission product processing streams.

These processes, including the complete systems for plutonium conversion and plutonium metal production, may be identified by the measures taken to avoid criticality (e.g. by geometry), radiation exposure (e.g. by shielding), and toxicity hazards (e.g. by containment).

Items of equipment that are considered to fall within the meaning of the phrase “and equipment especially designed or prepared” for the reprocessing of irradiated fuel elements include:

3.1. Irradiated fuel element chopping machines

INTRODUCTORY NOTE

This equipment breaches the cladding of the fuel to expose the irradiated nuclear material to dissolution. Especially designed metal cutting shears are the most commonly employed, although advanced equipment, such as lasers, may be used.

Remotely operated equipment especially designed or prepared for use in a reprocessing plant as identified above and intended to cut, chop or shear irradiated nuclear fuel assemblies, bundles or rods.

3.2. Dissolvers

INTRODUCTORY NOTE

Dissolvers normally receive the chopped-rip spent fuel. In these critically safe vessels, the irradiated nuclear material is dissolved in nitric acid and the remaining hulls removed from the process stream.

Critically safe tanks (e.g. small diameter, annular or slab tanks) specially designed or prepared for use in a reprocessing plant, as identified above, intended for the dissolution of irradiated nuclear fuel and which are capable of withstanding hot, highly corrosive liquids and can be loaded and maintained remotely.

3.3. Solvent extractors and solvent extraction equipment

INTRODUCTORY NOTE

Solvent extractors receive the spent fuel solution from the solvents and the organic solution that separates the uranium, plutonium and fission products. Solvent extraction equipment is usually designed to meet strict operating parameters, such as long service life without the need for maintenance, ease of replacement, simplicity of operation and control, and flexibility for variations in process conditions.

Especially designed or prepared solvent extractors such as packed or pulse columns, mixer settlers or centrifugal contactors for use in a plant for the reprocessing of irradiated fuel. Solvent extractors must be resistant to the corrosive effect of nitric acid. Solvent extractors are normally fabricated to extremely high standards (including special welding and inspection and quality assurance and quality control techniques) out of low carbon stainless steels, titanium, zirconium, or other high quality materials.

3.4. Chemical holding or storage vessels

INTRODUCTORY NOTE

Three main process liquor streams result from the solvent extraction step. Holding or storage vessels are used in the further processing of all three streams, as follows:

- (a) The pure uranium nitrate solution is concentrated by evaporation and passed to a denitration process where it is converted to uranium *oxide*. This oxide is re-used in the nuclear fuel cycle.
- (b) The intensely radioactive fission products solution is normally concentrated by evaporation and stored as a liquor concentrate. This concentrate may be subsequently evaporated and converted to a form suitable for storage or disposal.
- (c) The pure plutonium nitrate solution is concentrated and stored pending its transfer to further process steps. In particular, holding or storage vessels for plutonium solutions are designed to avoid criticality problems resulting from changes in concentration and form of this stream.

Especially designed or prepared holding or storage vessels for use in a plant for the reprocessing of irradiated fuel. The holding or storage vessels must be resistant to the corrosive effect of nitric acid. The holding or storage vessels are normally fabricated of materials such as low carbon stainless steels, titanium or zirconium, or other high quality materials. Holding or storage vessels may be designed for remote operation and maintenance and may have the following features for control of nuclear criticality:

- (1) walls or internal structures with a boron equivalent of at least two per cent, or

- (2) a maximum diameter of 175 mm (7 in) for cylindrical vessels, or
- (3) a maximum width of 75 mm (3 in) for either a slab or annular vessel.

3.5. Plutonium nitrate to oxide conversion system

INTRODUCTORY NOTE

In most reprocessing facilities, this final process involves the conversion of the plutonium nitrate solution to plutonium dioxide. The main functions involved in this process are: process feed storage and adjustment, precipitation and solid/liquor separation, calcination, product handling, ventilation, waste management, and process control.

Complete systems especially designed or prepared for the conversion of plutonium nitrate to plutonium oxide, in particular adapted so as to avoid criticality and radiation effects and to minimize toxicity hazards.

3.6. Plutonium oxide to metal production system

INTRODUCTORY NOTE

This process, which could be related to a reprocessing facility, involves the fluoridation of plutonium dioxide, normally with highly corrosive hydrogen fluoride, to produce plutonium fluoride which is subsequently reduced rising high purity calcium metal to produce metallic plutonium and a calcium fluoride slag. The main functions involved in this process are: fluoridation (e.g. involving equipment fabricated or lined with a precious metal), metal reduction (e.g. employing ceramic crucibles), slag recovery, product handling, ventilation, waste management and process control.

Complete systems especially designed or prepared for the production of plutonium metal, in particular adapted so as to avoid criticality and radiation effects and to minimize toxicity hazards.

4. Plants for the fabrication of fuel elements

A “plant for the fabrication of fuel elements” includes the equipment:

- (a) Which normally comes in direct contact with, or directly processes, or controls, the production flow of nuclear material, or
- (b) Which seals the nuclear material within the cladding.

5. Plants for the separation of isotopes of uranium and equipment, other than analytical instruments, especially designed or prepared therefor

Items of equipment that are considered to fall within the meaning of the phrase “equipment, other than analytical instruments, especially designed or prepared” for the separation of isotopes of uranium include:

5.1. Gas centrifuges and assemblies and components especially designed or prepared for use in gas centrifuges

INTRODUCTORY NOTE

The gas centrifuge normally consists of a thin-walled cylinder(s) of between 75 mm (3 in) and 400 mm (16 in) diameter contained in a vacuum environment and spun at high peripheral speed of the order of 300 m/s or more with its central axis vertical. In order to achieve high speed the materials of construction for the rotating components have to be of a high strength to density ratio and the rotor assembly, and hence its individual components, have to be manufactured to very close tolerances in order to minimize the unbalance. In contrast to other centrifuges, the gas centrifuge for uranium enrichment is characterized by having within the rotor chamber a rotating disc-shaped baffle(s) and a stationary tube arrangement for feeding and extracting the UF₆ gas and featuring at least 3 separate channels, of which 2 are connected to scoops extending from the rotor axis towards the periphery of the rotor chamber. Also contained within the vacuum environment are a number of critical items which do not rotate and which although they are especially designed are not difficult to fabricate nor are they fabricated out of unique materials. A centrifuge facility however requires a large number of these components, so that quantities can provide an important indication of end use.

5.1.1. Rotating components

(a) Complete rotor assemblies:

Thin-walled cylinders or a series of interconnected cylinders made from one or more of the high-strength-to-density-ratio materials described in the EXPLANATORY NOTE to this Section. If interconnected, the cylinders are joined by flexible bellows or rings, as described in section 5.1.1 (c) below. The rotor is fitted with an internal baffle(s) and end caps, as described in sections 5.1.1 (d) and (e) below, if they are in final form. However, the complete assembly can only be delivered partially assembled.

(b) Rotor tubes:

Especially designed or prepared thin-walled cylinders with thickness of 12 mm (0.5 in) or less, a diameter of between 75 mm (3 in) and 400 mm (16 in), and manufactured from one or more of the high strength to density ratio materials described in the EXPLANATORY NOTE to this Section.

(c) Rings or Bellows:

Components especially designed or prepared to give localized support to the rotor tube or to join together a number of rotor tubes. The bellows is a short cylinder of wall thickness 3 mm (0.12 in) or less, a diameter of between 75 mm (3 in) and 400 mm (16 in), having a convolute, and manufactured from one of the high strength to density ratio materials described in the EXPLANATORY NOTE to this Section.

(d) Baffles:

Disc-shaped components of between 75 mm (3 in) and 400 mm (16 in) diameter especially designed or prepared to be mounted inside the centrifuge rotor tube, in order to isolate the take-off chamber from the main separation chamber and, in some cases, to assist the UF, gas circulation within the main separation chamber of the rotor tube, and manufactured from one of the high strength to density ratio materials described in the EXPLANATORY NOTE to this Section.

(e) Top caps/Bottom caps:

Disc-shaped components of between 75 mm (3 in) and 400 mm (16 in) diameter especially designed or prepared to fit to the ends of the rotor tube, and so contain the UF, within the rotor tube, and in some cases to support, retain or contain as an integrated part an element of the upper bearing (top cap) or to carry the rotating elements of the motor and lower bearing (bottom cap), and manufactured from one of the high strength to density ratio materials described in the EXPLANATORY NOTE to this Section.

EXPLANATORY NOTE

The materials used for centrifuge rotating components are:

- (a) Managing steel capable of an ultimate tensile strength of 2.05×10^8 N/m² (300,000 psi) or more;
- (b) Aluminum alloys capable of an ultimate tensile strength of 0.46×10^8 N/m² (67,000 psi) or more;
- (c) Filamentary materials suitable for use in composite structures and with a specific modulus of 12.3×10^6 m or more and a specific tensile strength of 0.3×10^6 m or more ('Specific Modulus' is Young's Modulus in N/m² divided by the specific weight in N/m³; 'Specific Tensile Strength' is the tensile strength in N/m² divided by the specific weight in N/m³).

5.1.2. Static components

(a) Magnetic suspension bearings:

Especially designed or prepared bearing assemblies consisting of an annular magnet suspended within a housing containing a damping medium. The housing will be manufactured from a UF-resistant material (see EXPLANATORY NOTE to Section 5.2.). The magnet couples with a pole piece or a second magnet fitted to the top cap described in Section 5.1.1 (e). The magnet may be ring-shaped with a relation between outer and inner diameter smaller or equal to 1.6: 1. The magnet may be in a form having an initial permeability of 0.15 H/m (120,000 in CGS units) or more, or a remanence of 98.5% or more, or an energy product of greater than 80 kJ/m³

(10^7 gauss-oersteds). In addition to the usual material properties, it is a prerequisite that the variation of the magnetic axes from the geometrical axes is limited to very small tolerances (lower than 0.1 mm or 0.004 in) or that homogeneity of the material of the magnet is specially called for.

(b) Bearings/Dampers:

Especially designed or prepared bearings comprising a pivot/cup assembly mounted on a damper. The pivot is normally a hardened steel shaft with a hemisphere at one end with a means of attachment to the bottom cap described in section 5.1. I.(e) at the other. The shaft may however have a hydrodynamic bearing attached. The cup is pellet-shaped with a hemispherical indentation in one surface. These components are often supplied separately to the damper.

(c) Molecular pumps:

Especially designed or prepared cylinders having internally machined or extruded helical grooves and internally machined bores. Typical dimensions are as follows: 75 mm (3 in) to 400 mm (16 in) internal diameter, 10 mm (0.4 in) or more wall thickness, with the length equal to or greater than the diameter. The grooves are typically rectangular in cross-section and 2 mm (0.08 in) or more in depth.

(d) Motor stators:

Especially designed or prepared ring-shaped stators for high speed multiphase AC hysteresis (or reluctance) motors for synchronous operation within a vacuum in the frequency range of 600 - 2000 Hz and a power range of 50 - 1000 VA. The stators consist of multi-phase windings on a laminated low loss iron core comprised of thin layers typically 2.0 mm (0.08 in) thick or less.

(e) Centrifuge housing/recipients:

Components especially designed or prepared to contain the rotor tube assembly of a gas centrifuge. The housing consists of a rigid cylinder of wall thickness up to 30 mm (1.2 in) with precision machined ends to locate the bearings and with one or more flanges for mounting. The machined ends are parallel to each other and perpendicular to the cylinder's longitudinal axis to within 0.05 degrees or less. The housing may also be a honeycomb type structure to accommodate several rotor tubes. The housings are made of or protected by materials resistant to corrosion by UF₆.

(f) Scoops:

Especially designed or prepared tubes of up to 12 mm (0.5 in) internal diameter for the extraction of UF₆ gas from within the rotor tube by a Pitot tube action (that is, with an aperture facing into the circumferential gas flow within the rotor tube, for example by bending the end of a radially disposed tube) and capable of being fixed to the central gas extraction system. The tubes are made of or protected by materials resistant to corrosion by UF₆.

5.2. Especially designed or prepared auxiliary systems, equipment and components for gas centrifuge enrichment plants

INTRODUCTORY NOTE

The auxiliary systems, equipment and components for a gas centrifuge enrichment plant are the systems of plant needed to feed UF₆ to the centrifuges, to link the individual centrifuges to each other to form cascades (or stages) to allow for progressively higher enrichments and to extract the 'product' and 'tails' UF₆ from the centrifuges, together with the equipment required to drive the centrifuges or to control the plant.

Normally UF₆ is evaporated from the solid using heated autoclaves and is distributed in gaseous form to the centrifuges by way of cascade header pipework. The 'product' and 'tails' UF₆ gaseous streams flowing from the centrifuges are also passed by way of cascade header pipework to cold traps (operating at about 203 K (-70 °C)) where they are condensed prior to onward transfer into suitable containers for transportation or storage. Because an enrichment plant consists of many thousands of centrifuges arranged in cascades there are many kilometers of cascade header pipework, incorporating thousands of welds with a substantial amount of repetition of layout. The equipment, components and piping systems are fabricated to very high vacuum and cleanliness standards.

5.2.1. Feed systems/product and tails withdrawal systems

Especially designed or prepared process systems including:

Feed autoclaves (or stations), used for passing UF₆ to the centrifuge cascades at up to 100 kPa (15 psi) and at a rate of 1 kg/h or more;

Desublimers (or cold traps) used to remove UF₆ from the cascades at up to 3 kPa (0.5 psi) pressure. The desublimers are capable of being chilled to 203 K (-70 °C) and heated to 343 K (70 °C);

'Product' and 'Tails' stations used for trapping UF₆ into containers.

This plant, equipment and pipework is wholly made of or lined with UF₆-resistant materials (see EXPLANATORY NOTE to this section) and is fabricated to very high vacuum and cleanliness standards.

5.2.2. Machine header piping systems

Especially designed or prepared piping systems and header systems for handling UF₆, within the centrifuge cascades. The piping network is normally of the 'triple' header system with each centrifuge connected to each of the headers. There is thus a substantial amount of repetition in its form. It is wholly made of UF₆-resistant materials (see EXPLANATORY NOTE to this section) and is fabricated to very high vacuum and cleanliness standards.

5.2.3. UF₆ mass spectrometers/ion sources

Especially designed or prepared magnetic or quadrupole mass spectrometers capable of taking 'on-line' samples of feed, product or tails, from UF₆ gas streams and having all of the following characteristics:

1. Unit resolution for atomic mass unit greater than 320;
2. Ion sources built with or coated with nickel-chromium or nickel-plated nickel;
3. Electron bombardment ionization sources;
4. Have a collector system suitable for isotopic analysis.

5.2.4. Frequency changers

Frequency changers (also known as converters or invertors) especially designed or prepared to supply motor stators as defined under 5.1.2.(d), or parts, components and sub-assemblies of such frequency changers having all of the following characteristics:

1. Three-phase output from 600 to 2000 Hz;
2. High stability (with frequency control better than 0.1%);
3. Low harmonic distortion (less than 2%); and
4. An efficiency of greater than 80%.

EXPLANATORY NOTE

The items listed above either come into direct contact with the UF₆, process gas or directly control the centrifuges and the passage of the gas from centrifuge to centrifuge and cascade to cascade.

Materials resistant to corrosion by UF₆ include stainless steel, aluminum, aluminum alloys, nickel or alloys containing 60% or more nickel.

5.3. Especially designed or prepared assemblies and components for use in gaseous diffusion enrichment

INTRODUCTORY NOTE

In the gaseous diffusion method of uranium isotope separation, the main technological assembly is a special porous gaseous diffusion barrier, heat exchanger for cooling the gas (which is heated by the process of compression), seal valves and control valves, and pipelines. Inasmuch as gaseous diffusion technology uses uranium hexafluoride (UF₆), all equipment, pipeline and instrumentation surfaces (that come in contact with the gas) must be made of materials that remain stable in contact with UF₆. A gaseous diffusion facility requires a number of these assemblies, so that quantities can provide an important indication of end use.

5.3.1. Gaseous diffusion barriers

- (a) Especially designed or prepared thin, porous filters, with a pore size of 100 - 1,000 Å (angstroms), a thickness of 5 mm (0.2

in) or less, and for tubular forms, a diameter of 25 mm (1 in) or less, made of metallic, polymer or ceramic materials resistant to corrosion by UF₆, and

- (b) Especially prepared compounds or powders for the manufacture of these filters. These compounds and powders include nickel or alloys containing 60 percent or more nickel, aluminum oxide or fully fluorinated hydrocarbon polymers resistant to UF₆, with a purity of 99.9 percent or more, a particle size of less than 10 micrometers and a high degree of particle size uniformity, which are specially prepared for the manufacture of gaseous diffusion barriers.

5.3.2. Diffuser housings

Especially designed or prepared hermetically sealed cylindrical vessels greater than 300 mm (12 in) in diameter and greater than 900 mm (35 in) in length, or rectangular vessels of comparable dimensions, which have an inlet connection and two outlet connections all of which are greater than 50 mm (2 in) in diameter, for containing the gaseous diffusion barrier, made of or lined with UF₆-resistant materials and designed for horizontal or vertical installation.

5.3.3. Compressors and gas blowers

Especially designed or prepared axial, centrifugal, or positive displacement compressors, or gas blowers with a suction volume capacity of 1 m³/min or more of UF₆, and with a discharge pressure of up to several hundred kPa (100 psi), designed for long-term operation in the UF environment with or without an electrical motor of appropriate power, as well as separate assemblies of such compressors and gas blowers. These compressors and gas blowers have a pressure ratio between 2:1 and 6:1 and are made of, or lined with, materials resistant to UF₆.

5.3.4. Rotary shaft seals

Especially designed or prepared vacuum seals, with seal feed and seal exhaust connections, for sealing the shaft connecting the compressor or the gas blower rotor with the driver motor so as to ensure a reliable seal against in-leaking of air into the inner chamber of the compressor or gas blower which is filled with UF₆. Such seals are normally designed for a buffer gas in-leakage rate of less than 1000 cm³/min (60 in³/min).

5.3.5. Heat exchangers for cooling UF₆

Especially designed or prepared heat exchangers made of or lined with UF₆-resistant materials (except stainless steel) or with copper or any combination of those metals, and intended for a leakage pressure change rate of less than 10 Pa (0.0015 psi) per hour under a pressure difference of 100 kPa (15 psi).

5.4. Especially designed or prepared auxiliary systems, equipment and components for use in gaseous diffusion enrichment

INTRODUCTORY NOTE

The auxiliary systems, equipment and components for gaseous diffusion enrichment plants are the systems of plant needed to feed UF₆ to the gaseous diffusion assembly, to link the individual assemblies to each other to form cascades (or stages) to allow for progressively higher enrichments and to extract the 'product' and 'tails' UF₆ from the diffusion cascades. Because of the high inertial properties of diffusion cascades, any interruption in their operation, and especially their shut-down, leads to serious consequences. Therefore, a strict and constant maintenance of vacuum in all technological systems, automatic protection from accidents, and precise automated regulation of the gas flow is of importance in a gaseous diffusion plant. All this leads to a need to equip the plant with a large number of special measuring, regulating and controlling systems.

Normally UF₆ is evaporated from cylinders placed within autoclaves and is distributed in gaseous form to the entry point by way of cascade header pipework. The 'product' and 'tails' UF₆ gaseous streams flowing from exit points are passed by way of cascade header pipework to either cold traps or to compression stations where the UF₆ gas is liquefied *prior* to onward transfer into suitable containers for transportation or storage. Because a gaseous diffusion enrichment plant consists of a large number of gaseous diffusion assemblies arranged in cascades, there are many kilometers of cascade header pipework, incorporating thousands of welds with substantial amounts of repetition of layout. The equipment, components and piping systems are fabricated to very high vacuum and cleanliness standards.

5.4.1 Feed systems/product and tails withdrawal systems

Especially designed or prepared process systems, capable of operating at pressures of 300 kPa (45 psi) or less, including:

Feed autoclaves (or systems), used for passing UF₆ to the gaseous diffusion cascades;

Desublimers (or cold traps) used to remove UF₆ from diffusion cascades;

Liquefaction stations where UF₆ gas from the cascade is compressed and cooled to form liquid UF₆ ;

'Product' or 'tails' stations used for transferring UF₆ into containers.

5.4.2. Header piping systems

Especially designed or prepared piping systems and header systems for handling UF₆, within the gaseous diffusion cascades. This piping network is normally of the "double" header system with each cell connected to each of the headers.

5.4.3. Vacuum systems

- (a) Especially designed or prepared large vacuum manifolds, vacuum headers and vacuum pumps having a suction capacity of 5 m³/min (175 ft³/min) or more.
- (b) Vacuum pumps especially designed for service in UF₆ containing atmospheres made of, or lined with, aluminum, nickel, or alloys bearing more than 60% nickel. These pumps may be either rotary or positive, may have displacement and fluorocarbon seals, and may have special working fluids present.

5.4.4. Special shut-off and control valves

Especially designed or prepared manual or automated shut-off and control bellows valves made of UF₆ -resistant materials with a diameter of 40 to 1500 mm (1.5 to 59 in) for installation in main and auxiliary systems of gaseous diffusion enrichment plants.

5.4.5. UF₆ Mass spectrometers/ion sources

Especially designed or prepared magnetic or quadrupole mass spectrometers capable of 'real time' sampling of feed, product or tailings UF₆ gas streams, and having all of the following characteristics:

1. Unit resolution for atomic mass unit greater than 320;
2. Ion sources constructed of or lined with nichrome or Inconel or nickel-plated;
3. Electron bombardment ionization sources;
4. Collector system suitable for isotopic analysis.

EXPLANATORY NOTE

The items listed above either come into direct contact with the UF₆ process gas or directly control the flow within the cascade. All surfaces which come into contact with the process gas are wholly made of, or lined with, UF₆ -resistant materials. For the purposes of the sections relating to gaseous diffusion items the materials resistant to corrosion by UF₆ include stainless steel, aluminum, aluminum alloys, aluminum oxide, nickel or alloys containing 60% or more nickel and UF₆ resistant fully fluorinated hydrocarbon polymers.

5.5. Especially designed or prepared systems, equipment and components for use in aerodynamic enrichment plants

INTRODUCTORY NOTE

In aerodynamic enrichment processes, a mixture of gaseous UF₆ and light gas (hydrogen or helium) is compressed and then passed through separating elements wherein isotopic separation is accomplished by the generation of high centrifugal forces over a curved-wall geometry. Two processes of this type have been successfully developed: the separation nozzle process and the vortex tube process. For both processes the main components of a separation stage include cylindrical vessels housing the special separation elements (nozzles or vortex tubes), gas compressors and heat exchangers to remove the heat of compression. An aerodynamic plant requires a number of these stages, so that quantities can provide an important indication of end use. Since aerodynamic processes use UF₆, all equipment, pipeline and instrumentation surfaces (that come in contact with the gas) must be made of materials that remain stable in contact with UF₆.

EXPLANATORY NOTE

The items listed in this section either come into direct contact with the UF, process gas or directly control the flow within the cascade. All surfaces which come into contact with the process gas are wholly made of or protected by W 6-resistant materials. For the purposes of the section relating to aerodynamic enrichment items, the materials resistant to corrosion by UF include copper, stainless steel, aluminum, aluminum alloys, nickel or alloys containing 60% or more nickel and W 6-resistant frilly fluorinated hydrocarbon polymers.

5.5.1. Separation nozzles

Especially designed or prepared separation nozzles and assemblies thereof. The separation nozzles consist of slit-shaped, curved channels having a radius of curvature less than 1 mm (typically 0.1 to 0.05 mm), resistant to corrosion by UFs and having a knife-edge within the nozzle that separates the gas flowing through the nozzle into two fractions.

5.5.2. Vortex tubes

Especially designed or prepared vortex tubes and assemblies thereof. The vortex tubes are cylindrical or tapered, made of or protected by materials resistant to corrosion by UF, having a diameter of between 0.5 cm and 4 cm, a length to diameter ratio of 20: 1 or less and with one or more tangential inlets. The tubes may be equipped with nozzle-type appendages at either or both ends.

EXPLANATORY NOTE

The feed gas enters the vortex tube tangentially at one end or through swirl vanes or at numerous tangential positions along the periphery of the tube.

5.5.3. Compressors and gas blowers

Especially designed or prepared axial, centrifugal or positive displacement compressors or gas blowers made of or protected by materials resistant to corrosion by UF and with a suction volume capacity of 2m³ 2(hydrogen or helium) mixture.

EXPLANATORY NOTE

/min or more of UF /carrier gas

These compressors and gas blowers typically have a pressure ratio between 1.2: 1 and 6: 1.

5.5.4. Rotary shaft seals

Especially designed or prepared rotary shaft seals, with seal feed and seal exhaust connections, for sealing the shaft connecting the compressor rotor or the gas blower rotor with the driver motor so as to ensure a reliable seal against out-leakage of process gas or in-leakage of air or seal gas into the inner chamber of the compressor or gas blower which is filled with a UF /carrier gas mixture.

5.5.5. Heat exchangers for gas cooling

Especially designed or prepared heat exchangers made of or protected by materials resistant to corrosion by UF .

5.5.6. Separation element housings

Especially designed or prepared separation element housings, made of or protected by materials resistant to corrosion by UF , for containing vortex tubes or separation nozzles.

EXPLANATORY NOTE

These housings may be cylindrical vessels greater than 300 mm in diameter and greater than 900 mm in length, or may be rectangular vessels of comparable dimensions, and may be designed for horizontal or vertical installation.

5.5.7. Feed systems/product and tails withdrawal systems

Especially designed or prepared process systems or equipment for enrichment plants made of or protected by materials resistant to corrosion by UF including:

- (a) Feed autoclaves, ovens, or systems used for passing UF₆ to the encirclement process;
- (b) Desublimers (or cold traps) used to remove UF₆ from the enrichment process for subsequent transfer upon heating;
- (c) Solidification or liquefaction stations used to remove UF from the enrichment process by compressing and converting UF₆ to a liquid or solid form;
- (d) 'Product' or 'tails' stations used for transferring UF₆ into containers.

5.5.8. Header piping systems

Especially designed or prepared header piping systems, made of or protected by materials resistant to corrosion by UF₆, for handling UF₆ within the aerodynamic cascades. This piping network is normally of the 'double' header design with each stage or group of stages connected to each of the headers.

5.5.9. Vacuum systems and pumps

- (a) Especially designed or prepared vacuum systems having a suction capacity of 5 m³/min or more, consisting of vacuum manifolds, vacuum headers and vacuum pumps, and designed for service in UF₆ -bearing atmospheres,
- (b) Vacuum pumps especially designed or prepared for service in UF₆ -bearing atmospheres and made of or protected by materials resistant to corrosion by UF₆. These pumps may use fluorocarbon seals and special working fluids.

5.5.10. Special shut-off and control valves

Especially designed or prepared manual or automated shut-off and control bellows valves made of or protected by materials resistant to corrosion by UF₆ with a diameter of 40 to 1500 mm for installation in main and auxiliary systems of aerodynamic enrichment plants.

5.5.11. UF₆ mass spectrometers/ion sources

Especially designed or prepared magnetic or quadrupole mass spectrometers capable of taking 'on-line' samples of feed, 'product' or 'tails', from UF₆ gas streams and having all of the following characteristics:

1. Unit resolution for mass greater than 320;
2. Ion sources constructed of or lined with nichrome or monel or nickel plated;
3. Electron bombardment ionization sources;
4. Collector system suitable for isotopic analysis.

5.5.12. UF₆/carrier gas separation systems

Especially designed or prepared process systems for separating UF₆s from carrier gas (hydrogen or helium).

EXPLANATORY NOTE

These systems are designed to reduce the UF₆ content in the carrier gas to 1 ppm or less and may incorporate equipment such as:

- (a) Cryogenic heat exchangers and cryoseparators capable of temperatures of -120 °C or less, or
- (b) Cryogenic refrigeration units capable of temperatures of -120 °C or less, or
- (c) Separation nozzle or vortex tube units for the separation of UF₆ from carrier gas, or
- (d) UF₆ cold traps capable of temperatures of -20 °C or less.

5.6. Especially designed or prepared systems, equipment and components for use in chemical exchange or ion exchange enrichment plants

INTRODUCTORY NOTE

The slight difference in mass between the isotopes of uranium causes small changes in chemical reaction equilibria that can be used as a basis for separation of the isotopes. Two processes have been successfully developed: liquid-liquid chemical exchange and solid-liquid ion exchange.

In the liquid-liquid chemical exchange process, immiscible liquid phases (aqueous and organic) are counter currently contacted to give the cascading effect of thousands of separation stages. The aqueous phase consists of uranium chloride in hydrochloric acid solution; the organic phase consists of an extractant containing uranium chloride in an organic solvent. The contactors employed in the separation cascade can be liquid-liquid exchange columns (such as pulsed columns with sieve plates) or liquid centrifugal contactors. Chemical conversions (oxidation and reduction) are required at both ends of the separation cascade in order to provide for the reflux requirements at each end. A major design concern is to avoid contamination of the process streams with certain metal ions. Plastic, plastic-lined (including use of fluorocarbon polymers) and/or glass-lined columns and piping are therefore used.

In the solid-liquid ion-exchange process, enrichment is accomplished by uranium adsorption/desorption on a special, very fast-acting, ion-exchange resin or adsorbent. A solution of uranium in hydrochloric acid and other chemical agents is passed through cylindrical enrichment columns containing packed beds of the adsorbent. For a continuous process, a reflux system is necessary to release the uranium from the adsorbent back into the liquid flow so that 'product' and 'tails' can be collected. This is accomplished with the use of suitable reduction/oxidation chemical agents that are fully regenerated in separate external circuits and that may be partially regenerated within the isotopic separation columns themselves. The presence of hot concentrated hydrochloric acid solutions in the process requires that the equipment be made of or protected by special corrosion-resistant materials.

5.6.1. Liquid-liquid exchange columns (Chemical exchange)

Countercurrent liquid-liquid exchange columns having mechanical power input (i.e., pulsed columns with sieve plates, reciprocating plate columns, and columns with internal turbine mixers), especially designed or prepared for uranium enrichment using the chemical exchange process. For corrosion resistance to concentrated hydrochloric acid solutions, these columns and their internals are made of or protected by suitable plastic materials (such as fluorocarbon polymers) or glass. The stage residence time of the columns is designed to be short (30 seconds or less).

5.6.2. Liquid-liquid centrifugal contactors (Chemical exchange)

Liquid-liquid centrifugal contactors especially designed or prepared for uranium enrichment using the chemical exchange process. Such contactors use rotation to achieve dispersion of the organic and aqueous streams and then centrifugal force to separate the phases. For corrosion resistance to concentrated hydrochloric acid solutions, the contactors are made of or are lined with suitable plastic materials (such as fluorocarbon polymers) or are lined with glass. The stage residence time of the centrifugal contactors is designed to be short (30 seconds or less).

5.6.3. Uranium reduction systems and equipment (Chemical exchange)

- (a) Especially designed or prepared electrochemical reduction cells to reduce uranium from one valence state to another for uranium enrichment using the chemical exchange process. The cell materials in contact with process solutions must be corrosion resistant to concentrated hydrochloric acid solutions.

EXPLANATORY NOTE

The cell cathodic compartment must be designed to prevent re-oxidation of uranium to its higher valence state. To keep the uranium in the cathodic compartment, the cell may have an impervious diaphragm membrane constructed of special cation exchange material. The cathode consists of a suitable solid conductor such as graphite.

- (b) Especially designed or prepared systems at the product end of the cascade for taking the U^{4+} out of the organic stream, adjusting the acid concentration and feeding to the electrochemical reduction cells.

EXPLANATORY NOTE

These systems consist of solvent extraction equipment for stripping the U^{4+} from the organic stream into an aqueous solution, evaporation and/or other equipment to accomplish solution pH adjustment and control, and pumps or other transfer devices for feeding to the electrochemical reduction cells. A major design concern is to avoid contamination of the aqueous stream with certain metal ions. Consequently, for those parts in contact with the process stream, the system is constructed of equipment made of or protected by suitable materials (such as glass, fluorocarbon polymers, polyphenyl sulfate, polyether sulfone, and resin-impregnated graphite).

5.6.4. Feed preparation systems (Chemical exchange)

Especially designed or prepared systems for producing high-purity uranium chloride feed solutions for chemical exchange uranium isotope separation plants.

EXPLANATORY NOTE

These systems consist of dissolution, solvent extraction and/or ion exchange equipment for purification and electrolytic cells for reducing the uranium U^{6+} or U^{4+} to U^{3+} . These systems produce uranium chloride solutions having only a few parts per million of metallic impurities such as chromium, iron, vanadium, molybdenum and other bivalent or higher multi-valent cations. Materials of construction for portions of the system processing high-purity U^{3+} include glass, fluorocarbon polymers, polyphenyl sulfate or polyether sulfone plastic-lined and resin-impregnated graphite.

5.6.5. Uranium oxidation systems (Chemical exchange)

Especially designed or prepared systems for oxidation of U^{3+} to U^{4+} for return to the uranium isotope separation cascade in the chemical exchange enrichment process.

EXPLANATORY NOTE

These systems may incorporate equipment such as:

- (a) Equipment for contacting chlorine and oxygen with the aqueous effluent from the isotope separation equipment and extracting the resultant U^{3+} into the stripped organic stream returning from the product end of the cascade,
- (b) Equipment that separates water from hydrochloric acid so that the water and the concentrated hydrochloric acid may be reintroduced to the process at the proper locations.

5.6.6. Fast-reacting ion exchange resins/adsorbents (ion exchange)

Fast-reacting ion-exchange resins or adsorbents especially designed or prepared for uranium enrichment using the ion exchange process, including porous macroreticular resins, and/or pellicular structures in which the active chemical exchange groups are limited to a coating on the surface of an inactive porous support structure, and other composite structures in any suitable form including particles or fibers. These ion exchange resins/adsorbents have diameters of 0.2 mm or less and must be chemically resistant to concentrated hydrochloric acid solutions as well as physically strong enough so as not to degrade in the exchange columns. The resins/adsorbents are especially designed to achieve very fast uranium isotope exchange kinetics (exchange rate half-time of less than 10 seconds) and are capable of operating at a temperature in the range of 100 °C to 200 °C.

5.6.7. Ion exchange columns (Ion exchange)

Cylindrical columns greater than 1000 mm in diameter for containing and supporting packed beds of ion exchange resin/adsorbent, especially designed or prepared for uranium enrichment using the ion exchange process. These columns are made of or protected by materials (such as titanium or fluorocarbon plastics) resistant to corrosion by concentrated hydrochloric acid solutions and are capable of operating at a temperature in the range of 100 °C to 200 °C and pressures above 0.7 MPa (102 psia).

5.6.8. Ion exchange reflux systems (Ion exchange)

- (a) Especially designed or prepared chemical or electrochemical reduction systems for regeneration of the chemical reducing agent(s) used in ion exchange uranium enrichment cascades.
- (b) Especially designed or prepared chemical or electrochemical oxidation systems for regeneration of the chemical oxidizing agent(s) used in ion exchange uranium enrichment cascades.

EXPLANATORY NOTE

The ion exchange enrichment process may use, for example, trivalent titanium (Ti^{3+}) as a reducing cation in which case the reduction system would regenerate Ti^{3+} by reducing Ti^{4+} .

The process may use, for example, trivalent iron (Fe^{3+}) as an oxidant in which case the oxidation system would regenerate Fe^{3+} by oxidizing Fe^{2+} .

5.7. Especially designed or prepared systems, equipment and components for use in laser-based enrichment plants

INTRODUCTORY NOTE

Present systems for enrichment processes using lasers fall into two categories: those in which the process medium is atomic uranium vapor and those in which the process medium is the vapor of a uranium compound. Common nomenclature for such processes include: first category - atomic vapor laser isotope separation (AVLIS or SIL VA); second category - molecular laser isotope separation (MLIS or MOLIS) and chemical reaction by isotope selective laser activation (CRIS LA). The systems, equipment and components for laser enrichment plants embrace: (a) devices to feed uranium-metal vapor (for selective photo-ionization) or devices to feed the vapor of a uranium compound (for photo-dissociation or chemical activation); (b) devices to collect enriched and depleted uranium metal as 'product' and 'tails' in the first category, and devices to collect dissociated or reacted compounds as 'product' and unaffected material as 'tails' in the second category; (c) process laser systems to selectively excite the uranium-235 species; and (d) feed preparation and product conversion equipment. The complexity of the spectroscopy of uranium atoms and compounds may require incorporation of any of a number of available laser technologies.

EXPLANATORY NOTE

Many of the items listed in this section come into direct contact with uranium metal vapor or liquid or with process gas consisting of UF_6 or a mixture of UF_6 and other gases. All shittakes that come into contact with the uranium or UF_6 are wholly made of or protected by corrosion-resistant materials. For the purposes of the section relating to laser-based enrichment items, the materials resistant to corrosion by the vapor or liquid of uranium metal or uranium alloys include yttria-coated graphite and tantalum; and the materials resistant to corrosion by UF_6 , include copper, stainless steel, aluminum, aluminum alloys, nickel or alloys containing 60 % or more nickel and UF_6 - resistant fully fluorinated hydrocarbon polymers.

5.7.1. Uranium vaporization systems (AVLIS)

Especially designed or prepared uranium vaporization systems which contain high-power strip or scanning electron beam guns with a delivered power on the target of more than 2.5 kW/cm.

5.7.2. Liquid uranium metal handling systems (AVLIS)

Especially designed or prepared liquid metal handling systems for molten uranium or uranium alloys, consisting of crucibles and cooling equipment for the crucibles.

EXPLANATORY NOTE

The crucibles and other parts of this system that come into contact with molten uranium or uranium alloys are made of or protected by materials of suitable corrosion and heat resistance. Suitable materials include tantalum, yttria-coated graphite, graphite coated with other rare earth oxides or mixtures thereof.

5.7.3. Uranium metal 'product' and 'tails' collector assemblies (AVLIS)

Especially designed or prepared 'product' and 'tails' collector assemblies for uranium metal in liquid or solid form.

EXPLANATORY NOTE

Components for these assemblies are made of or protected by materials resistant to the heat and corrosion of uranium metal vapor or liquid (such as yttria-coated graphite or tantalum) and may include pipes, valves, fittings, 'gutters', feed-throughs, heat exchangers and collector plates for magnetic, electrostatic or other separation methods.

5.7.4. Separator module housings (AVLIS)

Especially designed or prepared cylindrical or rectangular vessels for containing the uranium metal vapor source, the electron beam gun, and the 'product' and 'tails' collectors.

EXPLANATORY NOTE

These housings have multiplicity of ports for electrical and water feed-throughs, laser beam windows, vacuum pump connections and instrumentation diagnostics and monitoring. They have provisions for opening and closure to allow refurbishment of internal components.

5.7.5. Supersonic expansion nozzles (MLIS)

Especially designed or prepared supersonic expansion nozzles for cooling mixtures of UF_6 and carrier gas to 150 K or less and which are corrosion resistant to UF_6 .

5.7.6. Uranium pentafluoride product collectors (MLIS)

Especially designed or prepared uranium pentafluoride (UF_6) solid product collectors consisting of filter, impact, or cyclone-type collectors, or combinations thereof, and which are corrosion resistant to the UF_6 / UF_6 environment.

5.7.7. UF_6 carrier gas compressors (MLIS)

Especially designed or prepared compressors for UF_6 /carrier gas mixtures, designed for long term operation in a UF_6 , environment. The components of these compressors that come into contact with process gas are made of or protected by materials resistant to corrosion by UF_6 .

5.7.8. Rotary shaft seals (MLIS)

Especially designed or prepared rotary shaft seals, with seal feed and seal exhaust connections, for sealing the shaft connecting the compressor rotor with the driver motor so as to ensure a reliable seal against out-leakage of process gas or in-leakage of air or seal gas into the inner chamber of the compressor which is filled with a UF_6 /carrier gas mixture.

5.7.9. Fluorination systems (MLIS)

Especially designed or prepared systems for fluorinating UF_6 (solid) to UF_6 (gas).

EXPLANATORY NOTE

These systems are designed to fluorinate the collected UF_6 powder to UF_6 , for subsequent collection in product containers or for transfer as feed to MLIS units for additional enrichment. In one approach, the fluorinating reaction may be accomplished within the isotope separation system to react and recover directly off the 'product' collectors. In another approach, the UF_6 powder may be removed/transferred from the 'product' collectors into a suitable reaction vessel (e.g., fluidized-bed reactor, screw reactor or flame tower) for fluorination. In both approaches, equipment for storage and transfer of fluorine (or other suitable fluorinating agents) and for collection and transfer of UF_6 are used.

5.7.10. UF_6 mass spectrometers/ion sources (MLIS)

Especially designed or prepared magnetic or quadrupole mass spectrometers capable of taking 'on-line' samples of feed, 'product' or 'tails', from UF_6 gas streams and having all of the following characteristics:

1. Unit resolution for mass greater than 320;
2. Ion sources constructed of or lined with nichrome or monel or nickel plated;
3. Electron bombardment ionization sources;
4. Collector system suitable for isotopic analysis.

5.7.11. Feed systems/product and tails withdrawal systems (MLIS)

Especially designed or prepared process systems or equipment for enrichment plants made of or protected by materials resistant to corrosion by UF_6 , including:

- (a) Feed autoclaves, ovens, or systems used for passing UF_6 to the enrichment process
- (b) Desublimers (or cold traps) used to remove UF_6 from the enrichment process for subsequent transfer upon heating;
- (c) Solidification or liquefaction stations used to remove UF_6 from the enrichment process by compressing and converting UF_6 to a liquid or solid form;
- (d) 'Product' or 'tails' stations used for transferring UF_6 into containers.

5.7.12. UF₆/carrier gas separation systems (MLIS)

Especially designed or prepared process systems for separating UF₆ from carrier gas. The carrier gas may be nitrogen, argon, or other gas.

EXPLANATORY NOTE

These systems may incorporate equipment such as:

- (a) Cryogenic heat exchangers or cryoseparators capable of temperatures of -120 °C or less, or
- (b) Cryogenic refrigeration units capable of temperatures of -120 °C or less, or
- (c) UF₆ cold traps capable of temperatures of -20 °C or less.

5.7.13. Laser systems (AVLIS, MLIS and CRISLA)

Lasers or laser systems especially designed or prepared for the separation of uranium isotopes.

EXPLANATORY NOTE

The laser system for the AVLIS process usually consists of two lasers: a copper vapor laser and a dye laser. The laser system for MLIS usually consists of a CO₂ or excimer laser and a multi-pass optical cell with revolving mirrors at both ends. Lasers or laser systems for both processes require a spectrum frequency stabilizer for operation over extended periods of time.

5.8. Especially designed or prepared systems, equipment and components for use in plasma separation enrichment plants

INTRODUCTORY NOTE

In the plasma separation process, a plasma of uranium ions passes through an electric field tuned to the U-235 ion resonance frequency so that they preferentially absorb energy and increase the diameter of their corkscrew-like orbits. Ions with a large-diameter path are trapped to produce a product enriched in U-235. The plasma, which is made by ionizing uranium vapor, is contained in a vacuum chamber with a high-strength magnetic field produced by a superconducting magnet. The main technological systems of the process include the uranium plasma generation system, the separator module with superconducting magnet and metal removal systems for the collection of 'product' and 'tails'.

5.8.1. Microwave power sources and antennae

Especially designed or prepared microwave power sources and antennae for producing or accelerating ions and having the following characteristics: greater than 30 GHz frequency and greater than 50 kW mean power output for ion production.

5.8.2. Ion excitation coils

Especially designed or prepared radio frequency ion excitation coils for frequencies of more than 100 kHz and capable of handling more than 40 kW mean power.

5.8.3. Uranium plasma generation systems

Especially designed or prepared systems for the generation of uranium plasma, which may contain high-power strip or scanning electron beam guns with a delivered power on the target of more than 2.5 kW/cm.

5.8.4. Liquid uranium metal handling systems

Especially designed or prepared liquid metal handling systems for molten uranium or uranium alloys, consisting of crucibles and cooling equipment for the crucibles.

EXPLANATORY NOTE

The crucibles and other parts of this system that come into contact with molten uranium or uranium alloys are made of or protected by materials of suitable corrosion and heat resistance. Suitable materials include tantalum, yttria-coated graphite, graphite coated with other rare earth oxides or mixtures thereof.

5.8.5. Uranium metal 'product' and 'tails' collector assemblies

Especially designed or prepared 'product' and 'tails' collector assemblies for uranium metal in solid form. These collector assemblies are made of or protected by materials resistant to the heat and corrosion of uranium metal vapor, such as yttria-coated graphite or tantalum.

5.8.6. Separator module housings

Cylindrical vessels especially designed or prepared for use in plasma separation enrichment plants for containing the uranium plasma source, radio-frequency drive coil and the 'product' and 'tails' collectors.

EXPLANATORY NOTE

These housings have a multiplicity of ports for electrical feed-throughs, diffusion pump connections and instrumentation diagnostics and monitoring. They have provisions for opening and closure to allow for refurbishment of internal components and are constructed of a suitable non-magnetic material such as stainless steel.

5.9. Especially designed or prepared systems, equipment and components for use in electromagnetic enrichment plants

INTRODUCTORY NOTE

In the electromagnetic process, uranium metal ions produced by ionization of a salt feed material (typically UC I₂) are accelerated and passed through a magnetic field that has the effect of causing the ions of different isotopes to follow different paths. The major components of an electromagnetic isotope separator include: a magnetic field for ion-beam diversion/separation of the isotopes, an ion source with its acceleration system, and a collection system for the separated ions. Auxiliary systems for the process include the magnet power supply system, the ion source high-voltage power supply system, the vacuum system, and extensive chemical handling systems for recovery of product and cleaning/recycling of components.

5.9.1. Electromagnetic isotope separators

Electromagnetic isotope separators especially designed or prepared for the separation of uranium isotopes, and equipment and components therefor, including:

(a) Ion sources

Especially designed or prepared single or multiple uranium ion sources consisting of a vapor source, ionizer, and beam accelerator, constructed of suitable materials such as graphite, stainless steel, or copper, and capable of providing a total ion beam current of 50 mA or greater.

(b) Ion collectors

Collector plates consisting of two or more slits and pockets especially designed or prepared for collection of enriched and depleted uranium ion beams and constructed of suitable materials such as graphite or stainless steel.

(c) Vacuum housings

Especially designed or prepared vacuum housings for uranium electromagnetic separators, constructed of suitable non-magnetic materials such as stainless steel and designed for operation at pressures of 0.1 Pa or lower.

EXPLANATORY NOTE

The housings are specially designed to contain the ion sources, collector plates and water-cooled liners and have provision for diffusion pump connections and opening and closure for removal and reinstallation of these components.

(d) Magnet pole pieces

Especially designed or prepared magnet pole pieces having a diameter greater than 2 m used to maintain a constant magnetic field within an electromagnetic isotope separator and to transfer the magnetic field between adjoining separators.

5.9.2. High voltage power supplies

Especially designed or prepared high-voltage power supplies for ion sources, having all of the following characteristics: capable of continuous operation, output voltage of 20,000 V or greater, output current of 1 A or greater, and voltage regulation of better than 0.01 % over a time period of 8 hours.

5.9.3. Magnet power supplies

Especially designed or prepared high-power, direct current magnet power supplies having all of the following characteristics: capable of continuously producing a current output of 500 A or greater at a voltage of 100 V or greater and with a current or voltage regulation better than 0.01% over a period of 8 hours.

6. Plants for the production of heavy water, deuterium and deuterium compounds and equipment especially designed or prepared therefor

INTRODUCTORY NOTE

Heavy water can be produced by a variety of processes. However, the two processes that have proven to be commercially viable are the water-hydrogen sulphide exchange process (GS process) and the ammonia-hydrogen exchange process.

The GS process is based upon the exchange of hydrogen and deuterium between water and hydrogen sulphide within a series of towers which are operated with the top section cold and the bottom section hot. Water flows down the towers while the hydrogen sulphide gas circulates from the bottom to the top of the towers. A series of perforated trays are used to promote mixing between the gas and the water. Deuterium migrates to the water at low temperatures and to the hydrogen sulphide at high temperatures. Gas or water, enriched in deuterium, is removed from the first stage towers at the junction of the hot and cold sections and the *process* is repeated in subsequent stage towers. The product of the last stage, water enriched up to 30% in deuterium, is sent to a distillation unit to produce reactor grade heavy water, i.e., 99.75% deuterium oxide.

The ammonia-hydrogen exchange process can extract deuterium from synthesis gas through contact with liquid ammonia in the presence of a catalyst. The synthesis gas is fed into exchange towers and to an ammonia converter. Inside the towers the gas flows from the bottom to the top while the liquid ammonia flows from the top to the bottom. The deuterium is stripped from the hydrogen in the synthesis gas and concentrated in the ammonia. The ammonia then flows into an ammonia cracker at the bottom of the tower while the gas flows into an ammonia converter at the top. Further enrichment takes place in subsequent stages and reactor grade heavy water is produced through final distillation. The synthesis gas feed can be provided by an ammonia plant that, in turn, can be constructed in association with a heavy water ammonia-hydrogen exchange plant. The ammonia-hydrogen exchange process can also use ordinary water as a feed source of deuterium.

Many of the key equipment items for heavy water production plants using GS or the ammonia-hydrogen exchange processes are common to several segments of the chemical and petroleum industries. This is particularly so for small plants using the GS process. However, few of the items are available "off-the-shelf". The GS and ammonia-hydrogen processes require the handling of large quantities of flammable, corrosive and toxic fluids at elevated pressures. Accordingly, in establishing the design and operating standards for plants and equipment using these processes, careful attention to the materials selection and specifications is required to ensure long service life with high safety and reliability factors. The choice of scale is primarily a function of economics and need. Thus, most of the equipment items would be prepared according to the requirements of the customer.

Finally, it should be noted that, in both the GS and the ammonia-hydrogen exchange processes, items of equipment which individually are not especially designed or prepared for heavy water production can be assembled into systems which are especially designed or prepared for producing heavy water. The catalyst production system used in the ammonia-hydrogen exchange process and water distillation systems used for the final concentration of heavy water to reactor-grade in either process are examples of such systems.

The items of equipment which are especially designed or prepared for the production of heavy water utilizing either the water-hydrogen sulphide exchange process or the ammonia-hydrogen exchange process include the following:

6.1. Water - Hydrogen Sulphide Exchange Towers

Exchange towers fabricated from fine carbon steel (such as ASTM A5 16) with diameters of 6 m (20 ft) to 9 m (30 ft), capable of operating at pressures greater than or equal to 2 MPa (300 psi) and with a corrosion allowance of 6 mm or greater, especially designed or prepared for heavy water production utilizing the water- hydrogen sulphide exchange process.

6.2. Blowers and Compressors

Single stage, low head (i.e., 0.2 MPa or 30 psi) centrifugal blowers or compressors for hydrogen-sulphide gas circulation (i.e., gas containing more than 70% HIS) especially designed or prepared for heavy water production utilizing the ammonia-hydrogen sulphide exchange process. These blowers or compressors have a throughput capacity greater than or equal to 56 m³/second (120,000 SCFM) while operating at pressures greater than or equal to 1.8 MPa (260 psi) suction and have seals designed for wet HIS service.

6.3. Ammonia-Hydrogen Exchange Towers

Ammonia-hydrogen exchange towers greater than or equal to 35 m (114.3 ft) in height with diameters of 1.5 m (4.9 ft) to 2.5 m (8.2 ft) capable of operating at pressures greater than 15 MPa (2225 psi) especially designed or prepared for heavy water production utilizing the ammonia-hydrogen exchange process. These towers also have at least one flanged axial opening of the same diameter as the cylindrical part through which the tower internals can be inserted or withdrawn.

6.4. Tower Internals and Stage Pumps

Tower internals and stage pumps especially designed or prepared for towers for heavy water production utilizing the ammonia-hydrogen exchange process. Tower internals include especially designed stage contactors which promote intimate gas/liquid contact. Stage pumps include especially designed submersible pumps for circulation of liquid ammonia within a contacting stage internal to the stage towers.

6.5. Ammonia Crackers

Ammonia crackers with operating pressures greater than or equal to 3 MPa (450 psi) especially designed or prepared for heavy water production utilizing the ammonia-hydrogen exchange process.

6.6. Infrared Absorption Analyzers

Infrared absorption analyzers capable of "on-line" hydrogen/deuterium ratio analysis where deuterium concentrations are equal to or greater than 90%.

6.7. Catalytic Burners

Catalytic burners for the conversion of enriched deuterium gas into heavy water especially designed or prepared for heavy water production utilizing the ammonia-hydrogen exchange process.

7. Plants for the conversion of uranium and equipment especially designed or prepared therefor

INTRODUCTORY NOTE

Uranium conversion plants and systems may perform one or more transformations from one uranium chemical species to another-, including: conversion of uranium ore concentrates to UO₂, conversion of UO₂ to UO₃, conversion of uranium oxides to UF₄, or UF₆, conversion of UF₆ to UF₄, conversion of UF₄ to UF₆, conversion of UF₆ to uranium metal, and conversion of uranium fluorides to UO₂. Many of the key equipment items for uranium conversion plants are common to several segments of the chemical process industry. For example, the types of equipment employed in these processes may include: furnaces, rotary kilns, fluidized bed reactors, flame tower reactors, liquid centrifuges, distillation columns and liquid-liquid extraction columns. However, few of the items are available "off-the-shelf"; most would be prepared according to the requirements and specifications of the customer. In some instances, special design and construction considerations are required to address the corrosive properties of some of the chemicals handled (HF, F₂, ClF₃ and uranium fluorides). Finally, it should be noted that, in all of the uranium conversion processes, items of equipment which individually are not especially designed or prepared for uranium conversion can be assembled into systems which are especially designed or prepared for use in uranium conversion.

7.1. Especially designed or prepared systems for the conversion of uranium ore concentrates to UOP

EXPLANATORY NOTE

Conversion of uranium ore concentrates to UO₂ can be performed by first dissolving the ore in nitric acid and extracting purified uranyl nitrate using a solvent such as tributyl phosphate. Next, the uranyl nitrate is converted to UO₂ either by concentration and denitration or by neutralization with gaseous ammonia to produce ammonium diuranate with subsequent tittering, drying, and calcining.

7.2. Especially designed or prepared systems for the conversion of UO_2 to UF_6

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UO_2 to UF_6 can be performed directly by fluorination. The process requires a source of fluorine gas or chlorine trifluoride.

7.3. Especially designed or prepared systems for the conversion of UO_2 to UO_2P

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UO_2 to UO_2P can be performed through reduction of UO_2P with cracked ammonia gas or hydrogen.

7.4. Especially designed or prepared systems for the conversion of UO_2 to UF_6

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UO_2 to UF_6 can be performed by reacting UO_2 with hydrogen fluoride gas (HF) at 300-500 °C.

7.5. Especially designed or prepared systems for the conversion of UF_6 to UF_6

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UF_6 to UF_6 is performed by exothermic reaction with fluorine in a tower reactor. UF_6 is condensed from the hot effluent gases by passing the effluent stream through a cold trap cooled to -10 °C. The process requires a source of fluorine gas.

7.6. Especially designed or prepared systems for the conversion of UF_6 to U metal

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UF_6 to U metal is performed by reduction with magnesium (large batches) or calcium (small batches). The reaction is carried out at temperatures above the melting point of uranium (1130 °C).

7.7. Especially designed or prepared systems for the conversion of UF_6 to UO_2

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UF_6 to UO_2 can be performed by one of three processes. In the first, UF_6 is reduced and hydrolyzed to UO_2 using hydrogen and steam. In the second, UF_6 is hydrolyzed by solution in water, ammonia is added to precipitate ammonium diuranate, and the diuranate is reduced to UO_2 with hydrogen at 820 °C. In the third process, gaseous UF_6 , CO_2 , and NH_3 are combined in water, precipitating ammonium uranyl carbonate. The ammonium uranyl carbonate is combined with steam and hydrogen at 500-600 °C to yield UO_2 .

UF_6 to UO_2 conversion is often performed as the first stage of a fuel fabrication plant.

7.8. Especially designed or prepared systems for the conversion of UF_6 to UF_6

EXPLANATORY NOTE

Conversion of UF_6 to UF_6 is performed by reduction with hydrogen.

ANEXO II

Tradução para língua portuguesa

ACORDO ENTRE A REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE E A AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÓMICA PARA A APLICAÇÃO DE SALVAGUARDAS EM RELAÇÃO COM O TRATADO DE NÃO PROLIFERAÇÃO DAS ARMAS NUCLEARES

CONSIDERANDO que a República Democrática de Timor-Leste (seguidamente designada por «Timor-Leste») é parte do Tratado de não Proliferação das Armas Nucleares (seguidamente designado por «Tratado»), aberto para assinatura em Londres, Moscovo e Washington em 1 de julho de 1968 e que entrou em vigor em 5 de março de 1970;

CONSIDERANDO que o parágrafo 1 do artigo III do Tratado tem o seguinte enunciado:

“Cada Estado não possuidor de armas nucleares que seja parte no Tratado compromete-se a aceitar as salvaguardas estipuladas num acordo, que será negociado e concluído com a Agência Internacional de Energia Atómica, em conformidade com o Estatuto da Agência Internacional da Energia Atómica e com o sistema de salvaguardas da referida Agência, para o fim exclusivo de verificar o cumprimento das obrigações assumidas por esse Estado nos termos do presente Tratado, de forma a impedir que a energia nuclear seja desviada das suas utilizações pacíficas para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos. Os processos de salvaguardas exigidos por este artigo aplicar-se-ão às matérias-primas e aos produtos cindíveis especiais, quer estas matérias ou produtos sejam produzidos, tratados ou utilizados numa instalação nuclear principal, quer se encontrem fora de uma tal instalação. As salvaguardas exigidas por este artigo aplicar-se-ão a todas as matérias-primas ou produtos cindíveis especiais em todas as atividades nucleares pacíficas exercidas no território do dito Estado, sob sua jurisdição, ou efetuadas sob o seu controlo em qualquer lugar que seja”.

CONSIDERANDO que a Agência Internacional de Energia Atómica (seguidamente designada por «Agência») é autorizada, de acordo com o artigo III do seu Estatuto, a concluir tais acordos;

EM CONSEQUÊNCIA, Timor-Leste e a Agência concordaram no seguinte:

PARTE I

COMPROMISSO FUNDAMENTAL

Artigo 1.º

Timor-Leste compromete-se, de acordo com o parágrafo 1 do artigo III do Tratado, a aceitar salvaguardas, de acordo com os termos deste Acordo, sobre todas as matérias-primas ou produtos cindíveis especiais em todas as atividades nucleares pacíficas exercidas no seu território, sob sua jurisdição ou efetuadas sob seu controlo em qualquer local que seja, para o fim exclusivo de verificar que tais matérias ou produtos não são desviados para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos.

APLICAÇÃO DAS SALVAGUARDAS

Artigo 2.º

A Agência terá o direito e a obrigação de assegurar que as salvaguardas serão aplicadas, de acordo com os termos deste Acordo, sobre todas as matérias-primas ou produtos cindíveis especiais em todas as atividades nucleares pacíficas exercidas no território de Timor-Leste, sob sua jurisdição ou efetuadas sob seu controlo em qualquer local que seja, para o fim exclusivo de verificar que tais matérias ou produtos não são desviados para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos.

**COOPERAÇÃO ENTRE A REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE
E A AGÊNCIA**

Artigo 3.º

Timor-Leste e a Agência cooperarão com vista a facilitar o cumprimento das salvaguardas estabelecidas neste Acordo.

CUMPRIMENTO DAS SALVAGUARDAS

Artigo 4.º

As salvaguardas estabelecidas neste Acordo serão cumpridas por forma a:

- a) Evitar dificultar o desenvolvimento económico e tecnológico de Timor-Leste ou a cooperação internacional no domínio das atividades nucleares pacíficas, incluindo o intercâmbio internacional de materiais nucleares;
- b) Evitar interferências indevidas nas atividades nucleares pacíficas de Timor-Leste, e em particular no funcionamento das instalações; e
- c) Serem compatíveis com as práticas de gestão prudente requeridas para o desenvolvimento económico e seguro das atividades nucleares.

Artigo 5.º

- a) A Agência tomará todas as precauções para proteger os segredos comerciais e industriais e outras informações confidenciais de que venha a tomar conhecimento em virtude do cumprimento deste Acordo.
- b)
 - (i) A Agência não publicará nem comunicará a qualquer Estado, organização ou pessoa quaisquer informações obtidas em virtude do cumprimento deste Acordo, exceto as informações específicas relacionadas com o seu cumprimento e que possam ser comunicadas ao Conselho de Governadores da Agência (seguidamente designado por «Conselho») e aos membros do pessoal da Agência que delas necessitem para o exercício das suas funções oficiais relacionadas com as salvaguardas, mas somente na medida em que tal seja necessário para permitir à Agência cumprir as suas responsabilidades na implementação deste Acordo.
 - (ii) Poderão ser publicadas informações sumárias sobre os materiais nucleares sujeitos às salvaguardas ao abrigo deste Acordo, após decisão do Conselho e se houver acordo de Timor-Leste.

Artigo 6.º

- a) No cumprimento das salvaguardas ao abrigo deste Acordo, a Agência deverá levar em plena conta os desenvolvimentos tecnológicos no domínio das salvaguardas e fará todos os esforços no sentido de otimizar a relação entre o custo e a eficácia e assegurar a aplicação do princípio da salvaguarda eficaz do fluxo dos materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo, mediante a utilização de instrumentos e outras técnicas em certos pontos estratégicos, na medida em que a tecnologia atual ou futura o permita.
- b) Por forma a otimizar a relação entre o custo e a eficácia, serão utilizados meios, tais como:
 - i) Contenção como meio de definição das áreas de balanço dos materiais para efeitos de contabilização;
 - ii) Métodos estatísticos e amostragens aleatórias na avaliação do fluxo dos materiais nucleares;
 - iii) Concentração dos processos de verificação nas fases do ciclo do combustível nuclear que envolvam a produção, o tratamento, a utilização ou a armazenagem de materiais nucleares a partir dos quais as armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos possam facilmente ser fabricados, e redução ao mínimo dos processos de verificação relativos aos outros materiais nucleares, desde que isso não entrave a Agência na aplicação das salvaguardas previstas neste Acordo.

SISTEMA NACIONAL DE CONTROLO DOS MATERIAIS

Artigo 7.º

- a) Timor-Leste estabelecerá e aplicará um sistema de contabilização e de controlo de todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo.
- b) A Agência aplicará as salvaguardas de maneira a permitir-lhe verificar, para estabelecer que não houve desvio de materiais nucleares das suas utilizações pacíficas para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos, os resultados do sistema de Timor-Leste. A verificação da Agência incluirá, nomeadamente, medições e observações independentes efetuadas pela Agência, de acordo com os processos especificados na parte II deste Acordo. Nas suas atividades de verificação, a Agência deverá levar devidamente em conta a eficácia técnica do sistema de Timor-Leste.

FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES À AGÊNCIA

Artigo 8.º

- a) A fim de permitir o cumprimento efetivo das salvaguardas ao abrigo deste Acordo, Timor-Leste disponibilizará à Agência, de acordo com as disposições estabelecidas na parte II deste Acordo, as informações referentes aos materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo e às características das instalações, relevantes para a aplicação das salvaguardas a tais materiais.
- b)
 - i) A Agência solicitará somente o mínimo de informações necessárias ao cumprimento das suas responsabilidades ao abrigo deste Acordo.
 - ii) As informações relativas às instalações serão reduzidas ao mínimo necessário à aplicação das salvaguardas aos materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo.
- c) Se Timor-Leste assim o solicitar, a Agência estará preparada para examinar, *in loco*, em Timor-Leste, as informações de projeto que Timor-Leste considere como particularmente sensíveis. Tais informações não necessitam de ser transmitidas fisicamente à Agência, desde que se mantenham facilmente disponíveis para futura análise pela Agência no próprio local em Timor-Leste.

INSPETORES DA AGÊNCIA

Artigo 9.º

- a)
 - (i) A Agência assegurará o consentimento de Timor-Leste em relação à nomeação de inspetores da Agência para Timor-Leste.
 - (ii) Se Timor-Leste, após uma proposta de nomeação, ou em qualquer momento após uma nomeação ter sido efetuada, discordar da nomeação, a Agência proporá a Timor-Leste uma ou mais nomeações alternativas.
 - (iii) Se, em resultado de uma recusa repetida de Timor-Leste em aceitar a nomeação de inspetores da Agência, as inspeções a serem conduzidas ao abrigo deste Acordo forem impedidas, tal recusa será analisada pelo Conselho, após comunicação do Diretor-Geral da Agência (seguidamente designado por «Diretor-Geral»), com vista a serem tomadas as ações apropriadas.
- b) Timor-Leste tomará as medidas necessárias no sentido de assegurar que os inspetores da Agência possam desempenhar efetivamente as suas funções ao abrigo deste Acordo.
- c) As visitas e atividades dos inspetores da Agência serão organizadas por forma a:
 - i) Reduzir ao mínimo os inconvenientes e perturbações para Timor-Leste e para as atividades nucleares pacíficas inspecionadas; e
 - ii) Assegurar a proteção dos segredos industriais ou outras informações confidenciais de que os inspetores tomem conhecimento.

PRIVILÉGIO E IMUNIDADES

Artigo 10.º

Timor-Leste concederá à Agência (incluindo os seus bens, fundos e ativos) e aos seus inspetores e outros funcionários no exercício de funções ao abrigo deste Acordo, os mesmos privilégios e imunidades que os estabelecidos nas disposições relevantes do Acordo sobre Privilégios e Imunidades da Agência Internacional de Energia Atómica.

CANCELAMENTO DAS SALVAGUARDAS

Artigo 11.º

Consumo ou diluição dos materiais nucleares

As salvaguardas sobre materiais nucleares serão canceladas após determinação pela Agência de que os materiais foram consumidos ou diluídos de uma forma tal que não permita a sua posterior utilização em qualquer atividade nuclear relevante do ponto de vista das salvaguardas, ou que se tornaram praticamente irrecuperáveis.

Artigo 12.º

Transferência de materiais nucleares para fora de Timor-Leste

Timor-Leste notificará previamente a Agência de transferências previstas de materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo para fora de Timor-Leste, de acordo com as disposições estabelecidas na parte II deste Acordo. A Agência cancelará as salvaguardas sobre os materiais nucleares ao abrigo deste Acordo quando o Estado destinatário tenha assumido as responsabilidades sobre esses materiais, tal como estipulado na parte II deste Acordo. A Agência manterá registos indicando cada transferência e, quando seja caso disso, a reaplicação de salvaguardas aos materiais nucleares transferidos.

Artigo 13.º

Disposições relativas aos materiais nucleares a serem utilizados em atividades não nucleares

Quando os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo forem utilizados em atividades não nucleares, tais como a produção de ligas ou cerâmicas, Timor-Leste acordará com a Agência, antes de o material sofrer tal utilização, as circunstâncias em que as salvaguardas sobre tais materiais podem ser canceladas.

NÃO APLICAÇÃO DE SALVAGUARDAS SOBRE MATERIAIS NUCLEARES A SEREM UTILIZADOS EM ATIVIDADES NÃO PACÍFICAS

Artigo 14.º

Se Timor-Leste pretender exercer o seu direito de utilizar materiais nucleares que devam estar sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo numa atividade nuclear que não exija a aplicação de salvaguardas ao abrigo deste Acordo, aplicar-se-ão os procedimentos seguintes:

- a) Timor-Leste informará a Agência da atividade em questão, precisando:
 - i) que a utilização dos materiais nucleares numa atividade militar não interdita não estará em conflito com compromissos assumidos por Timor-Leste, em virtude dos quais se aplicam as salvaguardas da Agência e que prevejam que os materiais sejam utilizados somente numa atividade nuclear pacífica; e
 - ii) que durante o período de não aplicação de salvaguardas os materiais nucleares não serão utilizados para a produção de armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos;
- b) Timor-Leste e a Agência concluirão um acordo nos termos do qual somente enquanto os materiais nucleares estejam a ser utilizados numa atividade desta natureza as salvaguardas estabelecidas neste Acordo não serão aplicadas. O acordo identificará, na medida do possível, o período ou as circunstâncias durante os quais as salvaguardas não serão aplicadas. Em qualquer caso, as salvaguardas estabelecidas neste Acordo serão aplicadas de novo assim que os materiais nucleares sejam novamente transferidos para uma atividade nuclear pacífica. A Agência será mantida informada da quantidade total e da composição desses materiais nucleares não salvaguardados que se encontrem em Timor-Leste, assim como de qualquer exportação de tais materiais; e
- c) Cada acordo será concluído com a aprovação da Agência. Esta aprovação será dada o mais rapidamente possível e dirá respeito somente a assuntos relacionados, nomeadamente, com as disposições de carácter temporal e processual e aos processos de relatórios, mas não envolverá qualquer aprovação ou o conhecimento de matérias reservadas da atividade militar, nem se referirá à utilização dos materiais nucleares nessa atividade.

QUESTÕES FINANCEIRAS

Artigo 15.º

Até ao momento em que Timor-Leste se torne um Estado membro da Agência, Timor-Leste reembolsará integralmente a Agência em relação às despesas de salvaguardas incorridas pela Agência ao abrigo do presente Acordo. A partir da data em que Timor-Leste se tornar um Estado membro da Agência, Timor-Leste e a Agência suportarão as despesas incorridas na execução das suas respetivas responsabilidades ao abrigo do presente Acordo. No entanto, em ambos os casos, se Timor-Leste ou pessoas sob a sua jurisdição incorrerem em despesas extraordinárias em resultado de um pedido específico da Agência, a Agência reembolsará essas despesas desde que tenha concordado previamente em fazê-lo. Em qualquer caso, a Agência suportará o custo de qualquer medição ou amostragem adicional que os inspetores possam solicitar.

RESPONSABILIDADE DE TERCEIROS POR DANOS NUCLEARES

Artigo 16.º

Timor-Leste assegurará que qualquer cobertura de responsabilidade civil em relação a danos nucleares, incluindo qualquer seguro ou garantia financeira, prevista nas suas leis ou regulamentos, será aplicada à Agência e aos seus funcionários, para efeitos do cumprimento deste Acordo, da mesma forma que tal cobertura se aplique aos cidadãos nacionais de Timor-Leste.

RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL

Artigo 17.º

Qualquer reclamação de Timor-Leste contra a Agência ou da Agência contra Timor-Leste referente a qualquer dano causado pelo cumprimento de salvaguardas ao abrigo deste Acordo, exceto danos causados por um acidente nuclear, será regulada de acordo com as leis internacionais.

MEDIDAS RELATIVAS À VERIFICAÇÃO DA AUSÊNCIA DE DESVIOS

Artigo 18.º

Se o Conselho, na sequência de um relatório do Diretor-Geral, decidir que uma determinada medida a tomar por Timor-Leste é essencial e urgente, com vista a verificar que os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo não são desviados para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos, o Conselho poderá solicitar a Timor-Leste que tome a referida medida sem demoras, independentemente de quaisquer procedimentos que tenham sido invocados, à luz do artigo 22.º deste Acordo, para a resolução de um litígio.

Artigo 19.º

Se o Conselho, após análise das informações relevantes constantes do relatório do Diretor-Geral, considerar que a Agência não está em condições de verificar que não houve desvio de materiais nucleares que devam estar sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo para armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos, poderá efetuar os relatórios previstos no parágrafo C do artigo XII dos Estatutos da Agência (seguidamente designado por «Estatutos») e poderá também, quando aplicável, tomar as outras medidas previstas nesse parágrafo. Ao tomar estas medidas, o Conselho levará em conta o grau de segurança fornecido pelas medidas de salvaguarda que tenham sido aplicadas e concederá a Timor-Leste todas as oportunidades razoáveis para que este lhe disponibilize as garantias suplementares necessárias.

INTERPRETAÇÃO E APLICAÇÃO DO ACORDO E RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS

Artigo 20.º

Timor-Leste e a Agência consultar-se-ão, a pedido de qualquer deles, acerca de qualquer questão decorrente da interpretação ou da aplicação deste Acordo.

Artigo 21.º

Timor-Leste terá o direito de solicitar que qualquer questão decorrente da interpretação ou da aplicação deste acordo seja considerada pelo Conselho. O Conselho convidará Timor-Leste a participar na discussão de tal questão pelo Conselho.

Artigo 22.º

Qualquer diferendo decorrente da interpretação ou da aplicação deste Acordo, com exceção de diferendos respeitantes a alguma constatação feita pelo Conselho ao abrigo do artigo 19.º ou a uma medida tomada pelo Conselho em sequência a tal constatação, que não seja regulamentado por meio de negociação ou de outro processo acordado por Timor-Leste e pela Agência, será, a pedido de qualquer deles, submetido a um tribunal arbitral composto da forma seguinte: Timor-Leste e a Agência nomearão, cada um, um árbitro, e os dois árbitros assim nomeados escolherão um terceiro, que será o presidente. Se, dentro dos trinta dias que se seguirem ao pedido de arbitragem, Timor-Leste ou a Agência não tiverem nomeado um árbitro, tanto Timor-Leste como a Agência poderão solicitar ao presidente do Tribunal Internacional de Justiça a nomeação de um árbitro. Será aplicado o mesmo procedimento se dentro dos trinta dias que se seguirem à nomeação do segundo árbitro o terceiro árbitro não tiver sido nomeado. O quórum será constituído pela maioria dos membros do tribunal de arbitragem e todas as decisões terão de ser aprovadas por dois árbitros. O processo de arbitragem será fixado pelo tribunal. As decisões do tribunal obrigarão Timor-Leste e a Agência.

ALTERAÇÕES AO ACORDO

Artigo 23.º

- a) Timor-Leste e a Agência consultar-se-ão, a pedido de qualquer um deles, sobre qualquer alteração a este Acordo.
- b) Todas as alterações exigirão o acordo de Timor-Leste e da Agência.
- c) As alterações a este Acordo entrarão em vigor nas mesmas condições de entrada em vigor do próprio Acordo.
- d) O Diretor-Geral informará imediatamente todos os Estados-Membros da Agência de qualquer alteração a este Acordo.

ENTRADA EM VIGOR E DURAÇÃO

Artigo 24.º

Este Acordo entrará em vigor na data em que a Agência receber de Timor-Leste notificação escrita de que os requisitos de natureza constitucional e legislativa para entrada em vigor foram preenchidos. O Diretor-Geral informará imediatamente todos os Estados Membros da Agência da entrada em vigor deste Acordo.

Artigo 25.º

Este Acordo manter-se-á em vigor enquanto Timor-Leste for parte do Tratado.

**PARTE II
INTRODUÇÃO**

Artigo 26.º

A finalidade desta parte do Acordo é especificar os procedimentos a serem utilizados no cumprimento das disposições de salvaguardas da Parte I.

OBJETIVO DAS SALVAGUARDAS

Artigo 27.º

O objetivo dos procedimentos de salvaguardas estabelecidos nesta parte do Acordo é a deteção oportuna de desvio de quantidades significativas de materiais nucleares das atividades nucleares pacíficas para a fabricação de armas nucleares ou outros dispositivos nucleares explosivos ou para fins desconhecidos e a dissuasão de tal desvio através do risco de uma deteção rápida.

Artigo 28.º

A fim de cumprir o objetivo estabelecido no artigo 27.º, far-se-á uso da contabilização dos materiais como medida de salvaguardas de importância fundamental, com a contenção e a vigilância como medidas complementares importantes.

Artigo 29.º

A conclusão técnica das atividades de verificação da Agência será uma declaração, relativamente a cada área de balanço dos materiais, da quantidade de materiais não contabilizados durante um período específico, indicando os limites de exatidão dos montantes declarados.

SISTEMA NACIONAL DE CONTABILIZAÇÃO E CONTROLO DOS MATERIAIS NUCLEARES

Artigo 30.º

De acordo com o artigo 7.º, a Agência, na condução das suas atividades de verificação, fará pleno uso do sistema de Timor-Leste de contabilização e de controlo de todos os materiais nucleares sujeitos às salvaguardas ao abrigo deste Acordo, evitando duplicações desnecessárias das atividades de contabilização e de controlo realizadas por Timor-Leste.

Artigo 31.º

O sistema de Timor-Leste de contabilização e de controlo de todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo será baseado numa estrutura de áreas de balanço dos materiais e incluirá disposições para o estabelecimento, em termos adequados e especificados nos acordos subsidiários, de medidas tais como:

- a) Um sistema de medição para a determinação das quantidades de materiais nucleares recebidos, produzidos, expedidos, perdidos ou removidos do inventário de qualquer outra forma, e das quantidades em inventário;
- b) A avaliação da precisão e da exatidão das medições e a estimativa da incerteza das medições;
- c) Procedimentos de identificação, de revisão e de avaliação das diferenças entre o expedidor e o destinatário;
- d) Procedimentos para efetuar os inventários físicos;
- e) Procedimentos de avaliação de acumulações de inventários não mensuráveis e de perdas não mensuráveis;
- f) Um sistema de registos e relatórios que indiquem, para cada área de balanço dos materiais, o inventário de materiais nucleares e as alterações desse inventário, incluindo as receções na e as transferências para fora da área de balanço dos materiais;
- g) Disposições que visem assegurar que a aplicação dos procedimentos e regras de contabilização são feitos corretamente;
- h) Procedimentos para apresentação dos relatórios à Agência, de acordo com os artigos 58.º a 68.º.

PONTO DE PARTIDA DAS SALVAGUARDAS

Artigo 32.º

As salvaguardas ao abrigo deste Acordo não se aplicarão aos materiais utilizados nas atividades de extração mineira ou de tratamento dos minérios.

Artigo 33.º

- a) Se materiais contendo urânio ou tório que não tenham atingido o estágio do ciclo do combustível nuclear descrito na alínea c) forem direta ou indiretamente exportados para um Estado não possuidor de armas nucleares, Timor-Leste informará a Agência da sua quantidade, composição e destino, exceto se os materiais forem exportados para atividades especificamente não nucleares;
- b) Se materiais contendo urânio ou tório que não tenham atingido o estágio do ciclo do combustível nuclear descrito na alínea c) forem importados, Timor-Leste informará a Agência da sua quantidade e composição, exceto se os materiais forem importados para atividades especificamente não nucleares; e
- c) Se materiais nucleares com composição e pureza adequadas para a fabricação de combustível ou para o enriquecimento isotópico deixarem as instalações ou a fase de tratamento em que foram produzidos, ou se esses materiais nucleares ou quaisquer outros materiais nucleares produzidos numa fase posterior do ciclo de combustível nuclear forem importados por Timor-Leste, os materiais nucleares ficarão sujeitos aos outros procedimentos de salvaguardas especificados neste Acordo.

CANCELAMENTO DAS SALVAGUARDAS

Artigo 34.º

- a) As salvaguardas sobre os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo serão canceladas, nas condições enunciadas no artigo 11.º. Se as condições desse artigo não forem preenchidas, mas Timor-Leste considerar que a recuperação dos materiais nucleares salvaguardados contidos nos resíduos não é praticável ou desejável por ora, Timor-Leste e a Agência consultar-se-ão mutuamente sobre as medidas de salvaguarda a aplicar.
- b) As salvaguardas sobre os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo serão canceladas, nas condições enunciadas no artigo 13.º, desde que Timor-Leste e a Agência acordem que tais materiais nucleares são praticamente irre recuperáveis.

ISENÇÕES EM RELAÇÃO ÀS SALVAGUARDAS

Artigo 35.º

A pedido de Timor-Leste, a Agência isentará de salvaguardas os seguintes materiais nucleares:

- a) Produtos cindíveis especiais, quando utilizados em quantidades da ordem do grama ou inferiores, como elementos sensíveis em instrumentos;
- b) Materiais nucleares, quando utilizados em atividades não nucleares, de acordo com o artigo 13.º, se tais materiais nucleares forem recuperáveis; e
- c) Plutónio com um conteúdo isotópico em plutónio-238 superior a 80%.

Artigo 36.º

A pedido de Timor-Leste, a Agência isentará de salvaguardas os materiais nucleares que de outra forma estariam sujeitos a salvaguardas, desde que a quantidade total de materiais nucleares isentos de salvaguardas em Timor-Leste, nos termos deste artigo, não exceda, em nenhum momento:

- a) 1 kg (um quilograma) no total de produtos cindíveis especiais, que podem consistir num ou mais dos seguintes produtos:
 - i) Plutónio;
 - ii) Urânio com um enriquecimento igual ou superior a 0,2 (20%), calculando-se o seu peso como o produto do peso real pelo seu enriquecimento; e
 - iii) Urânio com um enriquecimento inferior a 0,2 (20%), mas superior ao do urânio natural, calculando-se o seu peso como o produto do peso real pelo quádruplo do quadrado do seu enriquecimento;
- b) Um total de 10t (dez toneladas métricas) de urânio natural e urânio empobrecido, com um enriquecimento superior a 0,005 (0,5%);
- c) 20t (vinte toneladas métricas) de urânio empobrecido, com um enriquecimento igual ou inferior a 0,005 (0,5%); e
- d) 20t (vinte toneladas métricas) de tório;

ou quantidades mais elevadas que o Conselho possa especificar para aplicação uniforme.

Artigo 37.º

Se houver algum material nuclear isento de salvaguardas para tratar ou armazenar juntamente com materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo, deverão ser tomadas as necessárias medidas para que as salvaguardas voltem a ser aplicadas àquele material.

ACORDOS SUBSIDIÁRIOS

Artigo 38.º

Timor-Leste e a Agência concluirão acordos subsidiários, que especificarão, em detalhe, na medida necessária que permita à Agência o cumprimento das suas responsabilidades ao abrigo deste Acordo, de uma forma efetiva e eficiente, de que forma os procedimentos enunciados neste Acordo serão aplicados. Os acordos subsidiários poderão ser ampliados ou modificados, por acordo entre Timor-Leste e a Agência, sem alteração deste Acordo.

Artigo 39.º

Os acordos subsidiários entrarão em vigor ao mesmo tempo que este Acordo, ou o mais brevemente possível após a sua entrada em vigor. Timor-Leste e a Agência desenvolverão todos os seus esforços para que aqueles acordos subsidiários entrem em vigor no prazo de noventa dias após a entrada em vigor deste Acordo; a prorrogação deste prazo exigirá um acordo entre Timor-Leste e a Agência. Timor-Leste deve disponibilizar prontamente à Agência todas as informações necessárias para o estabelecimento dos acordos subsidiários. Após entrada em vigor deste Acordo, a Agência terá o direito de aplicar os procedimentos nele estabelecidos em relação aos materiais nucleares enunciados no inventário referido no artigo 40.º, mesmo que os acordos subsidiários ainda não tenham entrado em vigor.

INVENTÁRIO

Artigo 40.º

Com base no relatório inicial referido no artigo 61.º, a Agência estabelecerá um inventário único de todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo existentes em Timor-Leste, independentemente da sua origem, e manterá esse inventário atualizado com base nos relatórios subsequentes e nos resultados das suas atividades de verificação. Serão postas à disposição de Timor-Leste cópias do inventário em intervalos temporais a acordar.

INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO

Disposições gerais

Artigo 41.º

De acordo com o artigo 8.º, as informações sobre o projeto referentes a instalações existentes serão fornecidas à Agência no decurso da discussão dos acordos subsidiários. Os prazos de apresentação das informações sobre o projeto referentes a instalações novas serão especificados nos acordos subsidiários e tais informações serão fornecidas o mais cedo possível antes da entrada de materiais nucleares numa instalação nova.

Artigo 42.º

As informações sobre o projeto a fornecer à Agência, incluirão, para cada instalação, quando aplicável:

- a) A identificação da instalação, indicando o seu carácter geral, objetivo, capacidade nominal e localização geográfica, assim como o nome e morada a utilizar para efeitos de questões de rotina;
- b) Uma descrição da estrutura geral da instalação indicando, na medida do possível, a forma, a localização e o fluxo de materiais nucleares, assim como a disposição geral dos equipamentos importantes que utilizem, produzam ou tratem materiais nucleares;
- c) Uma descrição das características da instalação relacionadas com a contabilização dos materiais, com a contenção e com a vigilância; e
- d) Uma descrição dos procedimentos de contabilização e de controlo dos materiais nucleares na instalação, existentes e previstos, com especial referência às áreas de balanço dos materiais estabelecidas pelo operador, às operações de medição do fluxo e aos procedimentos para efetuar o inventário físico.

Artigo 43.º

Devem também ser disponibilizadas à Agência, relativamente a cada instalação, outras informações relevantes para a aplicação das salvaguardas, em especial sobre a responsabilidade organizacional pela contabilização e controlo dos materiais. Timor-Leste disponibilizará à Agência informações suplementares sobre procedimentos de saúde e de segurança que a Agência deverá observar, e às quais os inspetores devem obedecer quando estiverem na instalação.

Artigo 44.º

Serão disponibilizadas à Agência as informações sobre o projeto referentes a modificações relevantes para efeitos de salvaguardas, a fim de serem analisadas, e a Agência deverá ser informada de qualquer alteração às informações que lhe foram disponibilizadas ao abrigo do artigo 43.º, com suficiente antecedência para que os processos de salvaguardas sejam ajustados, se necessário.

Artigo 45.º

Objetivos da análise das informações sobre o projeto

As informações sobre o projeto disponibilizadas à Agência serão utilizadas com os seguintes objetivos:

- a) Identificar as características das instalações e dos materiais nucleares relevantes para a aplicação das salvaguardas aos materiais nucleares de uma forma suficientemente detalhada para facilitar a verificação;
- b) Determinar as áreas de balanço dos materiais que serão utilizados pela Agência para efeitos de contabilização e selecionar os pontos estratégicos que sejam pontos principais de medição e que serão usados para determinar o fluxo e o inventário dos materiais nucleares; para determinar estas áreas de balanço dos materiais, a Agência aplicará, nomeadamente, os seguintes critérios:

- i) A dimensão das áreas de balanço dos materiais estará relacionada com a exatidão com que o balanço dos materiais pode ser estabelecido;
 - ii) Na determinação das áreas de balanço dos materiais será tirado proveito de todas as oportunidades de utilizar a contenção e a vigilância, com vista a aumentar a garantia de que as medições de fluxo são completas, simplificando, assim, a aplicação das salvaguardas, e concentrando os esforços de medição nos pontos principais de medição;
 - iii) Poderão combinar-se várias áreas de balanço dos materiais, utilizadas numa instalação ou em sítios distintos, numa só área de balanço dos materiais a ser utilizada para efeitos de contabilização da Agência, se a Agência considerar que tal combinação é compatível com as suas necessidades em matéria de verificação; e
 - iv) A pedido de Timor-Leste poderá ser estabelecida uma área de balanço de materiais especiais em relação a uma fase de processo que envolva informações comercialmente sensíveis;
- c) Estabelecer a frequência nominal e os procedimentos para a elaboração do inventário físico dos materiais nucleares para efeitos de contabilidade da Agência;
 - d) Estabelecer as características dos registos e dos relatórios, assim como os procedimentos de avaliação dos registos;
 - e) Estabelecer as necessidades e os procedimentos de verificação da quantidade e da localização dos materiais nucleares; e
 - f) Selecionar as combinações apropriadas de métodos e técnicas de contenção e vigilância, assim como os pontos estratégicos em que serão aplicados.

Os resultados da análise das informações sobre o projeto serão incluídos nos acordos subsidiários.

Artigo 46.º

Nova análise das informações sobre o projeto

As informações sobre o projeto devem ser objeto de reavaliação à luz de alterações nas condições de exploração, de desenvolvimentos na tecnologia das salvaguardas ou da experiência adquirida na aplicação dos procedimentos de verificação, com vista a modificar as medidas que a Agência tenha tomado ao abrigo do artigo 45.º.

Artigo 47.º

Verificação das informações sobre o projeto

A Agência poderá, em cooperação com Timor-Leste, enviar inspetores às instalações para verificar as informações sobre o projeto que lhe foram fornecidas ao abrigo dos artigos 41.º a 44.º, para os efeitos estabelecidos no artigo 45.º.

INFORMAÇÕES RELATIVAS A MATERIAIS NUCLEARES FORA DAS INSTALAÇÕES

Artigo 48.º

No caso de materiais nucleares habitualmente utilizados fora das instalações, serão fornecidas à Agência as seguintes informações, conforme aplicável:

- a) Uma descrição geral da utilização dos materiais nucleares, a sua localização geográfica e o nome e morada do utilizador, para efeitos de questões de rotina; e
- b) Uma descrição geral dos procedimentos existentes e propostos para a contabilização e controlo dos materiais nucleares, incluindo a respetiva responsabilidade organizacional.

A Agência deverá ser informada, em tempo oportuno, de qualquer alteração às informações que lhe foram disponibilizadas ao abrigo deste artigo.

Artigo 49.º

As informações disponibilizadas à Agência ao abrigo do artigo 48.º poderão ser utilizadas, na medida apropriada, para os efeitos estabelecidos no artigo 45.º, alíneas b) a f).

SISTEMA DE REGISTOS

Disposições gerais

Artigo 50.º

Ao estabelecer o seu sistema nacional de controlo dos materiais, tal como referido no artigo 7.º, Timor-Leste assegurará que serão mantidos registos em relação a cada uma das áreas de balanço dos materiais. Os registos a manter serão descritos nos acordos subsidiários.

Artigo 51.º

Timor-Leste tomará as diligências necessárias para facilitar a análise dos registos pelos inspetores, especialmente se os registos não estiverem em inglês, francês, russo ou espanhol.

Artigo 52.º

Os registos devem ser conservados durante pelo menos cinco anos.

Artigo 53.º

Os registos devem consistir, conforme o caso, em:

- a) Registos de contabilização de todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo; e
- b) Registos de funcionamento das instalações que contenham esses materiais nucleares.

Artigo 54.º

O sistema de medições em que se baseiam os registos utilizados na elaboração dos relatórios devem ser conformes às normas internacionais mais recentes, ou ser equivalentes a essas normas no que se refere à qualidade.

Registo de contabilização

Artigo 55.º

Relativamente a cada área de balanço dos materiais, os registos de contabilização devem indicar:

- a) Todas as alterações de inventário, que permitam, a qualquer momento, a determinação do inventário contabilístico;
- b) Todos os resultados de medições utilizadas para determinar o inventário físico; e
- c) Todos os ajustamentos e correções que tenham sido feitos no que se refere a alterações de inventário, inventários contabilísticos e inventários físicos.

Artigo 56.º

Para todas as alterações de inventário e todos os inventários físicos, os registos devem indicar, relativamente a cada lote de materiais nucleares: a identificação dos materiais, os dados referentes ao lote e os dados de base. Os registos devem indicar as quantidades de urânio, de tório e de plutónio separadamente para cada lote de materiais nucleares. Para cada alteração de inventário será indicada a data da alteração do inventário e, quando apropriado, a área de balanço dos materiais expedidora e a área de balanço dos materiais destinatária, ou o destinatário.

Artigo 57.º

Registos operacionais

Os registos operacionais devem incluir, para cada área de balanço dos materiais, conforme o caso, o seguinte:

- a) Os dados operacionais utilizados para estabelecer as alterações das quantidades e da composição dos materiais nucleares;
- b) Os dados obtidos através da calibragem de reservatórios e de instrumentos e através da amostragem e das análises, os procedimentos de controlo da qualidade das medições e as estimativas calculadas dos erros aleatórios e sistemáticos;

- c) A descrição da sequência das ações utilizadas para preparar e efetuar um inventário físico, a fim de assegurar que esse inventário está exato e completo; e
- d) A descrição das ações realizadas para determinar a causa e a ordem de grandeza de qualquer perda acidental ou não mensurável que possa ocorrer.

SISTEMA DE RELATÓRIOS

Disposições gerais

Artigo 58.º

Timor-Leste deve disponibilizar relatórios à Agência, tal como definido nos artigos 59.º a 68.º referentes aos materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo.

Artigo 59.º

Os relatórios devem ser redigidos em inglês, francês, russo ou espanhol, exceto se de outra forma for estabelecido nos acordos subsidiários.

Artigo 60.º

Os relatórios devem basear-se nos registos mantidos, de acordo com os artigos 50.º a 57.º, e consistirão, conforme o caso, em relatórios de contabilização e relatórios especiais.

Relatórios de contabilização

Artigo 61.º

Será fornecido à Agência um relatório inicial sobre todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo. O relatório inicial deve ser enviado por Timor-Leste à Agência durante os trinta dias que se seguem ao último dia do mês civil no qual este Acordo entre em vigor e descreverá a situação em relação ao último dia desse mês.

Artigo 62.º

Timor-Leste deve disponibilizar à Agência, para cada área de balanço dos materiais, os seguintes relatórios de contabilização:

- a) Relatórios de alteração de inventário, indicando todas as alterações no inventário dos materiais nucleares. Estes relatórios serão enviados o mais cedo possível e sempre durante os trinta dias que se seguem ao fim do mês em que as alterações de inventário aconteceram ou foram estabelecidas;
- b) Relatórios de balanço dos materiais, indicando o balanço dos materiais baseado num inventário físico dos materiais nucleares realmente presentes na área de balanço dos materiais. Estes relatórios devem ser enviados o mais cedo possível e sempre durante os trinta dias que se seguem à efetivação do inventário físico.

Os relatórios devem basear-se nos dados disponíveis na data em que são efetuados e, se necessário, podem ser retificados posteriormente.

Artigo 63.º

Os relatórios de alteração de inventário devem especificar a identificação e os dados referentes ao lote para cada lote de materiais nucleares, a data de alteração do inventário e, quando apropriado, a área de balanço dos materiais expedidora e a área de balanço dos materiais destinatária ou o destinatário. Estes relatórios serão acompanhados por notas concisas:

- a) explicando as alterações de inventário, com base nos dados de funcionamento constantes dos registos de funcionamento previstos no artigo 57.º, alínea a); e
- b) descrevendo, tal como especificado nos acordos subsidiários, o programa de funcionamento previsto, particularmente a efetivação de um inventário físico.

Artigo 64.º

Timor-Leste deve comunicar qualquer alteração, ajustamento e correção de inventário, ou periodicamente, numa lista de atualização, ou caso a caso. As alterações de inventário serão comunicadas em termos de lotes. Tal como especificado nos acordos subsidiários, pequenas alterações no inventário de materiais nucleares, tais como transferências de amostras para análise, podem ser agrupadas num único lote e comunicadas como uma única alteração de inventário.

Artigo 65.º

A Agência deve fornecer a Timor-Leste, para cada área de balanço dos materiais, relações semestrais do inventário contabilístico de materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo, baseadas nos relatórios de alteração de inventário para o período a que diz respeito cada uma dessas relações.

Artigo 66.º

Os relatórios de balanço dos materiais devem incluir os seguintes aspetos, a menos que de outra forma seja acordado por Timor-Leste e pela Agência:

- a) Inventário físico inicial;
- b) Alterações de inventário (primeiro os aumentos, depois as diminuições);
- c) Inventário contabilístico final;
- d) Diferenças entre o expedidor e o destinatário;
- e) Inventário contabilístico final ajustado;
- f) Inventário físico final;
- g) Diferença inexplicada de material.

A cada relatório de balanço dos materiais juntar-se-á uma relação do inventário físico, na qual todos os lotes figurem separadamente, e especificando, para cada lote, a identificação dos materiais e os dados referentes ao lote.

Artigo 67.º

Relatórios especiais

Timor-Leste disponibilizará relatórios especiais imediatamente:

- a) caso algum incidente ou circunstâncias excecionais levem Timor-Leste a admitir que há ou possa ter havido perda de materiais nucleares em quantidades que excedam os limites especificados para este efeito nos acordos subsidiários;
- b) caso a contenção tenha sido alterada inesperadamente em relação à especificada nos acordos subsidiários, de tal forma que se tenha tornado possível um movimento não autorizado de materiais nucleares.

Artigo 68.º

Ampliação e clarificação dos relatórios

Se a Agência o solicitar, Timor-Leste disponibilizar-lhe-á informações suplementares ou clarificações sobre qualquer relatório, na medida em que isso seja relevante para efeitos de salvaguardas.

INSPEÇÕES

Artigo 69.º

Disposições gerais

A Agência terá o direito de efetuar inspeções, tal como previsto nos artigos 70.º a 81.º.

Objetivos das inspeções

Artigo 70.º

A Agência poderá efetuar inspeções *ad hoc*, a fim de:

- a) Verificar as informações contidas no relatório inicial sobre os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo;
- b) Identificar e verificar alterações na situação que tenham ocorrido desde a data do relatório inicial; e
- c) Identificar e, se possível, verificar, a quantidade e a composição dos materiais nucleares, de acordo com os artigos 92.º e 95.º, antes da sua transferência para fora do território de Timor-Leste ou no momento da sua entrada no território de Timor-Leste.

Artigo 71.º

A Agência poderá efetuar inspeções de rotina, a fim de:

- a) Verificar se os relatórios estão conformes com os registos;
- b) Verificar a localização, a identificação, a quantidade e a composição de todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo; e
- c) Verificar as informações referentes às causas possíveis de diferenças inexplicadas de material, diferenças entre o expedidor e o destinatário e incertezas no inventário contabilístico.

Artigo 72.º

Sem prejuízo dos procedimentos previstos no artigo 76.º, a Agência pode realizar inspeções especiais:

- a) Para verificar as informações contidas nos relatórios especiais; ou
- b) Se a Agência considerar que as informações fornecidas por Timor-Leste, incluindo as explicações disponibilizadas por Timor-Leste, e as informações obtidas através das inspeções de rotina não forem adequadas para a Agência cumprir as suas responsabilidades ao abrigo deste Acordo.

Uma inspeção será considerada especial quando for suplementar em relação às inspeções de rotina, previstas nos artigos 77.º a 81.º, ou quando envolver o acesso a informações ou locais suplementares ao acesso especificado no artigo 75.º para inspeções *ad hoc* ou de rotina, ou ambas.

Âmbito das inspeções

Artigo 73.º

Para os efeitos especificados nos artigos 70.º a 72.º, a Agência poderá:

- a) Examinar os registos mantidos de acordo com os artigos 50.º a 57.º;
- b) Efetuar medições independentes de todos os materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo;
- c) Verificar o funcionamento e a calibragem dos instrumentos e outros dispositivos de medição e de controlo;
- d) Aplicar e utilizar medidas de vigilância e contenção; e
- e) Utilizar outros métodos objetivos que se tenham reveladotecnicaamente viáveis.

Artigo 74.º

No âmbito das disposições do artigo 73.º, a Agência estará habilitadaa:

- a) Verificar que as recolhas de amostras em pontos principais de medição para efeitos de contabilização do balanço dos materiais são efetuadas de acordo com procedimentos que deem origem a amostras representativas, observar o tratamento e a análise das amostras e obter duplicados dessas amostras;

- b) Verificar que as medições dos materiais nucleares realizadas em pontos principais de medição para efeitos de contabilização do balanço de materiais são representativas, e observar a calibragem dos instrumentos e de outros dispositivos envolvidos;
- c) Acordar com Timor-Leste que, se necessário:
 - i) Sejam efetuadas medições suplementares e que sejam recolhidas amostras adicionais para utilização da Agência;
 - ii) Sejam analisadas as amostras analíticas da Agência;
 - iii) Sejam utilizados padrões absolutos apropriados na calibragem dos instrumentos e de outros dispositivos; e
 - iv) Sejam realizadas outras calibrações;
- d) Tomar as necessárias disposições para utilizar o seu próprio equipamento para medições independentes e vigilância e, no caso de tal ser acordado e especificado nos acordos subsidiários, dispor no sentido da instalação desse equipamento;
- e) Colocar os seus selos e outros dispositivos de identificação e de deteção nas contenções, se tal for acordado e especificado nos acordos subsidiários; e
- f) Acordar com Timor-Leste as medidas necessárias para o envio de amostras para utilização da Agência.

Direito de acesso para inspeções

Artigo 75.º

- a) Para os fins enunciados nas alíneas a) e b) do artigo 70.º, e até ao momento em que os pontos estratégicos tenham sido especificados nos acordos subsidiários, os inspetores da Agência terão acesso a todos os locais onde, por indicação do relatório inicial ou de qualquer inspeção feita a propósito desse relatório, se encontrem materiais nucleares;
- b) Para os fins enunciados na alínea c) do artigo 70.º, os inspetores terão acesso a todos os locais de que a Agência tenha recebido notificação, de acordo com o artigo 91.º, alínea d), ponto iii), ou o artigo 94.º, alínea d), ponto iii);
- c) Para os fins enunciados no artigo 71.º, os inspetores terão acesso unicamente aos pontos estratégicos especificados nos acordos subsidiários e aos registos mantidos de acordo com os artigos 50.º a 57.º; e
- d) No caso de Timor-Leste concluir que por quaisquer razões excecionais torna necessário limitar os direitos de acesso da Agência, Timor-Leste e a Agência estabelecerão prontamente acordos no sentido de permitir à Agência cumprir as suas responsabilidades em matéria de salvaguardas, à luz de tais limitações. O Diretor-Geral comunicará cada um destes acordos ao Conselho.

Artigo 76.º

Em circunstâncias que possam dar lugar a inspeções especiais para os efeitos enunciados no artigo 72.º, Timor-Leste e a Agência consultar-se-ão imediatamente. Em resultado destas consultas, a Agência poderá:

- a) Efetuar inspeções suplementares em relação às inspeções de rotina previstas nos artigos 77.º a 81.º; e
- b) Obter direito de acesso, com o consentimento de Timor-Leste, a informações ou locais suplementares em relação aos especificados no artigo 75.º. Qualquer diferendo relacionado com a necessidade de direito de acesso suplementar será resolvido de acordo com os artigos 21.º e 22.º; no caso de ser essencial e urgente uma ação por parte de Timor-Leste, aplicar-se-á o artigo 18.º.

Frequência e intensidade das inspeções de rotina

Artigo 77.º

A Agência manterá o número, a intensidade e a duração das inspeções de rotina, aplicando um calendário de inspeções ótimo, no mínimo compatível com a aplicação efetiva dos processos de salvaguardas estabelecidos neste Acordo, e aproveitará ao máximo e da maneira mais económica possível os recursos de que dispõe para efeitos de inspeções.

Artigo 78.º

A Agência poderá efetuar uma inspeção de rotina por ano em relação a instalações e áreas de balanço dos materiais exteriores às instalações cujo conteúdo em materiais nucleares ou cuja produção anual de materiais nucleares – o que for mais elevado – não exceda 5 kg (cinco quilogramas) efetivos.

Artigo 79.º

O número, a intensidade, a duração, o calendário e as modalidades de inspeção de rotina em relação a instalações cujo conteúdo em materiais nucleares ou produção anual de materiais nucleares exceda 5 kg (cinco quilogramas) efetivos serão determinados tendo em atenção que, no caso máximo ou limite, o regime de inspeções não será mais intensivo do que o necessário e suficiente para conhecer, em cada momento, o fluxo e o inventário de materiais nucleares, e o máximo de inspeções de rotina em relação a estas instalações será determinado da forma seguinte:

- a) Para reatores e instalações de armazenagem seladas, o máximo total de inspeções de rotina por ano será determinado, autorizando um sexto de inspetor/ano para cada uma destas instalações;
- b) Para instalações que não sejam reatores ou instalações de armazenagem seladas, e que envolvam plutónio ou urânio enriquecido a mais do que 5%, o máximo total de inspeções de rotina por ano será determinado, autorizando para cada uma destas instalações $30 \times \sqrt{E}$ inspetor/dias de inspeção por ano, sendo E o inventário ou a produção anual de material nuclear – o que for mais elevado – expresso em quilogramas efetivos. No entanto, o máximo estabelecido para qualquer uma destas instalações não poderá ser inferior a 1,5 inspetores/ano de inspeção; e
- c) Para instalações não abrangidas pelas alíneas a) ou b), o máximo total de inspeções de rotina por ano será determinado, autorizando para cada uma destas instalações um terço de inspetor/ano de inspeção acrescido de $0,4 \times E$ inspetor/dias de inspeção por ano, sendo E o inventário ou a produção anual de material nuclear – o que for mais elevado – expresso em quilogramas efetivos.

Timor-Leste e a Agência poderão acordar na alteração dos valores relativos ao máximo de inspeções de rotina especificados neste artigo, mediante determinação do Conselho de que tal alteração é razoável.

Artigo 80.º

Sem prejuízo dos artigos 77.º a 79.º, os critérios utilizados para determinar o número real, a intensidade, a duração, o calendário e as modalidades das inspeções de rotina em relação a qualquer instalação incluirão:

- a) A forma dos materiais nucleares, em particular se os materiais nucleares se encontram a granel ou contidos num certo número de unidades separadas; a sua composição química e, no caso do urânio, se se trata de urânio ligeiramente ou altamente enriquecido; e a sua acessibilidade;
- b) A eficácia do sistema de contabilização e de controlo de Timor-Leste, incluindo o grau de independência funcional dos operadores das instalações do sistema de contabilização e de controlo de Timor-Leste; a medida em que as disposições especificadas no artigo 31.º foram implementadas por Timor-Leste; a prontidão com que os relatórios são enviados à Agência; a sua consistência em relação às verificações independentes da Agência; e a quantidade e exatidão da diferença inexplicada de material, tal como confirmada pela Agência;
- c) Características do ciclo do combustível nuclear de Timor-Leste, em particular o número e o tipo de instalações contendo materiais nucleares sujeitos a salvaguardas, as características dessas instalações relevantes para efeitos de salvaguardas, particularmente o grau de contenção; a medida em que a conceção dessas instalações facilita a verificação do fluxo e do inventário de materiais nucleares; e a medida em que pode ser estabelecida uma correlação entre as informações provenientes de diferentes áreas de balanço dos materiais;
- d) Interdependência internacional, em particular a medida em que os materiais nucleares são recebidos ou expedidos para outros Estados para efeitos de utilização ou de processamento; todas as operações de verificação efetuadas pela Agência relacionadas com estas transferências; e a medida em que as atividades nucleares de Timor-Leste estão interrelacionadas com as de outros Estados; e
- e) Desenvolvimentos técnicos no domínio das salvaguardas, incluindo a utilização de processos estatísticos e de amostragem aleatória para a avaliação do fluxo dos materiais nucleares.

Artigo 81.º

Timor-Leste e a Agência consultar-se-ão no caso de Timor-Leste considerar que as inspeções estão a ser indevidamente concentradas sobre instalações particulares.

Notificação das inspeções

Artigo 82.º

A Agência deverá notificar previamente Timor-Leste antes da chegada dos inspetores às instalações ou às áreas de balanço dos materiais exteriores às instalações, da seguinte forma:

- a) Para as inspeções *ad hoc* previstas no artigo 70.º alínea c), pelo menos com vinte e quatro horas de antecedência; para as inspeções previstas no artigo 70.º, alíneas a) e b), bem como para as atividades previstas no artigo 47.º, pelo menos com uma semana de antecedência;
- b) Para as inspeções especiais previstas no artigo 72.º, tão rapidamente quanto possível depois de Timor-Leste e da Agência se terem consultado, como previsto no artigo 76.º, sendo considerado que a notificação de chegada faz normalmente parte das consultas; e
- c) Para as inspeções de rotina previstas no artigo 71.º, pelo menos com vinte e quatro horas de antecedência para as instalações mencionadas no artigo 79.º, alínea b), bem como para as instalações de armazenagem seladas contendo plutónio ou urânio enriquecido a mais do que 5%, e com uma semana de antecedência em todos os outros casos.

Estas notificações de inspeções incluirão os nomes dos inspetores e indicarão as instalações e as áreas de balanço dos materiais exteriores às instalações a serem inspecionadas, bem como os períodos em que serão inspecionadas. No caso de os inspetores chegarem de um território exterior a Timor-Leste, a Agência indicará, igualmente com antecedência, o local e o momento da sua chegada ao território de Timor-Leste.

Artigo 83.º

Não obstante as disposições do artigo 82.º, a Agência poderá efetuar, como medida complementar, parte das inspeções de rotina previstas no artigo 79.º sem notificação prévia, de acordo com o princípio da amostragem aleatória. Ao efetuar quaisquer inspeções não anunciadas, a Agência levará em plena linha de conta qualquer programa operacional disponibilizado por Timor-Leste, de acordo com o artigo 63.º, alínea b). Para além disso, sempre que possível, e com base no programa operacional, a Agência informará periodicamente Timor-Leste sobre o seu programa geral de inspeções anunciadas e não anunciadas, especificando quais os períodos gerais em que estão previstas inspeções. Ao levar a efeito quaisquer inspeções não anunciadas, a Agência envidará todos os esforços no sentido de reduzir ao mínimo quaisquer dificuldades práticas para Timor-Leste e para os operadores das instalações, tendo em atenção as disposições relevantes dos artigos 43.º e 88.º. Do mesmo modo, Timor-Leste envidará todos os esforços no sentido de facilitar a tarefa dos inspetores.

Nomeação dos inspetores

Artigo 84.º

Aplicar-se-ão as seguintes formalidades para a nomeação dos inspetores:

- a) O Diretor-Geral informará Timor-Leste, por escrito, relativamente ao nome, qualificações, nacionalidade, posição e quaisquer outros detalhes relevantes de cada funcionário da Agência que ele propuser para nomeação como inspetor para Timor-Leste;
- b) Timor-Leste informará o Diretor-Geral se aceita a proposta, num prazo de trinta dias após a receção da mesma;
- c) O Diretor-Geral poderá nomear como inspetor para Timor-Leste cada um dos funcionários que tenha sido aceite por Timor-Leste e informará Timor-Leste de tais nomeações; e
- d) O Diretor-Geral, em resposta a um pedido formulado por Timor-Leste, ou por sua própria iniciativa, informará imediatamente Timor-Leste da anulação da nomeação de qualquer funcionário como inspetor para Timor-Leste.

Contudo, no que se refere aos inspetores necessários para as atividades enunciadas no artigo 47.º e para as inspeções *ad hoc* referidas no artigo 70.º, alíneas a) e b), as formalidades de nomeação devem ser concluídas, se possível, no prazo de trinta dias após a entrada em vigor deste Acordo. Se for impossível proceder a essas nomeações dentro deste prazo, os inspetores para tais fins devem ser nomeados a título provisório.

Artigo 85.º

Timor-Leste concederá ou renovará os vistos, quando necessário, para cada inspetor nomeado para Timor-Leste, o mais rapidamente possível.

Conduta e visitas dos inspetores

Artigo 86.º

Os inspetores, no exercício das suas funções ao abrigo dos artigos 47.º e 70.º a 74.º, conduzirão as suas atividades por forma a evitar entrar ou atrasar a construção, a entrada em funcionamento ou o funcionamento das instalações ou ter influência sobre a sua segurança. Em particular, os inspetores não devem operar eles próprios, qualquer instalação, nem dar indicações ao pessoal de uma instalação para a realização de qualquer operação. No caso de os inspetores considerarem quem de acordo com os artigos 73.º e 74.º, o operador deverá efetuar operações específicas numa instalação, devem fazer um pedido nesse sentido.

Artigo 87.º

Se os inspetores necessitarem de serviços disponíveis em Timor-Leste, incluindo a utilização de equipamento, relacionados com o desempenho das inspeções, Timor-Leste facilitará a contratação desses serviços e a utilização desse equipamento pelos inspetores.

Artigo 88.º

Timor-Leste terá o direito de fazer acompanhar os inspetores, durante as suas inspeções, por representantes de Timor-Leste, desde que isso não atrase ou dificulte de qualquer outra forma os inspetores no exercício das suas funções.

DECLARAÇÕES RELATIVAS ÀS ATIVIDADES DE VERIFICAÇÃO DA AGÊNCIA

Artigo 89.º

A Agência informará Timor-Leste relativamente:

- a) aos resultados das inspeções, em intervalos a ser especificados nos acordos subsidiários; e
- b) às conclusões por ela tiradas das suas atividades de verificação em Timor-Leste, em particular por meio de declarações para cada área de balanço dos materiais, que serão feitas o mais rapidamente possível após ter sido efetivado e verificado pela Agência um inventário físico e que tenha sido estabelecido um balanço de materiais.

TRANSFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

Artigo 90.º

Disposições gerais

Os materiais nucleares sujeitos ou que devam estar sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo e que sejam objeto de uma transferência internacional devem ser considerados, para efeitos deste Acordo, como da responsabilidade de Timor-Leste:

- a) No caso de importação para Timor-Leste, desde o momento em que tal responsabilidade cessa de incumbir ao Estado exportador e, o mais tardar, no momento da chegada dos materiais nucleares ao seu destino; e
- b) Em caso de exportação por Timor-Leste, até ao momento em que o Estado destinatário assuma tal responsabilidade e, o mais tardar, no momento da chegada dos materiais nucleares ao seu destino.

O ponto em que a transferência de responsabilidade terá lugar será determinado ao abrigo de acordos apropriados a concluir pelos Estados interessados. Nem Timor-Leste nem nenhum outro Estado será considerado como tendo tal responsabilidade sobre os materiais nucleares, pela simples razão de os materiais nucleares se encontrarem em trânsito no ou sobre o seu território ou estarem a ser transportados num navio com a sua bandeira ou em aeronaves suas.

Transferências para fora de Timor-Leste

Artigo 91.º

- a) Timor-Leste notificará a Agência de qualquer transferência prevista de materiais nucleares sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo para fora de Timor-Leste se a sua quantidade exceder 1 kg (um quilograma) efetivo ou se, num período de três meses, estiverem para ser efetuadas expedições separadas para o mesmo Estado, sendo cada uma inferior a 1 kg (um quilograma) efetivo, mas cujo total exceda 1 kg (um quilograma) efetivo.
- b) Tal notificação será enviada à Agência após a conclusão dos arranjos contratuais referentes à transferência e normalmente pelo menos duas semanas antes da preparação dos materiais nucleares para serem expedidos.
- c) Timor-Leste e a Agência poderão acordar em diferentes procedimentos no que se refere à notificação prévia.
- d) A notificação deve especificar:
 - i) A identificação e, se possível, a quantidade e a composição previstas dos materiais nucleares a serem transferidos e a área de balanço dos materiais donde provêm;
 - ii) O Estado a que os materiais nucleares se destinam;
 - iii) As datas e os locais em que os materiais nucleares serão preparados para serem expedidos;
 - iv) As datas aproximadas de expedição e de chegada dos materiais nucleares; e
 - v) O ponto da transferência em que o Estado destinatário assumirá a responsabilidade sobre os materiais nucleares para efeitos deste Acordo e a data provável em que esse ponto será atingido.

Artigo 92.º

A notificação referida no artigo 91.º deverá permitir à Agência efetuar, se necessário, uma inspeção *ad hoc* para identificar e, se possível, verificar a quantidade e a composição dos materiais nucleares antes de eles serem transferidos para fora de Timor-Leste e, se a Agência assim o desejar ou Timor-Leste assim o solicitar, colocar selos sobre os materiais nucleares quando estiverem preparados para serem expedidos. No entanto, a transferência dos materiais, nucleares não poderá ser atrasada de qualquer forma em virtude de qualquer medida tomada ou prevista pela Agência em consequência de tal notificação.

Artigo 93.º

No caso de os materiais nucleares não ficarem sujeitos às salvaguardas da Agência no Estado destinatário, Timor-Leste tomará as necessárias providências para que a Agência receba uma confirmação de transferência feita pelo Estado destinatário, num prazo de três meses após o momento em que o Estado destinatário assumir a responsabilidade sobre os materiais nucleares em substituição de Timor-Leste.

Transferências para Timor-Leste

Artigo 94.º

- a) Timor-Leste notificará a Agência de qualquer transferência prevista de materiais nucleares para Timor-Leste que devam estar sujeitos a salvaguardas ao abrigo deste Acordo, se a sua quantidade exceder 1 kg (um quilograma) efetivo ou se, num período de três meses, estiverem para ser recebidas expedições separadas provenientes do mesmo Estado, sendo cada uma inferior a 1 kg (um quilograma) efetivo, mas cujo total exceda 1 kg (um quilograma) efetivo.
- b) A Agência será notificada com a maior antecedência possível da chegada prevista dos materiais nucleares e, em todo o caso, o mais tardar na data em que Timor-Leste assumir a responsabilidade pelos materiais nucleares.
- c) Timor-Leste e a Agência poderão acordar em diferentes procedimentos no que se refere à notificação prévia.
- d) A notificação especificará:
 - i) A identificação e, se possível, a quantidade e a composição previstas dos materiais nucleares;
 - ii) O ponto da transferência em que Timor-Leste assumirá a responsabilidade sobre os materiais nucleares para efeitos deste Acordo e a data provável em que esse ponto será atingido; e

iii) A data prevista da chegada e o local e a data previstos em que os materiais nucleares serão desembalados.

Artigo 95.º

A notificação referida no artigo 94.º deverá permitir à Agência efetuar, se necessário, uma inspeção *ad hoc* para identificar e, se possível, verificar a quantidade e a composição dos materiais nucleares no momento em que a encomenda for desembalada. No entanto, este processo não poderá ser atrasado em virtude de qualquer medida tomada ou prevista pela Agência em consequência de tal notificação.

Artigo 96.º

Relatórios especiais

Timor-Leste fará um relatório especial, como previsto no artigo 67.º, se qualquer incidente ou circunstâncias excecionais levarem Timor-Leste a admitir que há ou houve perda de material nuclear, incluindo o caso de se verificar um atraso significativo, no decurso de uma transferência internacional.

DEFINIÇÕES

Artigo 97.º

Para efeitos deste Acordo:

- A. «Ajustamento» significa um lançamento num registo ou relatório de contabilização indicando uma diferença entre o expedidor e o destinatário ou uma diferença inexplicada de material.
- B. «Produção anual» significa, para efeitos dos artigos 78.º e 79.º, a quantidade de material nuclear transferida anualmente para fora de uma instalação que esteja a funcionar à sua capacidade nominal.
- C. «Lote» significa uma porção de material nuclear tratada como uma unidade para efeitos de contabilização num ponto principal de medição e cuja composição e quantidade sejam definidas por um conjunto único de especificações ou de medições. Os materiais nucleares podem encontrar-se a granel ou contidos num certo número de unidades separadas.
- D. «Dados referentes ao lote» significa o peso total de cada elemento dos materiais nucleares, e, no caso do plutónio e do urânio, a composição isotópica, quando apropriado. As unidades de contabilização serão as seguintes:
 - a) Gramas de plutónio contido;
 - b) Gramas de urânio total e gramas de urânio-235 contido e urânio-233 para o urânio enriquecido nestes isótopos; e
 - c) Quilogramas de tório, urânio natural ou urânio empobrecido contidos.

Para efeitos de comunicação, os pesos dos artigos individuais do lote devem ser juntos antes de serem arredondados para a unidade mais próxima.

- E. «Inventário contabilístico» de uma área de balanço dos materiais significa a soma algébrica do inventário físico mais recente dessa área de balanço dos materiais acrescida de todas as alterações de inventário ocorridas após efetivação desse inventário físico.
- F. - «Correção» significa um lançamento num registo ou relatório de contabilização com vista a retificar um erro identificado ou a traduzir uma medição melhorada de uma quantidade previamente lançada no registo ou no relatório. Cada correção deve especificar o lançamento a que diz respeito.
- G. «Quilograma efetivo» significa uma unidade especial utilizada na aplicação de salvaguardas aos materiais nucleares. A quantidade em quilogramas efetivos é obtida, considerando:
 - a) No caso do plutónio, o seu peso em quilogramas;
 - b) No caso do urânio com um enriquecimento igual ou superior a 0,01 (1%), o seu peso em quilogramas multiplicado pelo quadrado do seu enriquecimento;
 - c) No caso do urânio com um enriquecimento inferior a 0,01 (1%) mas superior a 0,005 (0,5%), o seu peso em quilogramas multiplicado por 0,0001; e

- d) No caso do urânio empobrecido com um enriquecimento igual ou inferior a 0,005 (0,5%) e no caso do tório, o seu peso em quilogramas multiplicado por 0,00005.
- H. «Enriquecimento» significa o rácio entre o peso combinado dos isótopos urânio-233 e urânio-235 e o peso do urânio total em questão.
- I. «Instalação» significa:
- a) Um reator, uma instalação essencial, uma fábrica de conversão, uma fábrica de produção, uma fábrica de reprocessamento, uma fábrica de separação isotópica ou uma instalação de armazenagem separada; ou
 - b) Qualquer local onde sejam habitualmente utilizados materiais nucleares em quantidades superiores a 1 kg (um quilograma) efetivo.
- J. «Alteração de inventário» significa um aumento ou uma diminuição, em termos de lotes, da quantidade de materiais nucleares numa área de balanço dos materiais; tal alteração envolverá um dos aumentos ou diminuições seguintes:
- a) Aumentos:
 - i) Importação;
 - ii) Receção interna: receções provenientes de outras áreas de balanço dos materiais, receções provenientes de uma atividade não salvaguardada (não pacífica) ou receções no ponto de partida das salvaguardas;
 - iii) Produção nuclear: produção de produtos cindíveis especiais num reator; e
 - iv) Levantamento da isenção: reaplicação de salvaguardas a materiais nucleares previamente isentos em virtude da sua utilização ou da sua quantidade.
 - b) Diminuições:
 - i) Exportação;
 - ii) Expedição interna: expedições com destino a outras áreas de balanço dos materiais ou expedições com destino a uma atividade não salvaguardada (não pacífica);
 - iii) Perda nuclear: perda de materiais nucleares em virtude da sua transformação noutro(s) elemento(s) ou isótopo(s) em resultado de reações nucleares;
 - iv) Refugos medidos: materiais nucleares que foram medidos, ou estimados com base em medições, e dispostos de tal forma que não possam voltar a ser aproveitados para uma utilização nuclear;
 - v) Resíduos conservados: materiais nucleares produzidos no decurso de processamento ou em resultado de um acidente de funcionamento, que se consideram por ora irrecuperáveis, mas que se encontram armazenados;
 - vi) Isenção: isenção de materiais nucleares às salvaguardas, em virtude da sua utilização ou da sua quantidade; e
 - vii) Outras perdas: por exemplo, perdas acidentais (ou seja, perdas irreparáveis ou inadvertidas de materiais nucleares em virtude de um acidente de funcionamento) ou roubo.
- K. «Ponto principal de medição» significa um lugar onde os materiais nucleares se encontrem numa forma tal que permita que sejam medidos com vista à determinação do fluxo dos materiais ou do inventário. Os pontos principais de medição incluem assim, mas não se limitam a, as entradas e saídas (incluindo refugos medidos) e armazenagens nas áreas de balanço dos materiais.
- L. «Inspetor-ano de inspeção» significa, para efeitos do artigo 79.º, trezentos inspetor-dias de inspeção, sendo um homem-dia um dia em que um único inspetor tem acesso em qualquer momento a uma instalação durante um total máximo de oito horas.
- M. «Área de balanço dos materiais» significa uma área interior ou exterior a uma instalação, em que:
- a) As quantidades de materiais nucleares em cada transferência para dentro ou para fora de cada área de balanço dos materiais possam ser determinadas; e

b) O inventário físico dos materiais nucleares em cada área de balanço dos materiais possa ser determinado, quando necessário, de acordo com procedimentos especificados, a fim de que possa ser estabelecido o balanço dos materiais para efeitos de salvaguarda da Agência.

N. «Diferença inexplicada de material» significa a diferença entre o inventário contabilístico e o inventário físico.

O. «Materiais nucleares» significa quaisquer matérias-primas ou quaisquer produtos cindíveis especiais, tal como são definidos no artigo XX do Estatuto. O termo «matérias-primas» não será interpretado como aplicável aos minérios ou aos resíduos de minério. Qualquer determinação pelo Conselho referente ao artigo XX do Estatuto após entrada em vigor deste Acordo, que acrescente outras matérias-primas ou produtos cindíveis especiais aos que são atualmente considerados só terá efeito para este Acordo após aceitação por Timor-Leste.

P. «Inventário físico» significa a soma de todos os valores estimados, medidos ou derivados, das quantidades de materiais nucleares em lotes disponíveis num dado momento numa área de balanço dos materiais, obtidos de acordo com procedimentos especificados.

Q. «Diferença entre o expedidor e o destinatário» significa a diferença entre a quantidade de materiais nucleares num lote declarada pela área de balanço dos materiais expedidora e a quantidade medida pela área de balanço dos materiais destinatária.

R. «Dados de base» significa os dados registados durante as medições ou as calibrações, ou utilizados para derivar relações empíricas, que identifiquem os materiais nucleares e forneçam dados referentes ao lote. Os dados de base podem incluir, por exemplo, o peso dos compostos, os fatores de conversão aplicados para determinar o peso do elemento, a densidade específica, a concentração do elemento, as relações isotópicas, a relação entre as leituras volumétrica e manométrica, e a relação entre o plutónio produzido e a energia gerada.

S. «Ponto estratégico» significa um local selecionado no momento da análise das informações de projeto onde, em condições normais e em associação com as informações provenientes do conjunto de todos os pontos estratégicos, se obtêm e se verificam as informações necessárias e suficientes para a aplicação das medidas de salvaguardas; um ponto estratégico pode incluir qualquer local onde se realizem medições principais referentes à contabilização de balanços dos materiais e onde se põem em prática medidas de contenção e de vigilância.

REDIGIDO em duplicado, em inglês.

Pela REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE

Pela AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÓMICA

(assinatura manuscrita)

(assinatura manuscrita)

Local: Nova Iorque (manuscrito)

Local: Viena (manuscrito)

Data: 28/9/2009 (manuscrita)

Data: 6 de outubro de 2009 (manuscrita)

(selo da Agência Internacional de Energia Atómica)

PROTOCOLO

A República Democrática de Timor-Leste (doravante designada por “Timor-Leste”) e a Agência Internacional de Energia Atómica (doravante designada por “a Agência”) acordaram no seguinte:

I.

- 1) Até que Timor-Leste
 - a) tenha, em atividades nucleares pacíficas no seu território ou sob a sua jurisdição ou controlo em qualquer local, materiais nucleares em quantidades que excedam os limites estabelecidos, para o tipo de materiais em questão, no artigo 36.º do Acordo entre Timor-Leste e a Agência para a Aplicação de Salvaguardas no âmbito do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (a seguir designado por “o Acordo”), ou
 - b) tenha tomado a decisão de construir ou autorizar a construção de instalações, tal como definido nas definições, a implementação das disposições da Parte II do Acordo fica suspensa, com exceção dos artigos 32.º a 38.º, 40.º, 48.º, 49.º, 59.º, 61.º, 67.º, 68.º, 70.º, 72.º a 76.º, 82.º, 84.º a 90.º, 94.º e 95.º.
- 2) As informações a comunicar nos termos das alíneas a) e b) do artigo 33.º do Acordo podem ser consolidadas e apresentadas num relatório anual; do mesmo modo, deverá ser submetido um relatório anual, se for caso disso, no que respeita à importação e exportação dos materiais nucleares descritos na alínea c) do artigo 33.º.
- 3) A fim de permitir a conclusão atempada dos Acordos Subsidiários previstos no artigo 38.º do Acordo, Timor-Leste deverá:

REDIGIDO em duplicado, em inglês.

Pela REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE
TIMOR-LESTE

(assinatura manuscrita)

Local: Nova Iorque (manuscrito)

Data: 28/9/2009 (manuscrita)

Pela AGÊNCIA INTERNACIONAL DE
ENERGIA ATÓMICA

(assinatura manuscrita)

Local: Viena (manuscrito)

Data: 6 de outubro de 2009 (manuscrita)

(selo da Agência Internacional de Energia Atómica)

PROTOCOLO ADICIONAL AO ACORDO ENTRE A REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE E A AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÓMICA PARA A APLICAÇÃO DE SALVAGUARDAS NO ÂMBITO DO TRATADO DE NÃO PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES

CONSIDERANDO que a República Democrática de Timor-Leste (doravante referida como “Timor-Leste”) e a Agência Internacional de Energia Atômica (doravante referida como “Agência”) são partes de um Acordo para a Aplicação de Salvaguardas no âmbito do Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (doravante referido como “Acordo de Salvaguardas”) que entrou em vigor em _____;

CONSCIENTES do desejo da comunidade internacional de reforçar ainda mais a não proliferação nuclear, fortalecendo a eficácia e melhorando a eficiência do sistema de salvaguardas da Agência;

RECORDANDO que, na implementação das salvaguardas, a Agência deve levar em consideração, a necessidade de: evitar levantar obstáculos ao desenvolvimento económico e tecnológico de Timor-Leste ou à cooperação internacional no domínio das atividades nucleares para fins pacíficos; respeitar as disposições em vigor relativas à saúde, segurança, proteção física e outras medidas de segurança, bem como os direitos individuais; e adotar todas as precauções para proteger segredos comerciais, tecnológicos e industriais, bem como outras informações confidenciais que cheguem ao seu conhecimento;

CONSIDERANDO que a frequência e intensidade das atividades descritas neste Protocolo devem ser mantidas a um nível mínimo, em conformidade com o objetivo de fortalecer a eficácia e melhorar a eficiência das salvaguardas da Agência;

ASSIM, Timor-Leste e a Agência acordaram no seguinte:

RELAÇÃO ENTRE O PROTOCOLO E O ACORDO DE SALVAGUARDAS

Artigo 1.º

As disposições do Acordo de Salvaguardas aplicam-se a este Protocolo na medida em que sejam relevantes e compatíveis com as disposições deste Protocolo. Em caso de diferendo entre as disposições do Acordo de Salvaguardas e as deste Protocolo, aplicam-se as disposições deste Protocolo.

DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Artigo 2.º

a. Timor-Leste disponibilizará à Agência uma declaração que contenha:

- i) Uma descrição geral e informações que especifiquem a localização de atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas com o ciclo do combustível nuclear, que não envolvam material nuclear, realizadas em qualquer lugar e que sejam financiadas, autorizadas ou controladas especificamente por Timor-Leste ou em nome deste.
- ii) Informações identificadas pela Agência com base nos ganhos esperados em eficácia ou eficiência, e acordadas por Timor-Leste, sobre atividades operacionais de relevância para as salvaguardas em instalações e locais fora das instalações onde o material nuclear é normalmente utilizado.
- iii) Uma descrição geral de cada edifício em cada local, incluindo a sua utilização e, se não for evidente a partir dessa descrição, o seu conteúdo. A descrição deve incluir um mapa do local.
- iv) Uma descrição da escala das operações para cada local envolvido nas atividades especificadas no Anexo I deste Protocolo.
- v) Informações especificando a localização, o estado operacional e a capacidade de produção anual estimada de minas e instalações de concentração de urânio e instalações de concentração de tório, bem como a produção anual atual dessas minas e instalações para Timor-Leste no seu conjunto. Timor-Leste disponibilizará, a pedido da Agência, a produção anual atual de uma mina ou instalação individual. O fornecimento destas informações não exige uma contabilidade pormenorizada dos materiais nucleares.
- vi) Informações relativas às matérias-primas que não atingiram a composição e pureza adequadas para o fabrico de combustível ou para serem enriquecidas isotopicamente, a saber:

(a) As quantidades, a composição química, a utilização ou a utilização prevista desses materiais, quer para fins nucleares

quer para fins não nucleares, para cada local em Timor-Leste em que os materiais estejam presentes em quantidades superiores a dez toneladas métricas de urânio e/ou vinte toneladas métricas de tório, e para outros locais com quantidades superiores a uma tonelada métrica, o agregado para Timor-Leste no seu conjunto se o agregado exceder dez toneladas métricas de urânio ou vinte toneladas métricas de tório. O fornecimento destas informações não exige uma contabilidade pormenorizada dos materiais nucleares;

(b) As quantidades, a composição química e o destino de cada exportação de Timor-Leste desse material para fins específicos não nucleares em quantidades superiores a:

(1) Dez toneladas métricas de urânio, ou para exportações sucessivas de urânio de Timor-Leste para o mesmo Estado, cada uma inferior a dez toneladas métricas, mas excedendo um total de dez toneladas métricas no ano;

(2) Vinte toneladas métricas de tório, ou para exportações sucessivas de tório de Timor-Leste para o mesmo Estado, cada uma inferior a vinte toneladas métricas, mas excedendo um total de vinte toneladas métricas no ano;

(c) As quantidades, composição química, localização atual e utilização ou utilização prevista de cada importação para Timor-Leste de tais materiais para fins especificamente não nucleares em quantidades que excedam:

(1) Dez toneladas métricas de urânio, ou para importações sucessivas de urânio para Timor-Leste, cada uma com menos de dez toneladas métricas, mas que excedam um total de dez toneladas métricas no ano;

(2) Vinte toneladas métricas de tório, ou para importações sucessivas de tório para Timor-Leste, cada uma inferior a vinte toneladas métricas, mas excedendo um total de vinte toneladas métricas no ano;

ficando assente que não é necessário fornecer informações sobre esses materiais destinados a uma utilização não nuclear quando se encontram na sua forma de utilização final não nuclear.

vii)

(a) Informações sobre as quantidades, utilizações e localizações dos materiais nucleares isentos de salvaguardas nos termos do artigo 36.º do Acordo de Salvaguardas;

(b) Informações relativas às quantidades (que podem ser sob a forma de estimativas) e utilizações em cada local, de materiais nucleares isentos de salvaguardas nos termos da alínea b) do artigo 35.º do Acordo de Salvaguardas mas ainda não numa forma de utilização final não nuclear, em quantidades que excedam as estabelecidas no artigo 36.º do Acordo de Salvaguardas. A prestação destas informações não exige uma contabilidade pormenorizada dos materiais nucleares.

viii) Informações relativas à localização ou ao tratamento posterior de resíduos intermédios ou de alto nível que contenham plutónio, urânio altamente enriquecido ou urânio-233, relativamente aos quais tenham sido levantadas as salvaguardas nos termos do artigo 11.º do Acordo de Salvaguardas. Para efeitos do presente número, o “processamento posterior” não inclui a o acondicionamento dos resíduos nem o seu acondicionamento posterior que não envolva a separação de elementos, para armazenagem ou eliminação.

ix) As seguintes informações sobre equipamentos especificados e material não nuclear listados no Anexo II:

(a) Para cada exportação de Timor-Leste de tal equipamento e material: a identidade, quantidade, local de utilização previsto no Estado recetor e data ou, se for caso disso, data prevista, da exportação;

(b) A pedido específico da Agência, confirmação por Timor-Leste, na qualidade de Estado importador, das informações fornecidas à Agência por outro Estado relativas à exportação de tal equipamento e material para Timor-Leste.

x) Planos gerais para o período subsequente de dez anos relevantes para o desenvolvimento do ciclo do combustível nuclear (incluindo atividades planeadas de investigação e desenvolvimento relacionadas com o ciclo do combustível nuclear) quando aprovados pelas autoridades competentes de Timor-Leste.

b. Timor-Leste envidará todos os esforços razoáveis para fornecer à Agência as seguintes informações:

i) Uma descrição geral e informações que especifiquem a localização das atividades de investigação e desenvolvimento relacionadas com o ciclo do combustível nuclear que não envolvam materiais nucleares e que estejam especificamente relacionadas com o enriquecimento, o reprocessamento de combustível nuclear ou o processamento de resíduos de nível intermédio ou elevado que contenham plutónio, urânio altamente enriquecido ou urânio-233, que sejam realizadas em qualquer parte de Timor-Leste mas que não sejam financiadas, especificamente autorizadas ou controladas por Timor-Leste ou realizadas em seu nome. Para efeitos do presente parágrafo, o “processamento” de resíduos intermédios

ou de alto nível não inclui o acondicionamento dos resíduos ou o seu acondicionamento que não envolva a separação de elementos, para armazenamento ou eliminação.

- ii) Uma descrição geral das atividades e a identidade da pessoa ou entidade que as realiza, em locais identificados pela Agência fora de um sítio que a Agência considere funcionalmente relacionados com as atividades desse sítio. O fornecimento destas informações está sujeito a um pedido específico da Agência. Essas informações serão fornecidas em consulta com a Agência e de forma oportuna.
- c. A pedido da Agência, Timor-Leste fornecerá aplicações ou esclarecimentos de qualquer informação fornecida ao abrigo deste Artigo, na medida em que tal seja relevante para efeitos das salvaguardas.

Artigo 3.º

- a. Timor-Leste fornecerá à Agência as informações identificadas na alínea a), pontos i), iii), iv), v), vi) subalínea a), vii) e x), e na alínea b), ponto i), do artigo 2º no prazo de 180 dias após a entrada em vigor do presente Protocolo.
- b. Timor-Leste fornecerá à Agência, até 15 de maio de cada ano, atualizações das informações referidas na alínea a. supra para o período que abrange o ano civil anterior. Caso não tenha havido qualquer alteração às informações anteriormente fornecidas, Timor-Leste deverá indicá-lo.
- c. Timor-Leste fornecerá à Agência, até 15 de maio de cada ano, as informações identificadas nas alíneas b) e c) da subalínea vi) da alínea a) do artigo 2º relativamente ao período que abrange o ano civil anterior.
- d. Timor-Leste fornecerá à Agência, trimestralmente, as informações identificadas na alínea a., ponto ix), subalínea a) do Artigo 2.º. Estas informações devem ser fornecidas no prazo de sessenta dias após o final de cada trimestre.
- e. Timor-Leste fornecerá à Agência as informações identificadas na alínea a), ponto viii), do artigo 2.º, 180 dias antes de ser efetuado qualquer outro processamento e, até 15 de maio de cada ano, informações sobre as alterações de localização relativas ao período que abrange o ano civil anterior.
- f. Timor-Leste e a Agência acordarão o calendário e a frequência do fornecimento das informações identificadas na alínea a), ponto ii), do Artigo 2º.
- g. Timor-Leste fornecerá à Agência as informações previstas na alínea a), ponto ix), subalínea b), do artigo 2º no prazo de sessenta dias a contar do pedido da Agência.

ACESSO COMPLEMENTAR

Artigo 4.º

No âmbito da aplicação do acesso complementar previsto no artigo 5º do presente protocolo, são aplicáveis as seguintes disposições:

- a. A Agência não procurará, de forma mecânica ou sistemática, verificar as informações referidas no artigo 2º; no entanto, a Agência terá acesso a:
 - i) Qualquer local referido na alínea a), pontos i) ou ii), do artigo 5.º, numa base seletiva, a fim de assegurar a ausência de materiais e atividades nucleares não declarados;
 - ii) Qualquer local referido nas alíneas b) ou c) do artigo 5º para resolver uma questão relacionada com a exatidão e o carácter exaustivo das informações fornecidas nos termos do artigo 2º ou para resolver uma inconsistência relacionada com essas informações;
 - iii) Qualquer local referido na alínea a), ponto iii), do artigo 5.º, na medida em que seja necessário para que a Agência confirme, para efeitos de salvaguardas, a declaração de Timor-Leste do estatuto de desativação de uma instalação ou de um local fora das instalações onde habitualmente se utilizavam materiais nucleares.
- b.
 - i) Exceto nos casos previstos no ponto (ii) abaixo, a Agência notificará Timor-Leste do acesso com uma antecedência mínima de 24 horas;
 - ii) No que se refere ao acesso a qualquer local de um sítio que seja solicitado no âmbito de visitas de verificação de

informações sobre o projeto ou de inspeções *ad hoc* ou de rotina nesse sítio, o período de pré-aviso será, se a Agência o solicitar, de pelo menos duas horas, mas, em circunstâncias excepcionais, pode ser inferior a duas horas.

- c. O aviso prévio deve ser feito por escrito e especificar os motivos do acesso e as atividades a realizar durante esse acesso.
- d. Em caso de dúvida ou inconsistência, a Agência dará a Timor-Leste a oportunidade de esclarecer e facilitar a resolução da dúvida ou inconsistência. Essa oportunidade será dada antes de um pedido de acesso, exceto se a Agência considerar que o atraso no acesso prejudicaria o objetivo para o qual o acesso é solicitado. Em qualquer caso, a Agência não tirará quaisquer conclusões sobre a questão ou inconsistência até que Timor-Leste tenha tido essa oportunidade.
- e. Salvo acordo em contrário de Timor-Leste, o acesso só será efetuado durante as horas normais de trabalho.
- f. Timor-Leste tem o direito de fazer acompanhar os inspetores da Agência, durante o seu acesso, por representantes de Timor-Leste, desde que os inspetores não sofram atrasos nem sejam impedidos de qualquer outra forma no exercício das suas funções.

Artigo 5.º

Timor-Leste facultará à Agência acesso a:

- a.
 - i) Qualquer local de umalocalização;
 - ii) Qualquer local identificado por Timor-Leste nos termos da alínea a), pontos v) a viii), do artigo 2.º;
 - iii) Qualquer instalação desativada ou local desativado fora das instalações onde eram habitualmente utilizados materiais nucleares.
- b. Qualquer local identificado por Timor-Leste nos termos da alínea a), ponto i) do Artigo 2.º, da alínea a), ponto iv) do Artigo 2.º, da alínea a), ponto ix), subalínea b), do artigo 2.º ou da alínea b) do artigo 2.º, com exceção dos referidos na alínea a., subalínea i), supra, desde que, se Timor-Leste não puder facultar esse acesso, envide todos os esforços razoáveis para satisfazer os requisitos da Agência, sem demora, através de outros meios.
- c. Qualquer local especificado pela Agência, para além dos locais referidos nas alíneas a. e b. acima, para efetuar a amostragem ambiental específica do local, desde que, se Timor-Leste não puder fornecer esse acesso, Timor-Leste faça todos os esforços razoáveis para satisfazer os requisitos da Agência, sem demora, em locais adjacentes ou através de outros meios.

Artigo 6.º

Na aplicação do artigo 5.º, a Agência pode realizar as seguintes atividades:

- a. Para o acesso em conformidade com a alínea a., pontos i) ou iii), do artigo 5.º: observação visual; recolha de amostras ambientais; utilização de dispositivos de deteção e medição de radiações; aplicação de selos e outros dispositivos de identificação e de inviolabilidade especificados nos acordos subsidiários; e outras medidas objetivas que tenham sido demonstradas como tecnicamente viáveis e cuja utilização tenha sido acordada pelo Conselho de Administração (a seguir designado “Conselho”) e na sequência de consultas entre a Agência e Timor-Leste.
- b. Para o acesso em conformidade com a alínea a., ponto ii), do artigo 5.º: observação visual; contagem de artigos de materiais nucleares; medições não destrutivas e amostragem; utilização de dispositivos de deteção e medição de radiações; exame dos registos relevantes para as quantidades, origem e disposição dos materiais; recolha de amostras ambientais; e outras medidas objetivas que tenham sido demonstradas como tecnicamente viáveis e cuja utilização tenha sido acordada pelo Conselho e na sequência de consultas entre a Agência e Timor-Leste.
- c. Para o acesso em conformidade com a alínea b. do artigo 5.º: observação visual; recolha de amostras ambientais; utilização de dispositivos de deteção e medição de radiações; exame dos registos de produção e expedição relevantes para as salvaguardas; e outras medidas objetivas que tenham sido demonstradas como tecnicamente viáveis e cuja utilização tenha sido acordada pelo Conselho e após consultas entre a Agência e Timor-Leste.
- d. Para acesso em conformidade com a alínea c. do artigo 5.º: recolha de amostras ambientais e, caso os resultados não resolvam a questão ou inconsistência no local especificado pela Agência nos termos da alínea c. do artigo 5.º, utilização

nesse local de observação visual, dispositivos de deteção e medição de radiações e, conforme acordado por Timor-Leste e pela Agência, outras medidas objetivas.

Artigo 7.º

- a. A pedido de Timor-Leste, a Agência e Timor-Leste tomarão disposições para o acesso gerido ao abrigo do presente Protocolo, a fim de impedir a divulgação de informações sensíveis em matéria de proliferação, de satisfazer requisitos de segurança ou de proteção física, ou de proteger informações proprietárias ou comercialmente sensíveis. Tais disposições não impedirão a Agência de realizar as atividades necessárias para dar garantias credíveis da inexistência de materiais e atividades nucleares não declarados no local em questão, incluindo a resolução de uma questão relacionada com a correção e o carácter exaustivo das informações referidas no artigo 2.º ou de uma inconsistência relacionada com essas informações.
- b. Timor-Leste pode, ao fornecer as informações referidas no artigo 2.º, informar a Agência dos locais de um sítio ou localização em que o acesso gerido pode ser aplicável.
- c. Enquanto se aguarda a entrada em vigor de quaisquer Acordos Subsidiários necessários, Timor-Leste pode recorrer ao acesso gerido em conformidade com as disposições da alínea a. supra.

Artigo 8.º

Nenhuma disposição do presente Protocolo impede Timor-Leste de facultar à Agência o acesso a locais para além dos referidos nos artigos 5.º e 9.º ou de solicitar à Agência a realização de atividades de verificação num determinado local. A Agência enviará, sem demora, todos os esforços razoáveis para dar seguimento a esse pedido.

Artigo 9.º

Timor-Leste facultará à Agência o acesso a locais especificados pela Agência para a recolha de amostras ambientais em áreas amplas, desde que, se Timor-Leste não puder facultar esse acesso, envide todos os esforços razoáveis para satisfazer os requisitos da Agência em locais alternativos. A Agência não procurará obter esse acesso até que a utilização de uma amostragem ambiental alargada e as disposições processuais para o efeito tenham sido aprovadas pelo Conselho e após consultas entre a Agência e Timor-Leste

Artigo 10.º

A Agência informará Timor-Leste sobre:

- a. As atividades realizadas no âmbito do presente Protocolo, incluindo as relativas a quaisquer questões ou inconsistências que a Agência tenha levado ao conhecimento de Timor-Leste, no prazo de sessenta dias após a realização das atividades pela Agência.
- b. Os resultados das atividades relativas a quaisquer questões ou inconsistências que a Agência tenha chamado a atenção de Timor-Leste, logo que possível e, em qualquer caso, no prazo de trinta dias a contar da data em que os resultados foram estabelecidos pela Agência.
- c. As conclusões retiradas das atividades desenvolvidas no âmbito do presente protocolo. As conclusões serão comunicadas anualmente.

NOMEAÇÃO DE INSPETORES DA AGÊNCIA

Artigo 11.º

- a.
 - i) O Diretor-Geral notificará Timor-Leste da aprovação pelo Conselho de Administração de qualquer funcionário da Agência nomeado como inspetor de salvaguardas. A menos que Timor-Leste avise o Diretor-Geral da sua rejeição de tal funcionário como inspetor para Timor-Leste no prazo de três meses a contar da receção da notificação da aprovação do Conselho, o inspetor cuja notificação foi feita dessa forma a Timor-Leste será considerado nomeado para Timor-Leste.
 - ii) O Diretor-Geral, agindo em resposta a um pedido de Timor-Leste ou por sua própria iniciativa, informará imediatamente Timor-Leste da retirada da nomeação de qualquer funcionário como inspetor de Timor-Leste.
- b. A notificação referida na alínea a. supra será considerada recebida por Timor-Leste sete dias após a data de envio da notificação pela Agência a Timor-Leste, por correio registado.

VISTOS

Artigo 12.º

No prazo de um mês a contar da receção de um pedido nesse sentido, Timor-Leste disponibilizará ao inspetor nomeado, especificado no pedido, os vistos múltiplos de entrada/saída e/ou de trânsito adequados, se necessário, para permitir que o inspetor entre e permaneça no território de Timor-Leste para efeitos do exercício das suas funções. Os vistos necessários serão válidos por pelo menos um ano e serão renovados, se necessário, para cobrir a duração da nomeação do inspetor em Timor-Leste.

ACORDOS SUBSIDIÁRIOS

Artigo 13.º

- a. Se Timor-Leste ou a Agência indicarem que é necessário especificar nos Acordos Subsidiários a forma como as medidas estabelecidas no presente Protocolo devem ser aplicadas, Timor-Leste e a Agência acordarão nesses Acordos Subsidiários no prazo de noventa dias a contar da entrada em vigor do presente Protocolo ou, se a indicação da necessidade desses Acordos Subsidiários for feita após a entrada em vigor do presente Protocolo, no prazo de noventa dias a contar da data dessa indicação.
- b. Até que os Acordos Subsidiários necessários entrem em vigor, a Agência terá o direito de aplicar as medidas estabelecidas neste Protocolo.

SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

Artigo 14.º

- a. Timor-Leste permitirá e protegerá as comunicações livres da Agência para fins oficiais entre os inspetores da Agência em Timor-Leste e a sede da Agência e/ou os gabinetes regionais, incluindo a transmissão assistida e não assistida de informações geradas pelos dispositivos de contenção e/ou vigilância ou de medição da Agência. A Agência terá, em consulta com Timor-Leste, o direito de utilizar sistemas internacionalmente estabelecidos de comunicações diretas, incluindo sistemas de satélite e outras formas de telecomunicação, não utilizados em Timor-Leste. A pedido de Timor-Leste ou da Agência, os pormenores da aplicação desta alínea no que respeita à transmissão assistida ou não assistida de informações geradas pelos dispositivos de contenção e/ou vigilância ou de medição da Agência serão especificados nos Acordos Subsidiários.
- b. A comunicação e a transmissão de informações previstas na alínea a. devem ter em devida conta a necessidade de proteger as informações confidenciais de propriedade exclusiva ou comercial ou as informações sobre *designs* e modelos que Timor-Leste considere particularmente sensíveis

PROTEÇÃO DE INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL

Artigo 15.º

- a. A Agência manterá um regime rigoroso para assegurar uma proteção eficaz contra a divulgação de segredos comerciais, tecnológicos e industriais e de outras informações confidenciais de que tenha conhecimento, incluindo as informações de que tenha tido conhecimento no âmbito da aplicação do presente Protocolo.
- b. O regime referido na alínea a. supra incluirá, entre outras, disposições relativas a:
 - i) Princípios gerais e medidas associadas para o tratamento de informações confidenciais;
 - ii) Condições de emprego do pessoal relativas à proteção de informações confidenciais;
 - iii) Procedimentos em caso de violação ou alegada violação da confidencialidade.
- c. O regime referido na alínea a. supra é aprovado e periodicamente revisto pelo Conselho de Administração.

ANEXOS

Artigo 16.º

- a. Os anexos do presente Protocolo fazem dele parte integrante. Exceto para efeitos de alteração dos anexos, o termo “Protocolo”, tal como utilizado no presente instrumento, engloba o Protocolo e os anexos.
- b. A lista de atividades especificada no Anexo I e a lista de equipamentos e materiais especificada no Anexo II podem ser alteradas pelo Conselho de Administração com base no parecer de um grupo de trabalho aberto de peritos criado pelo Conselho de Administração. Qualquer alteração deste tipo produz efeitos quatro meses após a sua adoção pelo Conselho de Administração.

ENTRADA EM VIGOR

Artigo 17.º

- a. O presente Protocolo entrará em vigor na data em que a Agência receber de Timor-Leste uma notificação escrita de que estão preenchidos os requisitos estatutários e/ou constitucionais de Timor-Leste para a sua entrada em vigor.
- b. Timor-Leste pode, em qualquer data antes da entrada em vigor do presente Protocolo, declarar que aplicará o presente Protocolo a título provisório.
- c. O Diretor-Geral informará prontamente todos os Estados-Membros da Agência de qualquer declaração de aplicação provisória e da entrada em vigor do presente Protocolo.

DEFINIÇÕES

Artigo 18.º

Para efeitos deste Protocolo:

- a. Atividades de investigação e desenvolvimento relacionadas com o ciclo do combustível nuclear significam as atividades especificamente relacionadas com qualquer aspeto do desenvolvimento de processos ou sistemas de:
 - conversão de material nuclear;
 - enriquecimento de material nuclear;
 - produção de combustível nuclear;
 - reatores;
 - instalações essenciais;
 - reprocessamento de combustível nuclear;
 - processamento (não incluindo acondicionamento ou acondicionamento sem separação de elementos, para armazenagem ou eliminação) de resíduos de nível médio ou elevado que contenham plutónio, urânio altamente enriquecido ou urânio-233,

mas não incluem atividades relacionadas com a investigação científica teórica ou fundamental ou com a investigação e desenvolvimento de aplicações industriais de radioisótopos, aplicações médicas, hidrológicas e agrícolas, efeitos na saúde e no ambiente e melhoria da manutenção.

- b. Localização significa a área delimitada por Timor-Leste nas informações relevantes sobre o projeto de uma instalação, incluindo uma instalação encerrada, e nas informações relevantes sobre uma localização fora das instalações em que são habitualmente utilizados materiais nucleares, incluindo uma localização encerrada fora das instalações em que eram habitualmente utilizados materiais nucleares (isto limita-se às localizações com células quentes ou em que eram efetuadas atividades relacionadas com a conversão, o enriquecimento, a produção de combustível ou o reprocessamento). Inclui igualmente todas as instalações, localizadas conjuntamente com a instalação ou localização, para a prestação ou utilização de serviços essenciais, incluindo: células quentes para o processamento de materiais irradiados que não contenham materiais nucleares; instalações para o tratamento, armazenagem e eliminação de resíduos; e edifícios associados a atividades específicas identificadas por Timor-Leste nos termos da alínea a., ponto iv), do artigo 2.º supra.

- c. Instalação desativada ou localização desativada fora das instalações significa uma instalação ou localização em que as estruturas residuais e o equipamento essencial para a sua utilização foram removidos ou tornados inoperacionais de modo a não serem utilizados para armazenar e já não poderem ser utilizados para manipular, processar ou utilizar materiais nucleares.
- d. Instalação encerrada ou localização encerrada fora das instalações significa uma instalação ou localização onde as operações foram interrompidas e os materiais nucleares removidos, mas que não foi desativada.
- e. Urânio altamente enriquecido significa urânio que contém 20 por cento ou mais do isótopo urânio-235.
- f. Amostragem ambiental de uma localização específica significa a recolha de amostras ambientais (por exemplo, ar, água, vegetação, solo, esfregaços) numa localização especificada pela Agência, e nas suas imediações, com o objetivo de ajudar a Agência a tirar conclusões sobre a ausência de materiais nucleares não declarados ou de atividades nucleares na localização especificada.
- g. Amostragem ambiental numa área ampla significa a recolha de amostras ambientais (por exemplo, ar, água, vegetação, solo, esfregaços) num conjunto de localizações especificadas pela Agência com o objetivo de ajudar a Agência a tirar conclusões sobre a ausência de materiais nucleares não declarados ou de atividades nucleares numa área ampla.
- h. Materiais nucleares significa qualquer matéria-prima ou qualquer material cinzível especial, tal como definido no artigo XX dos Estatutos. O termo “matéria-prima” não deve ser interpretado como aplicando-se a minérios ou resíduos de minérios. Qualquer determinação do Conselho, ao abrigo do artigo XX dos Estatutos da Agência, após a entrada em vigor do presente Protocolo, que acrescente mais materiais aos considerados matérias-primas ou materiais cinzíveis especiais, só produzirá efeitos ao abrigo do presente Protocolo após aceitação por Timor-Leste.
- i. Instalação ou Instalações significa:
- i) Um reator, uma instalação essencial, uma fábrica de conversão, uma fábrica de produção, uma fábrica de reprocessamento, uma fábrica de separação de isótopos ou uma unidade de armazenagem separada; ou
 - ii) Qualquer localização onde se utilizem habitualmente materiais nucleares em quantidades superiores a um quilograma efetivo.
- j. Localização fora das instalações significa qualquer instalação ou localização, que não seja uma instalação, onde os materiais nucleares são habitualmente utilizados em quantidades iguais ou inferiores a um quilograma efetivo.

REDIGIDO em duplicado, em inglês.

Pela REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE
TIMOR-LESTE

(assinatura manuscrita)

Local: Nova Iorque (manuscrito)

Data: 28/9/2009 (manuscrita)

(selo da Agência Internacional de Energia Atómica)

Pela AGÊNCIA INTERNACIONAL DE
ENERGIA ATÓMICA

(assinatura manuscrita)

Local: Viena (manuscrito)

Data: 6 de outubro de 2009 (manuscrita)

ANEXO I

LISTA DE ATIVIDADES MENCIONADAS NA ALÍNEA a., PONTO iv., DO ARTIGO 2.º DO PROTOCOLO

(i) Fabrico de tubos de rotor de centrífuga ou montagem de centrífugas a gás.

Por tubos de rotor de centrífuga entende-se os cilindros de parede fina descritos no ponto 5.1.1(b) do Anexo II.

Por centrífugas a gás entende-se as centrífugas descritas na Nota Introdutória do ponto 5.1 do Anexo II.

(ii) Fabrico de barreiras de difusão.

Por barreiras de difusão entende-se os filtros finos e porosos descritos no ponto 5.3.1(a) do Anexo II.

(iii) Fabrico ou montagem de sistemas a laser.

Por sistemas a laser entende-se os sistemas que incorporam itens descritos no ponto 5.7 do Anexo II.

(iv) Fabrico ou montagem de separadores isotópicos eletromagnéticos.

Por separadores isotópicos eletromagnéticos entende-se os elementos referidos no ponto 5.9.1 do Anexo II contendo fontes de iões conforme descrito no ponto 5.9.1(a) do Anexo II.

(v) Fabrico ou montagem de colunas ou equipamentos de extração.

Por colunas ou equipamentos de extração entende-se os elementos descritos nos pontos 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.5, 5.6.6, 5.6.7 e 5.6.8 do Anexo II.

(vi) Fabrico de bicos de separação aerodinâmica ou tubos de vórtice.

Por bicos de separação aerodinâmica ou tubos de vórtice entende-se os bicos de separação e tubos de vórtice descritos respetivamente nos pontos 5.5.1 e 5.5.2 do Anexo II.

(vii) Fabrico ou montagem de sistemas de geração de plasma de urânio.

Por sistemas de geração de plasma de urânio entende-se os sistemas para a geração de plasma de urânio descritos no ponto 5.8.3 do Anexo II.

(viii) Fabrico de tubos de zircónio.

Por tubos de zircónio entende-se os tubos descritos no ponto 1.6 do Anexo II.

(ix) Fabrico ou depuração de água pesada ou de deutério.

Por água pesada ou deutério entende-se deutério, água pesada (óxido de deutério) e qualquer outro composto de deutério no qual a relação de deutério para átomos de hidrogénio exceda 1:5000.

(x) Fabrico de grafite de qualidade nuclear.

Por grafite de qualidade nuclear de grau entende-se grafite com nível de pureza superior a 5 partes por milhão de equivalente de boro e com densidade superior a 1,50 g/cm³.

(xi) Fabrico de recipientes para combustível irradiado.

Por recipiente para combustível irradiado entende-se um recipiente para transporte e/ou armazenamento de combustível irradiado que fornece proteção química, térmica e radiológica, e dissipa calor de decaimento durante a manipulação, transporte e armazenamento.

(xii) Fabrico de barras de controlo para reatores.

Por barras de controlo para reatores entendem-se as barras descritas no ponto 1.4 do Anexo II.

(xiii) Fabrico de tanques e recipientes seguros criticamente.

Por tanques e recipientes seguros criticamente entende-se os elementos descritos nos pontos 3.2 e 3.4 do Anexo II.

(xiv) Fabrico de máquinas de corte de elementos de combustível irradiado.

Por máquinas de corte de elementos de combustível irradiado entende-se os equipamentos descritos no ponto 3.1 do Anexo II.

(xv) Construção de células quentes.

Por células quentes entende-se uma célula ou células interconectadas totalizando pelo menos 6m³ de volume com blindagem igual ou superior a equivalente a 0,5 m de betão, com densidade igual ou superior a 3,2 g/cm³, dotadas de equipamento para operações remotas.

ANEXO II

LISTA DO EQUIPAMENTO E MATERIAL NÃO NUCLEAR ESPECIFICADO PARA EFEITOS DE NOTIFICAÇÃO DE EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES NOS TERMOS DA ALÍNEA a., PONTO ix., DO ARTIGO 2.º

1. Reatores e respetivo equipamento

1.1. Reatores nucleares completos

Reatores nucleares capazes de funcionar mantendo uma reação de cisão em cadeia controlada e autossustentada, excluindo os reatores de potência zero, sendo estes últimos definidos como reatores com uma taxa máxima prevista de produção de plutónio não superior a 100 g por ano.

NOTA EXPLICATIVA

Um «reator nuclear» inclui essencialmente os elementos situados no interior da cuba do reator ou a ela diretamente ligados, o equipamento de controlo do nível de potência no núcleo e os componentes normalmente destinados a conter, a entrar em contacto direto ou a controlar o refrigerante primário do núcleo do reator.

A definição não pretende excluir os reatores que possam razoavelmente ser modificados para produzir uma quantidade significativamente superior a 100 g de plutónio por ano. Não são considerados «reatores de potência zero» os reatores concebidos para funcionar de modo contínuo a níveis de potência significativos, independentemente da sua capacidade de produção de plutónio.

1.2. Vasos de pressão de reatores

Cubas metálicas como unidades completas ou como partes da sua construção, especificamente concebidas ou preparadas para a contenção do núcleo de um reator nuclear tal como é definido no ponto 1.1 anterior e capazes de suportar a pressão em serviço do refrigerante primário.

NOTA EXPLICATIVA

A placa superior do vaso de pressão de um reator entra no âmbito do ponto 1.2 como uma das principais partes da construção de um vaso de pressão.

Os componentes internos do reator (por exemplo estruturas e placas de suporte do núcleo e outros componentes internos da cuba, tubos de guia das barras de controlo, a blindagem térmica, placas deflectoras, placas de grelha do núcleo, placas do difusor, etc.) são normalmente fornecidos pelo fornecedor do reator. Em alguns casos, certos componentes internos de suporte são incluídos no fabrico do vaso de pressão. Estes elementos são suficientemente críticos para a segurança e fiabilidade do funcionamento do reator (e, portanto, para efeitos de garantias e de responsabilidade do fornecedor do reator) para que o seu fornecimento fora do contrato de fornecimento de base do próprio reator não deva ser prática comum. Deste modo, embora o fornecimento separado destes elementos únicos, especificamente concebidos e preparados, críticos, volumosos e dispendiosos não deva ser necessariamente de excluir da área de interesse, trata-se de um tipo de fornecimento considerado improvável.

1.3. Máquinas de carregamento e descarregamento do combustível do reator

Equipamento de manipulação especificamente concebido ou preparado para introduzir ou extrair combustível num reator nuclear tal como se define no ponto 1.1 anterior, capaz de funcionar sob carga ou de utilizar dispositivos de posicionamento ou de alinhamento tecnicamente sofisticados para permitir operações complexas de alimentação fora de carga, como nos casos em que não há normalmente visibilidade ou acesso direto ao combustível.

1.4. Barras de controlo do reator

Barras especificamente concebidas ou preparadas para o controlo da taxa de reação num reator nuclear tal como definido no ponto 1.1 anterior.

NOTA EXPLICATIVA

Este ponto inclui, para além da parte de absorção de neutrões, as respetivas estruturas de apoio ou suspensão quando fornecidas separadamente.

1.5. Tubos de pressão dos reatores

Tubos especificamente concebidos ou preparados para conter os elementos do combustível e o refrigerante primário num reator tal como se define no ponto 1.1 anterior, a pressões de serviço superiores a 5,1 MPa (740 psi).

1.6. Tubos de zircónio

Zircónio metálico e ligas de zircónio sob a forma de tubos ou conjuntos de tubos, e em quantidades superiores a 500 kg num período de 12 meses, especificamente concebidos ou preparados para utilização num reator tal como se define no ponto 1.1 anterior, e em que a relação háfnio-zircónio é superior a 1:500 partes em peso.

1.7. Bombas de circulação do refrigerante primário

Bombas especificamente concebidas ou preparadas para fazer circular o refrigerante primário dos reatores nucleares tal como se define no ponto 1.1 anterior.

NOTA EXPLICATIVA

As bombas especificamente concebidas ou preparadas podem incluir sistemas elaborados herméticos ou multi-herméticos que impeçam a fuga de refrigerante primário, bombas submersas e bombas munidas de sistemas por massa inercial. Esta definição inclui as bombas conformes à norma NC-1 ou a normas equivalentes.

2. Materiais não nucleares para reatores

2.1. Deutério e água pesada

Deutério, água pesada (óxido de deutério) e qualquer outro composto de deutério no qual a relação entre átomos de deutério e átomos de hidrogénio é superior a 1:5000 para utilização num reator nuclear tal como se define no ponto 1.1 anterior em quantidades superiores a 200 kg de átomos de deutério para qualquer país destinatário num período de 12 meses.

2.2. Grafite de qualidade nuclear

Grafite com um nível de pureza superior a cinco partes por milhão de equivalente de boro e com uma densidade superior a 1,50 g/cm³ para utilização num reator nuclear tal como se define no ponto 1.1 anterior em quantidades superiores a 3 x 10⁴ (elevado a 4) kg (30 t) para qualquer país destinatário num período de 12 meses.

NOTA

Para efeitos de notificação, cabe ao Governo estabelecer se as exportações de grafite conformes com as especificações anteriores são ou não destinadas a utilização em reatores nucleares.

3. Instalações de reprocessamento de elementos de combustível irradiado e equipamento especificamente concebido ou preparado para essas instalações

NOTA INTRODUTÓRIA

O reprocessamento de combustível nuclear irradiado separa o plutónio e o urânio dos produtos de cisão altamente radioativos e de outros elementos transurânicos. Esta separação pode ser feita utilizando diversos processos técnicos. Contudo, ao longo dos anos o processo Purex passou a ser o mais amplamente utilizado e aceite. Inclui a dissolução do combustível nuclear irradiado em ácido nítrico, seguida da separação do urânio, plutónio e produtos de cisão graças à extração por solventes utilizando uma mistura de fosfato de tributílo num diluente orgânico.

As instalações onde se efetua o processo Purex apresentam funções análogas entre si, tais como corte ou rasgamento de elementos de combustível irradiado, dissolução do combustível, extração por solventes e armazenagem dos líquidos derivados do processo. Podem também estar munidas de equipamento para a desnitrificação térmica do nitrato de urânio, a conversão do nitrato de plutónio em óxido ou metal e o tratamento das escórias líquidas dos produtos de cisão para as transformar numa forma adequada para armazenagem a longo prazo ou eliminação. Contudo, o tipo e a configuração específicos do equipamento destinado a realizar estas funções podem variar entre as instalações Purex por várias razões, que incluem o tipo e a quantidade de combustível nuclear irradiado a reprocessar e o escoamento que se pretende dar aos materiais recuperados, ou ainda a filosofia de segurança e manutenção aplicada na conceção da instalação.

Uma «instalação de reprocessamento de elementos de combustível irradiado» inclui o equipamento e componentes que entram

normalmente em contacto direto com os principais fluxos de combustível irradiado e de produtos de cisão a reprocessar e que asseguram diretamente o seu controlo.

Esses processos, incluindo os sistemas completos de conversão de plutónio e de produção de plutónio metálico, podem ser identificados graças às medidas adotadas para evitar a criticidade (por exemplo através de geometria), a exposição às radiações (por exemplo através de blindagem) e os riscos de toxicidade (por exemplo através de contenção).

Os elementos do equipamento que são considerados abrangidos pela expressão «e equipamento especificamente concebido ou preparado» para o reprocessamento de elementos de combustível irradiado incluem:

3.1. Máquinas para cortar ou rasgar elementos de combustível irradiado

NOTA INTRODUTÓRIA

Este equipamento corta o revestimento do combustível para expor o material nuclear irradiado à operação de dissolução. Entre os instrumentos mais utilizados estão as tesouras de metais, embora se possa utilizar também equipamento avançado, como o laser.

Equipamento telecomandado especificamente concebido ou preparado para utilização numa instalação de reprocessamento tal como acima se indica e destinado a cortar, cisalhar ou rasgar conjuntos, feixes ou varas de combustível nuclear irradiado.

3.2. Tanques de dissolução

NOTA INTRODUTÓRIA

Os tanques de dissolução recebem normalmente o combustível irradiado fragmentado. Nestes tanques criticamente seguros, o material nuclear irradiado é dissolvido em ácido nítrico e as bainhas restantes são eliminadas do fluxo de processamento.

Tanques criticamente seguros (por exemplo de pequeno diâmetro, anulares ou retangulares) especificamente concebidos ou preparados para utilização numa instalação de reprocessamento tal como acima se indica, destinados à dissolução de combustível nuclear irradiado, capazes de suportar líquidos quentes e altamente corrosivos e que permitam a alimentação e manutenção por controlo remoto.

3.3. Extratores por solventes e equipamento de extração por solventes

NOTA INTRODUTÓRIA

Os extratores por solventes recebem a solução de combustível irradiado proveniente dos tanques de dissolução e a solução orgânica que separa urânio, plutónio e produtos de cisão. O equipamento de extração por solventes é normalmente concebido para corresponder a parâmetros rígidos de funcionamento, tais como longos períodos de vida útil sem necessidade de manutenção, a possibilidade de fácil substituição, a simplicidade de funcionamento e controlo e a flexibilidade face a condições de processo variáveis.

Extratores por solventes especificamente concebidos ou preparados, tais como colunas para enchimento ou colunas pulsantes, misturadores-decantadores ou contactores centrífugos (extratores centrífugos) a utilizar numa instalação de reprocessamento de combustível irradiado. Os extratores por solventes devem resistir ao efeito corrosivo do ácido nítrico. São normalmente fabricados com ácidos inoxidáveis de baixo teor de carbono, com titânio, zircónio ou outros materiais de elevada qualidade, de modo a corresponder a normas extremamente elevadas (incluindo práticas especiais de soldagem e inspeção e técnicas de garantia e controlo da qualidade).

3.4. Recipientes de retenção ou armazenagem de substâncias químicas

NOTA INTRODUTÓRIA

Da fase de extração com solventes resultam três fluxos principais de soluções. Os recipientes de retenção ou armazenagem são utilizados no processamento posterior desses três fluxos:

- (a) A solução de nitrato de urânio puro é concentrada por evaporação e submetida a um processo de desnitrificação em que é convertida em óxido de urânio. Este óxido é reutilizado no ciclo do combustível nuclear.
- (b) A solução de produtos de cisão altamente radioativos é normalmente concentrada por evaporação e armazenada como concentrado em fase líquida. Este concentrado pode ser depois evaporado e convertido numa forma adequada para fins de armazenagem ou eliminação.

(c) A solução de nitrato de plutónio puro é concentrada e armazenada aguardando a passagem às fases posteriores de processamento. Os recipientes de retenção ou armazenagem de soluções de plutónio são concebidos, em especial, para evitar os problemas de criticidade derivados das variações na concentração e na forma deste fluxo.

Recipientes de retenção ou armazenagem especificamente concebidos ou preparados para utilização numa instalação de reprocessamento de combustível irradiado. Os recipientes de retenção ou armazenagem devem resistir ao efeito corrosivo do ácido nítrico. São normalmente fabricados com ácidos inoxidáveis de baixo teor de carbono, com titânio, zircónio ou outros materiais de elevada qualidade. Podem ser concebidos para manipulação e manutenção à distância e apresentar as seguintes características para o controlo da criticidade nuclear:

- (1) Paredes ou estruturas internas com um equivalente de boro de pelo menos 2%; ou
- (2) Um diâmetro máximo de 175 mm no caso dos recipientes cilíndricos; ou
- (3) Uma largura máxima de 75 mm no caso dos recipientes retangulares ou anulares.

3.5. Sistema de conversão de nitrato de plutónio em óxido de plutónio

NOTA INTRODUTÓRIA

Na maior parte das instalações de reprocessamento, este processo final inclui a conversão da solução de nitrato de plutónio em dióxido de plutónio. O processo é constituído pelas seguintes fases: armazenagem e adaptação da solução de entrada, precipitação e separação sólidos/líquidos, calcinação, manipulação do produto, ventilação, gestão dos resíduos e controlo do processo.

Sistemas completos especificamente concebidos ou preparados para a conversão de nitrato de plutónio em óxido de plutónio, especificamente adaptados para evitar a criticidade e os efeitos radioativos e para reduzir ao máximo os riscos de toxicidade.

3.6. Sistema de produção de plutónio metálico a partir do óxido de plutónio

NOTA INTRODUTÓRIA

Este processo, que pode ser efetuado numa instalação de reprocessamento, inclui a fluoração de dióxido de plutónio, normalmente com fluoreto de hidrogénio altamente corrosivo, para produzir fluoreto de plutónio que é depois reduzido utilizando cálcio metálico de pureza elevada para produzir plutónio metálico e escórias de fluoreto de cálcio. O processo é constituído pelas seguintes fases principais: fluoração (por exemplo com equipamento fabricado ou revestido de metal precioso), redução metálica (por exemplo utilizando cadinhos cerâmicos), recuperação das escórias, manipulação do produto, ventilação, gestão dos resíduos e controlo do processo.

Sistemas completos especificamente concebidos ou preparados para a produção de plutónio metálico, especificamente adaptados para evitar a criticidade e os efeitos radioativos e para reduzir ao máximo os riscos de toxicidade.

4. Instalações de fabrico de elementos de combustível

Uma «instalação de fabrico de elementos de combustível» inclui o equipamento que:

- (a) Entra normalmente em contacto direto com o fluxo de produção de materiais nucleares, ou assegura o seu processamento direto ou controlo; ou
- (b) Sela o material nuclear no interior de um invólucro.

5. Instalações de separação de isótopos de urânio e equipamento especificamente concebido ou preparado para esse efeito, com exceção dos instrumentos de análise

O equipamento a abranger pela categoria «equipamento especificamente concebido ou preparado para esse efeito, com exceção dos instrumentos de análise» de separação de isótopos de urânio inclui:

5.1. Centrífugas a gás e conjuntos e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização em centrífugas a gás

NOTA INTRODUTÓRIA

Uma centrífuga a gás é normalmente constituída por um ou mais cilindros de paredes finas, de diâmetro entre 75 mm e 400 mm, conservados em vácuo e submetidos a rotação de elevada velocidade periférica igual ou superior a 300 m/s mantendo o eixo

central vertical. Para atingir velocidade elevada, os materiais de construção dos componentes rotativos devem ser dotados de uma elevada relação resistência-densidade e o conjunto de rotor e respetivos componentes individuais devem ser fabricados com índices de tolerância mínimos de modo a reduzir ao mínimo o desequilíbrio. Ao contrário de outras centrífugas, a centrífuga a gás para enriquecimento de urânio é caracterizada por ter dentro da câmara do rotor uma ou mais placas deflectoras rotativas em forma de disco e um conjunto de tubos fixos para a alimentação e a extração do UF_6 gasoso, com pelo menos três canais separados, dois dos quais ligados a dispositivos de recolha que vão do eixo do rotor à periferia da câmara do rotor. O ambiente de vácuo contém também uma série de elementos críticos não rotativos e que, embora especificamente concebidos, não são de fabrico difícil nem exigem materiais especiais para o seu fabrico. Uma instalação de centrífuga exige, contudo, um grande número desses componentes, de tal modo que as quantidades dão uma indicação importante da sua utilização final.

5.1.1. Componentes rotativos

(a) Conjuntos completos de rotor

Cilindros de paredes finas ou uma série de cilindros de paredes finas ligados entre si, fabricados a partir de um ou mais dos materiais com uma elevada relação resistência-densidade descritos na NOTA EXPLICATIVA desta secção. Quando ligados entre si, os cilindros são unidos pelos anéis ou fole flexíveis descritos no ponto 5.1.1, c), seguinte. O rotor é munido, na sua forma final, de uma ou mais placas deflectoras incorporadas e das tampas descritas no ponto 5.1.1, alíneas d) e e), seguinte. Contudo, o conjunto completo pode ser fornecido também parcialmente montado.

(b) Tubos de rotor

Cilindros de paredes finas, cilindros de espessura igual ou inferior a 12 mm, diâmetro entre 75 mm e 400 mm, especificamente concebidos ou preparados, e fabricados a partir de um ou mais dos materiais com uma elevada relação resistência-densidade descritos na NOTA EXPLICATIVA desta secção.

(c) Anéis ou fole

Componentes especificamente concebidos ou preparados para dar apoio localizado a um tubo de rotor ou para reunir vários desses tubos. O fole é um pequeno cilindro com espiral, de paredes de espessura igual ou inferior a 3 mm, diâmetro entre 75 mm e 400 mm, e fabricados a partir de um ou mais dos materiais com uma elevada relação resistência-densidade descritos na NOTA EXPLICATIVA desta secção.

(d) Placas deflectoras

Componentes em forma de disco de diâmetro entre 75 mm e 400 mm, especificamente concebidos ou preparados para ser montados no interior do tubo de rotor da centrífuga para isolar a câmara de combustão da câmara principal de separação e, em alguns casos, para favorecer a circulação do UF_6 gasoso no interior da câmara principal de separação do tubo de rotor, e fabricados a partir de um ou mais dos materiais com uma elevada relação resistência-densidade descritos na NOTA EXPLICATIVA desta secção.

(e) Tampas superior e inferior

Componentes em forma de disco de diâmetro entre 75 mm e 400 mm, especificamente concebidos ou preparados para se adaptarem às extremidades do tubo de rotor, e conter assim o UF_6 no interior do tubo de rotor, e em alguns casos para suportar, reter ou conter como parte integrante um elemento da camada superior (tampa superior) ou suportar os elementos rotativos do motor e a camada inferior (tampa inferior), e fabricados a partir de um ou mais dos materiais com uma elevada relação resistência-densidade descritos na nota explicativa ao presente ponto.

NOTA EXPLICATIVA

Os materiais utilizados para os componentes rotativos da centrífuga são:

(a) Aço *maraging* dotado de uma resistência à tração igual ou superior a $2,05 \times 10$ (elevado a 9) N/m²;

(b) Ligas de alumínio dotadas de uma resistência à tração igual ou superior a $0,46 \times 10$ (elevado a 9) N/m²;

(c) Materiais filamentosos adaptados para utilização em estruturas compostas e com um módulo específico igual ou superior a $12,3 \times 10$ (elevado a 6) e dotados de uma resistência à tração igual ou superior a $0,3 \times 10$ (elevado a 6) m («módulo específico» é o Módulo de Young expresso em N/m² dividido pelo peso específico expresso em N/m³; «resistência específica à tração» é a resistência à tração expressa em N/m² dividida pelo peso específico expresso em N/m³).

5.1.2. Componentes estáticos

(a) Suportes de suspensão magnética

Conjuntos de suporte especificamente concebidos ou preparados, constituídos por um magneto anular suspenso no interior de um contentor munido de um amortecedor. O contentor é construído com material resistente à corrosão pelo UF₆ (ver NOTA EXPLICATIVA do ponto 5.2). O magneto está ligado a um polo ou a um segundo magneto fixado na tampa superior do rotor descrito no ponto 5.1.1, e). O magneto pode ter uma forma anular e a relação entre diâmetro externo e interno deve ser igual ou inferior a 1.6:1. O magneto pode ter uma permeabilidade inicial igual ou superior a 0,15 H/m (120000 em unidades CGS), ou uma remanência igual ou superior a 98,5%, ou um produto energético superior a 80 kJ/m³ (10 (elevado a 7) Gauss-Oersted). Para além das propriedades habituais do material, recomenda-se que este apresente um índice de tolerância muito baixo ao desvio do eixo magnético em relação ao eixo geométrico (inferior a 0,1 mm) ou que seja dada especial importância à homogeneidade do material de que é feito o magneto.

(b) Suportes/amortecedores

Suportes especificamente concebidos ou preparados, constituídos por um conjunto pivot/copo montado num amortecedor. O pivot é normalmente formado por uma haste de aço temperado com um hemisfério numa extremidade e munida, na outra extremidade, de uma ligação à tampa inferior descrita no ponto 5.1.1, e). A haste pode, contudo, estar munida de um suporte hidrodinâmico. O copo tem a forma de uma pastilha com reentrância hemisférica numa superfície. Estes componentes são muitas vezes fornecidos separados do amortecedor.

(c) Bombas moleculares

Cilindros especificamente concebidos ou preparados providos de sulcos helicoidais fresados ou obtidos por extrusão e de furos fresados. As suas dimensões típicas são 75 mm a 400 mm de diâmetro interno, espessura das paredes igual ou superior a 10 mm, comprimento igual ou superior ao diâmetro. Os sulcos têm normalmente secção retangular e uma profundidade igual ou superior a 2 mm.

(d) Estatores de motor

Estatores de forma anular especificamente concebidos ou preparados para motores de histerese multifásicos de corrente alternada (ou relutância magnética) destinados a funcionamento sincronizado no vácuo na gama de frequências de 600-2000 Hz e na gama de potência de 50-1000 Volt-Ampere. Os estatores são constituídos por enrolamentos multifases sobre um núcleo de ferro laminado de fraco índice de perda formados por camadas finas, normalmente de espessura igual ou inferior a 2,0 mm.

(e) Contentores/recipientes de centrífuga

Componentes especificamente concebidos ou preparados para conter o conjunto dos tubos de rotor de uma centrífuga a gás. O contentor é constituído por um cilindro rígido com uma espessura máxima das paredes de 30 mm, com extremidades trabalhadas com precisão para acolher os suportes e munido de um ou mais rebordos para montagem. As extremidades trabalhadas são paralelas entre si e perpendiculares ao eixo longitudinal do cilindro com uma tolerância máxima de 0,05°. O contentor pode apresentar também uma estrutura em favos de mel para acolher vários tubos de rotor. É feito ou protegido com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆.

(f) Dispositivos de recolha

Tubos especificamente concebidos ou preparados, de diâmetro interno igual ou superior a 12 mm, para a extração de UF₆ gasoso do interior do tubo de rotor por ação de um tubo Pitot (isto é, com abertura virada para o fluxo de gás periférico no tubo de rotor, por exemplo dobrando a extremidade de um tubo radial) e podendo ser fixados ao sistema central de extração do gás. São feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆.

5.2. Sistemas auxiliares, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para instalações de enriquecimento com centrífuga a gás

NOTA INTRODUTÓRIA

Os sistemas auxiliares, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para instalações de enriquecimento com centrífuga a gás são os sistemas de instalação necessários para alimentar as centrífugas com UF₆, ligar entre si as várias centrífugas em cascata (ou degraus) de modo a permitir taxas de enriquecimento progressivamente superiores e para extrair das centrífugas o UF₆ (sob a forma de produtos e materiais residuais), bem como o equipamento necessário para acionar as centrífugas ou controlar a instalação.

Normalmente, o UF₆ é transformado em vapor a partir da forma sólida em autoclaves aquecidos e é distribuído na forma gasosa às centrífugas através de sistemas de tubos coletores em cascata. Os fluxos gasosos de UF₆ (produtos e materiais residuais) provenientes das centrífugas passam também através de coletores em cascata para dispositivos de captura criogénica (que funcionam a uma temperatura de cerca de -70°C) onde são condensados antes de serem transferidos para contentores adequados ao transporte ou armazenagem. Dado que uma instalação de enriquecimento é constituída por muitos milhares de centrífugas dispostas em cascata, são muitos os quilómetros de tubagem em cascata, com milhares de pontos de soldagem e grande repetição da disposição. O equipamento, componentes e sistemas de canalização são fabricados respeitando normas muito elevadas de vácuo e de limpeza.

5.2.1. Sistemas de alimentação e sistemas de recolha de produtos e materiais residuais

Sistemas de processamento especificamente concebidos ou preparados, incluindo:

Autoclaves (ou estações) de alimentação, utilizados para a passagem do UF₆ para as centrífugas em cascata a uma pressão máxima de 100 kPa (15 psi) e a um débito igual ou superior a 1 kg/h;

Dessublimadores (ou dispositivos de captura criogénica) utilizados para remover o UF₆ das cascatas a uma pressão máxima de 3 kPa (0,5 psi). Os dessublimadores podem atingir uma temperatura de arrefecimento de 203 K (-70°C) e uma temperatura de aquecimento de 343 K (70°C);

Estações de produtos e materiais residuais utilizadas para transferir o UF₆ para contentores.

Estas instalações, equipamento e sistemas de canalização são inteiramente feitos ou revestidos de materiais resistentes ao UF₆ (ver NOTA EXPLICATIVA desta secção) e fabricados respeitando normas muito elevadas de vácuo e de limpeza.

5.2.2. Sistemas de tubos coletores

Sistemas de tubagem e sistemas de coletores especificamente concebidos ou preparados para a manipulação do UF₆ no interior das centrífugas em cascata. A rede de tubagem é, em geral, constituída por um sistema coletor «triplo» no qual cada centrífuga está ligada a um dos coletores. A sua estrutura é, assim, bastante repetitiva. Estes sistemas são inteiramente feitos ou revestidos de materiais resistentes ao UF₆ (ver NOTA EXPLICATIVA a esta secção) e fabricados respeitando normas muito elevadas de vácuo e de limpeza.

5.2.3. Espectrómetros de massa/fontes de iões para o UF₆

Espectrómetros de massa magnéticos ou quadripolares especificamente concebidos ou preparados para a colheita de amostras «em contínuo» de materiais de alimentação, produtos ou materiais residuais provenientes dos fluxos gasosos de UF₆ e dotados das características que se seguem:

1. Capacidade de resolução para unidades de massa atómica superiores a 320;
2. Fontes de iões construídas ou revestidas com nicrómio ou monel ou folheadas a níquel;
3. Fontes de ionização por bombardeamento com eletrões; e
4. Sistema coletor adequado para análise isotópica.

5.2.4. Modificadores de frequência

Modificadores de frequência (também conhecidos por conversores ou transformadores), especificamente concebidos ou preparados para alimentar os estatores de motor definidos no ponto 5.1.2, alínea d), ou partes, componentes e subconjuntos destes comutadores de frequência dotados de todas as características que se seguem:

1. Saída multifásica de 600 a 2000 Hz;
2. Elevada estabilidade (com controlo de frequência superior a 0,1%);
3. Baixa distorção harmónica (inferior a 2%); e
4. Eficiência superior a 80%.

NOTA EXPLICATIVA

Os elementos acima indicados entram em contacto direto com o UF₆ gasoso ou controlam diretamente as centrífugas e a passagem do gás de uma para outra centrífuga e de uma para outra cascata.

Os materiais resistentes à corrosão pelo UF₆ incluem o aço inoxidável, o alumínio, as ligas de alumínio, o níquel ou as ligas que contenham níquel em percentagem igual ou superior a 60%.

5.3. Conjuntos e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização no processo de enriquecimento por difusão gasosa

NOTA INTRODUTÓRIA

No método de separação dos isótopos de urânio por difusão gasosa, o principal conjunto tecnológico é constituído por uma barreira de difusão gasosa feita de material poroso especial, um permutador térmico para arrefecimento do gás (que aquece com o processo de compressão), válvulas de fole e válvulas de controlo e ainda a tubagem. Na medida em que a tecnologia de difusão gasosa utiliza hexafluoreto de urânio (UF₆), as superfícies de todo o equipamento, tubagem e instrumentação (que entram em contacto com o gás) devem ser feitas de materiais que se mantenham estáveis em contacto com o UF₆. Uma instalação de difusão gasosa necessita de vários destes conjuntos, pelo que as quantidades podem fornecer uma indicação importante da utilização final.

5.3.1. Barreiras de difusão gasosa

- (a) Filtros finos, porosos, especificamente concebidos ou preparados, com uma dimensão de poro entre 100-1000 Å (Ångstrom), uma espessura igual ou inferior a 5 mm, e, no caso das formas tubulares, diâmetro igual ou inferior a 25 mm, feitos de materiais metálicos, poliméricos ou cerâmicos resistentes à corrosão pelo UF₆; e
- (b) Compostos ou pós especificamente preparados para o fabrico desses filtros. Os compostos e pós incluem o níquel ou ligas que contenham níquel em percentagem superior a 60%, óxido de alumínio, ou polímeros de hidrocarbonetos totalmente fluorados, resistentes ao UF₆, com um grau mínimo de pureza de 99,9%, uma dimensão das partículas inferior a 10 micrones, e um elevado grau de homogeneidade na dimensão das partículas, especificamente preparados para o fabrico de barreiras de difusão gasosa.

5.3.2. Câmaras de difusão gasosa

Recipientes cilíndricos selados hermeticamente, especificamente concebidos ou preparados, de diâmetro superior a 300 mm e comprimento superior a 900 mm, ou recipientes retangulares de dimensões comparáveis, munidos de uma ligação de entrada e duas ligações de saída, todas de diâmetro superior a 50 mm, destinados a conter a barreira de difusão gasosa, feitos ou revestidos de materiais resistentes ao UF₆ e concebidos para instalação horizontal ou vertical.

5.3.3. Compressores e ventiladores de gás

Compressores de tipo axial, centrífugo ou por deslocamento volumétrico, ou ventiladores de gás com uma capacidade de sucção volumétrica igual ou superior a 1 m³/min de UF₆, e com uma pressão de descarga podendo atingir várias centenas de kPa (100 psi), especificamente concebidos ou preparados para funcionamento de longa duração na presença de UF₆, com ou sem um motor elétrico de potência adequada, e conjuntos separados destes compressores e ventiladores de gás. Os compressores e ventiladores de gás têm uma relação de pressão situada entre 2:1 e 6:1 e são feitos ou revestidos de materiais resistentes ao UF₆.

5.3.4. Vedantes do veio rotativo

Vedantes de vácuo especificamente concebidos ou preparados, dotados de conexões de alimentação e de saída, destinados a vedar o veio rotativo que liga o rotor do compressor ou do ventilador de gás ao motor principal de modo a assegurar um comportamento estanque fiável contra as infiltrações de ar na câmara interna do compressor ou do ventilador de gás, que contém UF₆. Estes vedantes são normalmente concebidos para limitar a infiltração de gás-tampão a uma taxa inferior a 1000 cm³/min.

5.3.5. Permutadores térmicos para arrefecimento do UF₆

Permutadores térmicos especificamente concebidos ou preparados, feitos ou revestidos de materiais resistentes ao UF₆ (excetuando o aço inoxidável) ou de cobre ou qualquer combinação desses metais para funcionamento a uma taxa de variação, da pressão de infiltração inferior a 10 Pa (0,0015 psi) por hora a diferenças de pressão de 100 kPa (15 psi).

5.4. Sistemas auxiliares, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização no processo de enriquecimento por difusão gasosa

NOTA INTRODUTÓRIA

Os sistemas auxiliares, equipamento e componentes para instalações de enriquecimento por difusão gasosa são os sistemas de instalação necessários para alimentar com UF₆ o conjunto de difusão gasosa, ligar entre si os vários conjuntos em cascata (ou degraus), de modo a permitir uma taxa de enriquecimento cada vez maior e a extração de UF₆ (produtos e materiais residuais) das cascatas de difusão. Dadas as elevadas propriedades inerciais das cascatas de difusão, qualquer interrupção do seu funcionamento, e em especial o seu encerramento, tem consequências graves. Por essa razão, assume grande importância numa instalação de difusão gasosa a manutenção rigorosa e constante de vácuo em todos os sistemas tecnológicos, a proteção automática contra os acidentes e a regulação automática do fluxo de gases. Torna-se, pois, necessário equipar a instalação com um grande número de sistemas especiais de medição, regulação e controlo.

Normalmente, o UF₆ é evaporado de cilindros colocados no interior de autoclaves e é distribuído na forma gasosa ao ponto de entrada através do sistema de tubos coletores em cascata. Os fluxos gasosos de UF₆ (produtos e materiais residuais) provenientes dos pontos de saída passam pelo sistema de tubos coletores em cascata para os dispositivos de captura criogénica ou para as estações de compressão, onde o UF₆ gasoso é liquefeito antes de ser transferido para contentores adequados ao transporte ou armazenagem. Dado que a instalação de enriquecimento por difusão gasosa é constituída de um grande número de conjuntos de difusão gasosa dispostos em cascata são muitos os quilómetros de tubagem em cascata, com milhares de pontos de soldagem e grande repetição da disposição. O equipamento, componentes e sistemas de canalização são fabricados respeitando normas muito elevadas de vácuo e de limpeza.

5.4.1. Sistemas de alimentação e sistemas de recolha de produtos e materiais residuais

Sistemas de processamento especificamente concebidos ou preparados, capazes de funcionar a pressões iguais ou inferiores a 300 kPa (45 psi), incluindo:

Autoclaves (ou estações) de alimentação, utilizados para a passagem do UF₆ para as centrífugas em cascata;

Dessublimadores (ou dispositivos de captura criogénica) utilizados para remover o UF₆ das cascatas de difusão;

Estações de liquefação nas quais o UF₆ gasoso proveniente da cascata é comprimido e arrefecido até ser transformado em UF₆ líquido;

Estações de produtos e materiais residuais utilizadas para transferir o UF₆ para contentores.

5.4.2. Sistemas de tubos coletores

Sistemas de tubagem e sistemas de coletores especificamente concebidos ou preparados para a manipulação do UF₆ no interior das centrífugas em cascata. A rede de tubagem é, em geral, constituída por um sistema coletor «duplo» no qual cada centrífuga está ligada a um dos coletores.

5.4.3. Sistemas de vácuo

(a) Grandes sistemas de tubos de distribuição de vácuo, coletores de vácuo e bombas de vácuo especificamente concebidos ou preparados, com uma capacidade de sucção volumétrica igual ou superior a 5 m³/min.

(b) Bombas de vácuo especificamente concebidas para funcionamento em atmosferas contendo UF₆, feitas ou revestidas de alumínio, níquel, ou ligas que contenham mais de 60% de níquel. Estas bombas podem ser rotativas ou volumétricas, estar munidas de vedantes por deslocamento mecânico e fluorocarbono, e utilizar líquidos especiais para o seu funcionamento.

5.4.4. Válvulas especiais de interrupção e de controlo

Válvulas de fole para interrupção e controlo manual ou automatizado, especificamente concebidas ou preparadas, feitas de materiais resistentes ao UF₆, com um diâmetro de 40 a 1500 mm, para instalação nos sistemas principais e auxiliares das instalações de enriquecimento por difusão gasosa.

5.4.5. Espectrómetros de massa/fontes de iões para o UF₆

Espectrómetros de massa magnéticos ou quadripolares especificamente concebidos ou preparados para a colheita de amostras «em contínuo» de materiais de alimentação, produtos ou materiais residuais provenientes dos fluxos gasosos de UF₆ e dotados de todas as características que se seguem:

1. Capacidade de resolução para unidades de massa atómica superiores a 320;
2. Fontes de iões construídas ou revestidas com níquel ou monel ou folheadas a níquel;
3. Fontes de ionização por bombardeamento com eletrões; e
4. Sistema coletor adequado para análise isotópica.

NOTA EXPLICATIVA

Os elementos acima indicados entram em contacto direto com o UF_6 gasoso ou controlam diretamente o fluxo no interior da cascata. Todas as superfícies que entram em contacto com o gás de processamento devem ser inteiramente feitas ou revestidas de materiais resistentes ao UF_6 . Para efeitos dos pontos relativos aos elementos de difusão gasosa, os materiais resistentes à corrosão pelo UF_6 incluem o aço inoxidável, o alumínio, as ligas de alumínio, o óxido de alumínio, o níquel ou as ligas que contenham níquel em percentagem igual ou superior a 60% e os polímeros de hidrocarbonetos totalmente fluorados resistentes ao UF_6 .

5.5. Sistemas, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização em instalações de enriquecimento aerodinâmico

NOTA INTRODUTÓRIA

Nos processos de enriquecimento aerodinâmico, uma mistura de UF_6 gasoso e de gases leves (hidrogénio ou hélio) é comprimida e conduzida através de elementos de separação onde tem lugar a separação isotópica graças à geração de forças centrífugas elevadas no interior de uma geometria de paredes curvas. Foram desenvolvidos com êxito dois processos deste tipo: a utilização de bicos de separação e o emprego de tubos de vórtice. Em ambos os processos os principais componentes de uma fase de separação incluem recipientes cilíndricos que contêm os elementos especiais de separação (bicos de separação ou tubos de vórtice), compressores de gás e permutadores térmicos para eliminar o calor produzido durante a compressão. Uma instalação aerodinâmica necessita de várias destas fases, pelo que as quantidades podem dar uma indicação importante da utilização final. Na medida em que os processos aerodinâmicos utilizam UF_6 , todas as superfícies do equipamento, tubagem e instrumentação (que entram em contacto com o gás) devem ser feitas de materiais que se mantêm estáveis em contacto com o UF_6 .

NOTA EXPLICATIVA

Os elementos indicados nesta secção entram em contacto direto com o UF_6 gasoso ou controlam diretamente o fluxo no interior da cascata. Todas as superfícies que entram em contacto com o gás de processamento devem ser inteiramente feitas ou protegidas com materiais resistentes ao UF_6 . Para efeitos dos pontos relativos aos elementos de enriquecimento aerodinâmico, os materiais resistentes à corrosão pelo UF_6 incluem o cobre, o aço inoxidável, o alumínio, as ligas de alumínio, o níquel ou as ligas que contenham níquel em percentagem igual ou superior a 60% e os polímeros de hidrocarbonetos totalmente fluorados resistentes ao UF_6 .

5.5.1. Bicos de separação

Bicos de separação e respetivos conjuntos especificamente concebidos ou preparados. Os bicos de separação são constituídos por canais curvos em forma de fenda, com um raio de curvatura inferior a 1 mm, resistentes à corrosão pelo UF_6 e munidos de uma lâmina de separação que divide o fluxo de gás em duas correntes.

5.5.2. Tubos de vórtice

Tubos de vórtice e respetivos conjuntos especificamente concebidos ou preparados. Os tubos de vórtice são cilíndricos ou cónicos, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF_6 , com um diâmetro entre 0,5 cm e 4 cm, uma relação comprimento/diâmetro igual ou inferior a 20:1 e com uma ou mais entradas tangenciais. Os tubos podem estar equipados de terminações em bico numa das extremidades ou em ambas.

NOTA EXPLICATIVA

O gás entra tangencialmente no tubo de vórtice por uma extremidade ou através de chapas de turbulência ou em numerosas posições tangenciais situadas na periferia do tubo.

5.5.3. Compressores e ventiladores de gás

Compressores ou ventiladores de gás axiais, centrífugos ou volumétricos especificamente concebidos ou preparados, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆ e com uma capacidade de sucção volumétrica igual ou superior a 2 m³/min de mistura de UF₆/veículo gasoso (hidrogénio ou hélio).

NOTA EXPLICATIVA

Em geral, estes compressores e ventiladores de gás apresentam uma relação de compressão entre 1.2:1 e 6:1.

5.5.4. Vedantes de veio rotativo

Vedantes de veio rotativo, dotados de conexões de alimentação e de saída, especificamente concebidos ou preparados para vedar o veio rotativo que liga o rotor do compressor ou do ventilador de gás ao motor principal de modo a assegurar um comportamento estanque fiável contra as fugas de gás ou as infiltrações de ar ou de gás na câmara interna do compressor ou do ventilador de gás, que contém uma mistura de UF₆/veículo gasoso.

5.5.5. Permutadores térmicos para arrefecimento do gás

Permutadores térmicos especificamente concebidos ou preparados, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆.

5.5.6. Contentores de elementos de separação

Contentores de elementos de separação, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆, especificamente concebidos ou preparados para conter tubos de vórtice ou bicos de separação.

NOTA EXPLICATIVA

Estes contentores podem ser recipientes cilíndricos de diâmetro superior a 300 mm e comprimento superior a 900 mm, ou recipientes retangulares de dimensões comparáveis, concebidos para instalação horizontal ou vertical.

5.5.7. Sistemas de alimentação e sistemas de recolha de produtos e materiais residuais

Sistemas de processamento ou equipamento para instalações de enriquecimento especificamente concebidos ou preparados, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆, incluindo:

- (a) Autoclaves, fornos ou sistemas de alimentação utilizados para a passagem do UF₆ para o processo de enriquecimento;
- (b) Dessublimadores (ou dispositivos de captura criogénica) utilizados para remover o UF₆ do processo de enriquecimento para subsequente transferência após aquecimento;
- (c) Estações de solidificação ou liquefação utilizadas para remover o UF₆ do processo de enriquecimento por compressão e conversão do UF₆ numa forma líquida ou sólida;
- (d) Estações de produtos e materiais residuais utilizadas para transferir o UF₆ para contentores.

5.5.8. Sistemas de tubos coletores

Sistemas de tubos coletores, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆, especificamente concebidos ou preparados para a manipulação do UF₆ no interior das cascatas aerodinâmicas. A rede de tubagem é, em geral, constituída por um sistema coletor «duplo», no qual cada fase ou grupo de fases está ligada a um dos coletores.

5.5.9. Sistemas e bombas de vácuo:

- (a) Sistemas de vácuo especificamente concebidos ou preparados para funcionar em atmosferas contendo UF₆, com uma capacidade de sucção volumétrica igual ou superior a 5 m³/min; constituídos por tubos de distribuição, coletores de vácuo e bombas de vácuo;
- (b) Bombas de vácuo especificamente concebidas para funcionamento em atmosferas contendo UF₆, e feitas ou protegidas com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆. Estas bombas podem estar munidas de vedantes de fluorocarbono e utilizar líquidos especiais para o seu funcionamento.

5.5.10. Válvulas especiais de interrupção e de controlo

Válvulas de fole para interrupção e controlo manual ou automatizado, especificamente concebidas ou preparadas, feitas ou protegidas com materiais resistentes à corrosão pelo UF₆, com um diâmetro de 40 mm a 1500 mm, para instalação nos sistemas principais e auxiliares das instalações de enriquecimento aerodinâmico.

5.5.11. Espectrómetros de massa/fontes de iões para o UF₆

Espectrómetros de massa magnéticos ou quadripolares especificamente concebidos ou preparados para a colheita de amostras «em contínuo» de materiais de alimentação, produtos ou materiais residuais provenientes dos fluxos gasosos de UF₆ e dotados de todas as características que se seguem:

1. Resolução unitária para massa superior a 320;
2. Fontes de iões construídas ou revestidas com níquel ou monel ou folheadas a níquel;
3. Fontes de ionização por bombardeamento com eletrões;
4. Sistema coletor adequado para análise isotópica.

5.5.12. Sistemas de separação UF₆/veículo gasoso

Sistemas especificamente concebidos ou preparados para separar o UF₆ do veículo gasoso (hidrogénio ou hélio).

NOTA EXPLICATIVA

Estes sistemas são concebidos para reduzir o teor de UF₆ no veículo gasoso até um valor igual ou inferior a 1 ppm e podem incluir o equipamento seguinte:

- (a) Permutadores térmicos criogénicos e crioseparadores com capacidade para atingir temperaturas iguais ou inferiores a -120°C; ou
- (b) Unidades de refrigeração criogénicas com capacidade para atingir temperaturas iguais ou inferiores a -120°C; ou
- (c) Bicos de separação ou tubos de vórtice para a separação de UF₆ do veículo gasoso; ou
- (d) Dispositivos de captura criogénica do UF₆ com capacidade para atingir temperaturas iguais ou inferiores a -20°C.

5.6. Sistemas, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização em instalações de enriquecimento por permuta química ou permuta iónica

NOTA INTRODUTÓRIA

A ligeira diferença de massa entre os isótopos de urânio provoca pequenas alterações no equilíbrio das reações químicas, que podem ser utilizadas como base para a separação dos isótopos. Foram desenvolvidos com êxito dois processos: permuta química líquido-líquido e permuta iónica sólido-líquido.

No processo de permuta química líquido-líquido, as fases de líquidos imiscíveis (aquosa e orgânica) são postas em contacto contracorrente para criar o efeito de cascata de milhares de fases de separação. A fase aquosa é constituída por cloreto de urânio numa solução de ácido clorídrico; a fase orgânica é constituída por um agente de extração contendo cloreto de urânio num solvente orgânico. Os contactores empregados na cascata de separação podem ser colunas de permuta líquido-líquido (por exemplo colunas pulsantes de pratos perfurados) ou contactores centrífugos líquidos. Devem produzir-se reações químicas (oxidação e redução) em ambas as extremidades da cascata de separação para assegurar o refluxo necessário em cada extremidade. Um dos principais problemas de conceção consiste em evitar a contaminação dos fluxos utilizados no processo com determinados iões metálicos. Utilizam-se, pois, colunas e tubos de matéria plástica revestidos de matéria plástica (incluindo polímeros de fluorocarbono) e ou revestidos de vidro.

No processo de permuta iónica sólido-líquido, o enriquecimento é obtido por adsorção/dessorção de urânio numa resina ou adsorvente especial de permuta iónica de reação rápida. Uma solução de urânio em ácido clorídrico e outros agentes químicos passa por colunas cilíndricas de enriquecimento que contêm camadas preenchidas com adsorvente. Para garantir um processo contínuo é necessário um sistema de refluxo que liberte o urânio contido no adsorvente e o reintroduza no fluxo líquido a fim de poder recolher os produtos e materiais residuais. Para esse fim, utilizam-se agentes químicos de redução/oxidação adequados

que são totalmente regenerados em circuitos externos separados e que podem ser regenerados parcialmente no interior das próprias colunas de separação isotópica. A presença de soluções de ácido clorídrico concentrado a altas temperaturas exige que o equipamento seja feito ou protegido com materiais especiais resistentes à corrosão.

5.6.1. Colunas de permuta líquido-líquido (permuta química)

Colunas de permuta líquido-líquido em contracorrente de alimentação mecânica (isto é, colunas pulsantes de pratos perfurados, colunas de pratos alternantes e colunas com misturadores internos de turbina), especificamente concebidas ou preparadas para enriquecimento de urânio pelo processo de permuta química. Para assegurar a resistência ao efeito corrosivo das soluções de ácido clorídrico concentrado, estas colunas e as respetivas partes interiores devem ser feitas ou protegidas com materiais plásticos adequados (como polímeros de fluorocarbono) ou vidro. O tempo de permanência das colunas numa fase deve ser curto (igual ou inferior a 30 segundos).

5.6.2. Contactores centrífugos líquido-líquido (permuta química)

Contactores centrífugos líquido-líquido especificamente concebidos ou preparados para enriquecimento de urânio pelo processo de permuta química. Estes contactores utilizam a rotação para dispersar os fluxos orgânicos e aquosos e depois a força centrífuga para separar as fases. Para assegurar a resistência ao efeito corrosivo das soluções de ácido clorídrico concentrado, os contactores devem ser feitos ou revestidos de materiais plásticos adequados (como polímeros de fluorocarbono) ou de vidro. O tempo de permanência dos contactores centrífugos numa fase deve ser curto (igual ou inferior a 30 segundos).

5.6.3. Sistemas e equipamento de redução do urânio (permuta química)

(a) Células de redução eletroquímica especificamente concebidas ou preparadas para reduzir o urânio de um estado de valência para outro no enriquecimento do urânio pelo processo de permuta química. O material de que são feitas as células que entram em contacto com as soluções utilizadas no processo deve resistir ao efeito corrosivo das soluções de ácido clorídrico concentrado.

NOTA EXPLICATIVA

O compartimento catódico das células deve ser concebido de modo a evitar a reoxidação do urânio para o seu estado de valência superior. Para manter o urânio no compartimento catódico a célula pode ser munida de uma membrana de diafragma impenetrável feita de um material especial de permuta catiónica. O cátodo é constituído por um condutor sólido adequado como a grafite.

(b) Sistemas especificamente concebidos ou preparados na extremidade «produtos» da cascata para remoção de U^{4+} do fluxo orgânico, regulando a concentração do ácido e alimentando as células de redução eletroquímica.

NOTA EXPLICATIVA

Estes sistemas são constituídos por equipamento de extração por solventes para extrair o U^{4+} do fluxo orgânico para uma solução aquosa, evaporadores e outro equipamento de regulação e controlo do pH da solução e bombas ou outros dispositivos de transferência para a alimentação das células de redução eletroquímica. Um dos principais problemas de conceção consiste em evitar a contaminação do fluxo aquoso com determinados iões metálicos. Assim, para as partes em contacto com os fluxos utilizados no processo, o sistema é constituído por equipamento feito ou protegido com materiais adequados (como o vidro, polímeros de fluorocarbono, sulfato de polifenilo, polietersulfonas e grafite impregnada de resina).

5.6.4. Sistemas de preparação da carga (permuta química)

Sistemas especificamente concebidos ou preparados para produzir soluções de cloreto de urânio de pureza elevada para instalações de separação de isótopos de urânio por permuta química.

NOTA EXPLICATIVA

Estes sistemas são constituídos por equipamento de dissolução, extração de solventes e ou permuta iónica para as células de purificação e eletrolíticas destinadas à redução do U^{6+} ou U^{4+} para U^{3+} . Estes sistemas produzem soluções de cloreto de urânio que contêm apenas algumas partes por milhão de impurezas metálicas, tais como crómio, ferro, vanádio, molibdeno e outros catiões bivalentes ou multivalentes superiores. Os materiais utilizados na construção das partes do sistema onde se processa o U^{3+} de pureza elevada incluem o vidro, polímeros de fluorocarbono, sulfato de polifenilo, polietersulfonas ou a grafite revestida de plástico e impregnada de resina.

5.6.5. Sistemas de oxidação do urânio (permuta química)

Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a oxidação de U^{3+} em U^{4+} para reintrodução na cascata de separação de isótopos de urânio no processo de enriquecimento por permuta química.

NOTA EXPLICATIVA

Estes sistemas podem incluir:

- (a) Equipamento destinado a colocar o cloro e o oxigénio em contacto com o efluente aquoso do equipamento de separação isotópica e a extrair o U^{4+} resultante para o fluxo orgânico proveniente da extremidade «produtos» da cascata;
- (b) Equipamento destinado a separar a água do ácido clorídrico, para que a água e o ácido clorídrico concentrado possam ser reintroduzidos no processo no ponto certo.

5.6.6. Resinas/adsorventes de reação rápida para permuta iónica (permuta iónica)

Resinas ou adsorventes de reação rápida para permuta iónica especificamente concebidas ou preparadas para o enriquecimento de urânio pelo processo de permuta iónica, incluindo as resinas porosas macrorreticuladas, e ou estruturas peliculares em que os grupos ativos de permuta química são limitados a um revestimento na superfície de uma estrutura porosa de suporte inativa, e outras estruturas compósitas sob qualquer forma adequada, incluindo partículas ou fibras. Estas resinas ou adsorventes de permuta iónica têm um diâmetro igual ou inferior a 0,2 mm e devem resistir quimicamente à ação de soluções de ácido clorídrico concentrado e ter resistência física suficiente para não se degradarem nas colunas de permuta. As resinas/adsorventes são especificamente concebidas para atingir uma cinética muito rápida de permuta dos isótopos de urânio (tempo de meia permuta inferior a 10 segundos) e podem funcionar a temperaturas da ordem dos 100°C a 200°C.

5.6.7. Colunas de permuta iónica (permuta iónica)

Colunas cilíndricas de diâmetro superior a 1000 mm destinadas a conter e suportar as camadas preenchidas com resinas/adsorventes de permuta iónica, especificamente concebidas ou preparadas para o enriquecimento de urânio pelo processo de permuta iónica. Estas colunas são feitas ou protegidas de materiais (como o titânio ou plásticos de fluorocarbono) resistentes ao efeito corrosivo de soluções de ácido clorídrico concentrado e podem funcionar a temperaturas da ordem dos 100°C a 200°C e a pressões superiores a 0,7 MPa (102 psi).

5.6.8. Sistemas de refluxo de permuta iónica (permuta iónica)

- (a) Sistemas de redução química ou eletroquímica especificamente concebidos ou preparados para regeneração dos redutores químicos utilizados nas cascatas de enriquecimento de urânio por permuta iónica.
- (b) Sistemas de oxidação química ou eletroquímica especificamente concebidos ou preparados para regeneração dos oxidantes químicos utilizados nas cascatas de enriquecimento de urânio por permuta iónica.

NOTA EXPLICATIVA

O processo de enriquecimento por permuta iónica pode utilizar, por exemplo, titânio trivalente (Ti^{3+}) como catião redutor; neste caso, o sistema de redução permitiria regenerar Ti^{3+} por redução do Ti^{4+} .

O processo pode utilizar, por exemplo, ferro trivalente (Fe^{3+}) como oxidante; neste caso, o sistema de oxidação permitiria regenerar Fe^{3+} por oxidação do Fe^{2+} .

5.7. Sistemas, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização em instalações de enriquecimento por laser

NOTA INTRODUTÓRIA

Os atuais sistemas de enriquecimento por laser dividem-se em duas categorias: os que utilizam vapor de urânio atómico e os que utilizam vapor de um composto de urânio. A nomenclatura mais utilizada para estes processos é a seguinte: 1.ª categoria - separação isotópica por laser de vapor atómico (AVLIS); 2.ª categoria - separação isotópica por laser molecular (MLIS) e reação química com ativação isotópica seletiva por laser (CRISLA). Os sistemas, equipamento e componentes para as instalações de enriquecimento por laser incluem: (a) dispositivos de alimentação do vapor de urânio metálico (para fotoionização seletiva) ou

dispositivos de alimentação do vapor de um composto de urânio (para fotodissociação ou ativação química); (b) dispositivos de recolha de urânio metálico enriquecido e empobrecido (produtos e materiais residuais) na 1.^a categoria e dispositivos de recolha dos compostos dissociados ou dos compostos utilizados na reação (produtos) e de materiais inalterados (materiais residuais) na 2.^a categoria; (c) sistemas de processamento por laser para excitação seletiva de urânio-235; e (d) equipamento de preparação da carga e conversão do produto. Dada a complexidade da espectroscopia dos átomos e compostos de urânio, pode ser necessário incorporar quaisquer outras tecnologias laser disponíveis.

NOTA EXPLICATIVA

Muitos dos componentes indicados no presente ponto entram em contacto direto com o vapor ou líquido de urânio metálico ou com os gases utilizados no processo, constituídos por UF_6 ou uma mistura de UF_6 e outros gases. Todas as superfícies que entram em contacto com o urânio ou com o UF_6 são totalmente construídas ou protegidas com materiais resistentes à corrosão. Para efeitos do ponto relativo aos dispositivos de enriquecimento por laser, os materiais resistentes à corrosão pelo vapor ou líquido de urânio metálico ou das ligas de urânio incluem a grafite revestida de óxido de ítrio e o tântalo; e os materiais resistentes à corrosão pelo UF_6 incluem o cobre, o aço inoxidável, o alumínio, as ligas de alumínio, o níquel ou as ligas que contenham níquel em percentagem igual ou superior a 60% e os polímeros de hidrocarbonetos totalmente fluorados resistentes ao UF_6 .

5.7.1. Sistemas de vaporização do urânio (AVLIS)

Sistemas de vaporização do urânio especificamente concebidos ou preparados, contendo disparadores de feixes eletrónicos por faixas ou varrimento de elevada potência, com uma potência fornecida superior a 2,5 kW/cm sobre o objetivo.

5.7.2. Sistemas de manipulação de urânio metálico líquido (AVLIS)

Sistemas de manipulação de urânio metálico líquido especificamente concebidos ou preparados para manipular urânio fundido ou ligas de urânio fundido, constituídos por cadinhos e equipamento de arrefecimento para os cadinhos.

NOTA EXPLICATIVA

Os cadinhos e outras partes do sistema que entram em contacto com o urânio fundido ou as ligas de urânio fundido são feitos ou protegidos com materiais dotados de resistência suficiente à corrosão e ao calor. Entre os materiais adequados inclui-se o tântalo, a grafite revestida de óxido de ítrio, a grafite revestida de outros óxidos de terras raras ou respetivas misturas.

5.7.3. Conjuntos coletores de produtos e materiais residuais do urânio metálico (AVLIS)

Conjuntos coletores de produtos e materiais residuais do urânio metálico especificamente concebidos ou preparados para a recolha de urânio metálico na forma líquida ou sólida.

NOTA EXPLICATIVA

Os componentes para estes conjuntos são feitos ou protegidos com materiais resistentes ao calor e ao efeito corrosivo do urânio metálico na forma de vapor ou de líquido (como a grafite revestida de óxido de ítrio e o tântalo) e podem incluir tubos, válvulas, ligações, «calhas», componentes de passagem, permutadores térmicos e pratos de coletor para os métodos de separação magnética, eletrostática ou outros.

5.7.4. Contentores dos módulos de separação (AVLIS)

Recipientes cilíndricos ou retangulares especificamente concebidos ou preparados para conter a fonte de vapor de urânio metálico, o disparador de feixes eletrónicos e os coletores de produtos e materiais residuais.

NOTA EXPLICATIVA

Estes contentores estão munidos de uma multiplicidade de portas para a passagem da alimentação elétrica e de água, janelas de raios laser, ligações a bombas de vácuo e dispositivos de diagnóstico e controlo da instrumentação. Podem ser abertos e fechados de modo a permitir a substituição dos componentes internos.

5.7.5. Bicos de expansão supersónica (MLIS)

Bicos de expansão supersónica especificamente concebidos ou preparados para o arrefecimento de misturas de UF_6 e veículo gasoso até temperaturas iguais ou inferiores a 150 K e resistentes à ação corrosiva do UF_6 .

5.7.6. Coletores de produtos com pentafluoreto de urânio (MLIS)

Coletores de produtos sólidos com pentafluoreto de urânio (UF_5) constituídos por coletores com filtro, coletores de impacto ou coletores do tipo ciclone ou respetivas combinações e resistentes à ação corrosiva do ambiente UF_5/UF_6 .

5.7.7. Compressores para UF_6 /veículo gasoso (MLIS)

Compressores para misturas UF_6 /veículo gasoso especificamente concebidos ou preparados para funcionamento de longa duração num ambiente que contém UF_6 . Os componentes destes compressores que entram em contacto com os gases utilizados no processo são feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF_6 .

5.7.8. Vedantes de veio rotativo (MLIS)

Vedantes de veio rotativo, dotados de conexões de alimentação e de saída, especificamente concebidos ou preparados para vedar o veio rotativo que liga o rotor do compressor ao motor principal, de modo a assegurar um comportamento estanque fiável contra a fuga de gases utilizados no processo ou as infiltrações de ar na câmara interna do compressor, que contém uma mistura de UF_6 /veículo gasoso.

5.7.9. Sistemas de fluoração (MLIS)

Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a fluoração de UF_5 (sólido) em UF_6 (gás).

NOTA EXPLICATIVA

Estes sistemas são concebidos para fluorar o pó de UF_5 recolhido de modo a formar UF_6 para subsequente recolha em contentores de produtos ou transferência para alimentar as unidades MLIS com vista a posterior enriquecimento. Uma técnica prevê que a reação de fluoração possa ser realizada no interior do sistema de separação isotópica, onde a reação e a recolha do produto ocorrem diretamente nos coletores de produtos. Outra técnica prevê que o pó de UF_5 possa ser removido/transferido dos coletores de produtos para recipientes de reação adequados (por exemplo, reator de leito fluidificado, reator helicoidal ou coluna de chama) para fluoração. Em ambos os casos utiliza-se equipamento de armazenagem e transferência de flúor (ou outros agentes de fluoração) e de recolha e transferência de UF_6 .

5.7.10. Espectrómetros de massa/fontes de iões para o UF_6 (MLIS)

Espectrómetros de massa magnéticos ou quadripolares especificamente concebidos ou preparados para a colheita de amostras «em contínuo» de materiais de alimentação, produtos ou materiais residuais provenientes dos fluxos gasosos de UF_6 e dotados das características que se seguem:

1. Resolução para unidades de massa superiores a 320;
2. Fontes de iões construídas ou revestidas com nícrómio ou monel ou folheadas a níquel;
3. Fontes de ionização por bombardeamento com eletrões; e
4. Sistema coletor adequado para análise isotópica.

5.7.11. Sistemas de alimentação e sistemas de recolha de produtos e materiais residuais (MLIS)

Sistemas de processamento ou equipamento para instalações de enriquecimento especificamente concebidos ou preparados, feitos ou protegidos com materiais resistentes à corrosão pelo UF_6 , incluindo:

- (a) Autoclaves, fornos ou sistemas de alimentação utilizados para a passagem do UF_6 para o processo de enriquecimento;
- (b) Dessublimadores (ou dispositivos de captura criogénica) utilizados para remover o UF_6 do processo de enriquecimento para subsequente transferência após aquecimento;
- (c) Estações de solidificação ou liquefação utilizadas para remover o UF_6 do processo de enriquecimento por compressão e conversão do UF_6 numa forma líquida ou sólida;
- (d) Estações de produtos e materiais residuais utilizadas para transferir o UF_6 para contentores.

5.7.12. Sistemas de separação da mistura UF₆/veículo gasoso (MLIS)

Sistemas especificamente concebidos ou preparados para separar o UF₆ do veículo gasoso. O veículo gasoso pode ser constituído por azoto, árgon ou outro gás.

NOTA EXPLICATIVA

Estes sistemas podem incluir o equipamento seguinte:

- (a) Permutadores térmicos criogénicos e crioseparadores com capacidade para atingir temperaturas iguais ou inferiores a -120°C; ou
- (b) Unidades de refrigeração criogénicas com capacidade para atingir temperaturas iguais ou inferiores a -120°C; ou
- (c) Dispositivos de captura criogénica do UF₆ com capacidade para atingir temperaturas iguais ou inferiores a -20°C.

5.7.13. Sistemas laser (AVLIS, MLIS e CRISLA)

Lasers ou sistemas laser especificamente concebidos ou preparados para a separação de isótopos de urânio.

NOTA EXPLICATIVA

O sistema laser para o processo AVLIS é geralmente constituído por dois lasers: um laser de vapores de cobre e um laser de corante. O sistema laser para o processo MLIS inclui geralmente um laser de CO₂ ou um laser de excímeros e uma célula ótica multipasse com espelhos giratórios em ambas as extremidades. Os lasers ou sistemas laser para ambos os processos necessitam de um estabilizador do espectro de frequência para poder funcionar durante longos períodos de tempo.

5.8. Sistemas, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização em instalações de enriquecimento por separação do plasma

NOTA INTRODUTÓRIA

No processo de separação do plasma, um plasma de iões de urânio atravessa um campo elétrico sintonizado na frequência de ressonância dos iões de U-235 para que estes absorvam energia e aumentem o diâmetro das suas órbitas helicoidais. Os iões com órbitas de maior diâmetro são capturados de modo a obter um produto enriquecido em U-235. O plasma, que é obtido por ionização do vapor de urânio, é contido numa câmara de vácuo com um campo magnético de alta intensidade produzido por um magneto supercondutor. Os principais sistemas tecnológicos utilizados no processo incluem o sistema de geração de plasma de urânio, o módulo de separação dotado de um magneto supercondutor e sistemas de remoção de metais para a recolha de produtos e materiais residuais.

5.8.1. Fontes e antenas de micro-ondas

Fontes e antenas de potência micro-ondas especificamente concebidas ou preparadas para a produção ou aceleração de iões e dotadas das seguintes características: potência superior a 30 GHz e potência média de saída superior a 50 kW para a produção de iões.

5.8.2. Bobinas de excitação iónica

Bobinas de excitação iónica por radiofrequência especificamente concebidas ou preparadas para frequências superiores a 100 kHz e capazes de suportar potências médias superiores a 40 kW.

5.8.3. Sistemas de geração de plasma de urânio

Sistemas de geração de plasma de urânio especificamente concebidos ou preparados, que podem conter disparadores de feixes eletrónicos por faixas ou varrimento de elevada potência, com uma potência fornecida superior a 2,5 kW/cm sobre o objetivo.

5.8.4. Sistemas de manipulação do urânio metálico na forma líquida

Sistemas de manipulação do urânio metálico na forma líquida especificamente concebidos ou preparados para manipular urânio fundido ou ligas de urânio fundido, constituídos por cadinhos e equipamento para o arrefecimento dos cadinhos.

NOTA EXPLICATIVA

Os cadinhos e outras peças do sistema que entram em contacto com o urânio fundido ou ligas de urânio fundido são feitos ou protegidos com materiais dotados de resistência suficiente à corrosão e ao calor. Entre os materiais adequados inclui-se o tântalo, a grafite revestida de óxido de ítrio, a grafite revestida de outros óxidos de terras raras ou respetivas misturas.

5.8.5. Conjuntos coletores de urânio metálico (produtos e materiais residuais)

Conjuntos coletores especificamente concebidos ou preparados para a recolha de urânio metálico (produtos e materiais residuais) na forma sólida. Estes conjuntos coletores são feitos ou protegidos com materiais resistentes ao calor e efeito corrosivo do vapor de urânio metálico, por exemplo grafite revestida de óxido de ítrio ou tântalo.

5.8.6. Contentores dos módulos de separação

Recipientes cilíndricos especificamente concebidos ou preparados para utilização em instalações de enriquecimento por separação do plasma, destinados a conter a fonte de plasma de urânio, a bobina de radiofrequência e os coletores de produtos e materiais residuais.

NOTA EXPLICATIVA

Estes contentores estão munidos de uma multiplicidade de portas para a passagem da alimentação elétrica, ligações a bombas de difusão e dispositivos de diagnóstico e controlo da instrumentação. Podem ser abertos e fechados de modo a permitir a substituição dos componentes internos e são feitos de material adequado não magnético, como o aço inoxidável.

5.9. Sistemas, equipamento e componentes especificamente concebidos ou preparados para utilização em instalações de enriquecimento eletromagnético

NOTA INTRODUTÓRIA

No processo eletromagnético, os iões de urânio metálico produzidos por ionização de um sal (normalmente o UCl_4) são acelerados e levados a atravessar um campo magnético que faz que os iões dos vários isótopos sigam percursos diferentes. Os principais componentes de um separador eletromagnético de isótopos são: um campo magnético para o desvio/separação do feixe iónico dos isótopos, uma fonte iónica com o seu sistema de aceleração e um sistema de recolha dos iões separados. Os sistemas auxiliares do processo incluem o sistema de alimentação do magneto, o sistema de alimentação a alta tensão da fonte de iões, o sistema de vácuo e amplos sistemas de manipulação química para a recuperação do produto e a limpeza/reciclagem dos componentes.

5.9.1. Separadores eletromagnéticos de isótopos

Separadores eletromagnéticos de isótopos especificamente concebidos ou preparados para a separação de isótopos de urânio, e respetivo equipamento e componentes, incluindo:

(a) Fontes de iões

Fontes de iões de urânio, simples ou múltiplas, constituídas por uma fonte de vapor, um ionizador e um acelerador de feixes, especificamente concebidas ou preparadas de materiais adequados como a grafite, o aço inoxidável ou o cobre, e capazes de fornecer uma corrente total de feixes de iões igual ou superior a 50 mA.

(b) Coletores de iões

Placas coletoras de iões constituídas por duas ou mais fendas e bolsas, especificamente concebidas ou preparadas para a recolha de feixes de iões de urânio enriquecido e empobrecido e feitas de materiais adequados como a grafite ou o aço inoxidável.

(c) Caixas de vácuo

Caixas de vácuo especificamente concebidas ou preparadas para os separadores eletromagnéticos do urânio, construídas de materiais não magnéticos adequados como o aço inoxidável e concebidas para serviço a pressões iguais ou inferiores a 0,1 Pa.

NOTA EXPLICATIVA

As caixas são especificamente concebidas para conter as fontes de iões, as placas coletoras e os revestimentos arrefecidos por água, estão munidas de ligações a bombas de difusão e podem ser abertas e fechadas para remoção e substituição dos componentes.

(d) Polos magnéticos

Polos magnéticos de diâmetro superior a 2 m, especificamente concebidos ou preparados para manter um campo magnético constante no interior de um separador eletromagnético de isótopos e transferir o campo magnético entre separadores adjacentes.

5.9.2. Fontes de alimentação de alta tensão

Fontes de alimentação de alta tensão especificamente concebidas ou preparadas para fontes de iões, dotadas das seguintes características: capazes de funcionamento contínuo, tensão de saída igual ou superior a 20000 V, corrente de saída igual ou superior a 1 A e regulação da tensão melhor que 0,01% durante um período de oito horas.

5.9.3. Fontes de alimentação de magnetos

Fontes de alimentação de magnetos de corrente contínua de alta potência, especificamente concebidas ou preparadas, dotadas das seguintes características: capazes de funcionamento contínuo produzindo uma corrente igual ou superior a 500 A, a uma tensão igual ou superior a 100 V e regulação da corrente ou da tensão melhor que 0,01% durante um período de oito horas.

6. Instalações de produção de água pesada, deutério e compostos de deutério e respetivo equipamento especificamente concebido ou preparado.

NOTA INTRODUTÓRIA

A água pesada pode ser produzida por vários processos. Contudo, os dois processos que provaram ser comercialmente viáveis são a permuta água-ácido sulfídrico (processo GS) e a permuta amoníaco-hidrogénio.

O processo GS é baseado na permuta de hidrogénio e deutério entre a água e o ácido sulfídrico no interior de uma série de colunas nas quais a parte superior é mantida a baixa temperatura e a parte inferior a alta temperatura. A água corre nas colunas no sentido descendente enquanto o gás de ácido sulfídrico circula nas colunas no sentido ascendente. Uma série de tabuleiros perfurados é utilizada para promover a mistura entre gás e água. O deutério migra para a água a baixas temperaturas e para o ácido sulfídrico a altas temperaturas. O gás ou água enriquecidos em deutério são removidos das colunas do primeiro andar na junção dos pontos quentes e frios e o processo repete-se nas colunas dos andares seguintes. O produto obtido no último andar, água enriquecida até 30% em deutério, é enviado para a unidade de destilação onde se produz água pesada pronta a ser utilizada em reatores, isto é, contendo 99,75% de óxido de deutério.

O processo de permuta amoníaco-hidrogénio permite extrair deutério do gás de síntese pelo contacto com amoníaco líquido na presença de um catalisador. O gás de síntese é introduzido nas colunas de permuta e enviado para um conversor de amoníaco. No interior das colunas, o gás circula no sentido ascendente, enquanto o amoníaco líquido corre no sentido descendente. O deutério é extraído do hidrogénio contido no gás de síntese e concentrado no amoníaco. O amoníaco passa então por um fraccionador de amoníaco situado na base da coluna, enquanto o gás passa para um conversor de amoníaco colocado na parte superior. O enriquecimento repete-se nos andares seguintes e obtém-se por destilação final água pesada pronta a ser utilizada em reatores. O gás de síntese utilizado no processo pode ser fornecido por uma instalação de amoníaco que, por sua vez, pode ser construída em associação com a instalação de permuta amoníaco-hidrogénio para água pesada. A permuta amoníaco-hidrogénio pode também utilizar água natural como fonte de deutério.

Muitos dos principais componentes do equipamento destinado às instalações de produção de água pesada utilizando o processo GS ou a permuta amoníaco-hidrogénio são comuns a vários segmentos das indústrias química e petrolífera. É o caso, em especial, das pequenas instalações que utilizam o processo GS. Contudo, poucos destes componentes estão disponíveis comercialmente. Os processos GS e de permuta amoníaco-hidrogénio exigem a manipulação de grandes quantidades de fluidos inflamáveis, corrosivos e tóxicos a pressões elevadas. Assim, ao estabelecer as normas de conceção e funcionamento das instalações e equipamento que utilizam estes processos, deve ser dada grande atenção à escolha e especificações dos materiais de modo a garantir uma longa vida útil com elevados fatores de segurança e fiabilidade. A escolha das dimensões depende essencialmente de fatores económicos e das necessidades práticas. Por esse motivo, a maior parte das peças de equipamento deve ser preparada de acordo com os requisitos do cliente.

Finalmente, deve notar-se que, tanto no processo GS como na permuta amoníaco-hidrogénio, os componentes do equipamento que, individualmente, não são especificamente concebidos nem preparados para a produção de água pesada podem ser incorporados nos sistemas que o são. É exemplo disso o sistema de produção dos catalisadores utilizados no processo de permuta amoníaco-hidrogénio e os sistemas de destilação da água utilizados em ambos os processos para a concentração final de água pesada pronta a ser utilizada em reatores.

Os componentes do equipamento que são especificamente concebidos ou preparados para a produção de água pesada utilizando tanto o processo de permuta água-ácido sulfídrico como o processo de permuta amoníaco-hidrogénio incluem, entre outros:

6.1. Colunas de permuta água-ácido sulfídrico

Colunas de permuta fabricadas de aço de carbono de grão fino (por exemplo, ASTM A516) com diâmetros de 6 m a 9 m, capazes de funcionar a pressões iguais ou superiores a 2 MPa (300 psi) e com uma tolerância à corrosão igual ou superior a 6 mm, especificamente concebidas ou preparadas para a produção de água pesada utilizando o processo de permuta água-ácido sulfídrico.

6.2. Ventiladores e compressores

Ventiladores ou compressores centrífugos, de um só andar, a baixa pressão (ou seja, 0,2 MPa ou 30 psi) para a circulação do gás de ácido sulfídrico (ou seja, gás que contenha mais de 70% de H_2S) especificamente concebidos ou preparados para a produção de água pesada pelo processo de permuta água-ácido sulfídrico. Estes ventiladores ou compressores têm uma capacidade de débito igual ou superior a 56 m³/segundo (120,000 SCFM), funcionando a pressões de sucção iguais ou superiores a 1,8 MPa (260 psi) e dispõem de vedantes concebidos para funcionamento em meio húmido com H_2S .

6.3. Colunas de permuta amoníaco-hidrogénio

Colunas de permuta amoníaco-hidrogénio de altura igual ou superior a 35 m, diâmetro de 1,5 m a 2,5 m, capazes de funcionar a pressões superiores a 15 MPa (2225 psi) especificamente concebidas ou preparadas para a produção de água pesada pelo processo de permuta amoníaco-hidrogénio. Estas colunas têm também pelo menos uma abertura axial com rebordo de diâmetro igual ao da parte cilíndrica para poder introduzir ou retirar os componentes internos da coluna.

6.4. Componentes internos das colunas e bombas de andares

Componentes internos das colunas e bombas de andares especificamente concebidos ou preparados para colunas de produção de água pesada pelo processo de permuta amoníaco-hidrogénio. Os componentes internos das colunas incluem contactores de andares especificamente concebidos para promover o contacto estreito entre gás e líquido. As bombas de andares incluem as bombas submergíveis especialmente concebidas para a circulação de amoníaco líquido no interior de um andar de contacto nas colunas de andares.

6.5. Fraccionadores de amoníaco

Fraccionadores de amoníaco com pressões de serviço iguais ou superiores a 3 MPa (450 psi) especificamente concebidos ou preparados para a produção de água pesada pelo processo de permuta amoníaco-hidrogénio.

6.6. Analisadores de absorção de infravermelhos

Analisadores de absorção de infravermelhos capazes de analisar «em contínuo» a relação hidrogénio/deutério quando as concentrações de deutério são iguais ou superiores a 90%.

6.7. Queimadores catalíticos

Queimadores catalíticos para a conversão de deutério gasoso enriquecido em água pesada, especificamente concebidos ou preparados para a produção de água pesada pelo processo de permuta amoníaco-hidrogénio.

7. Instalações de conversão de urânio e equipamento especificamente concebido ou preparado para esse fim

NOTA INTRODUTÓRIA

As instalações e sistemas de conversão de urânio podem efetuar uma ou mais transformações de uma forma química do urânio para outra, nomeadamente: conversão de concentrados de minério de urânio em UO_3 , conversão de UO_3 em UO_2 , conversão de óxido de urânios em UF_4 ou UF_6 , conversão de UF_4 em UF_6 , conversão de UF_6 em UF_4 , conversão de UF_4 em urânio metálico, e conversão de fluoretos de urânio em UO_2 . Muitos dos componentes principais do equipamento para as instalações de conversão de urânio são comuns a vários segmentos da indústria química. Assim, por exemplo, o tipo de equipamento utilizado nesses processos pode incluir: fornos, fornos rotativos, reatores de leito fluidificado, reatores de coluna de chama, centrífugas para líquidos, colunas de destilação e colunas de extração líquido-líquido. Contudo, poucos dos componentes estão já disponíveis comercialmente; a maior parte deles deve ser preparada de acordo com os requisitos e especificações do cliente. Em alguns casos, torna-se necessária uma conceção e construção específica para resistir às propriedades corrosivas de algumas das substâncias químicas que entram no processo (HF , F_2 , ClF_3 e fluoretos de urânio). Finalmente, deve referir-se que em todos os processos de conversão do urânio, os componentes do equipamento que, individualmente, não são especificamente concebidos nem preparados para a conversão de urânio podem ser incorporados nos sistemas que o são.

7.1. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão de concentrados de minério de urânio em UO_3

NOTA EXPLICATIVA

A conversão de concentrados de minério de urânio em UO_3 pode ser realizada dissolvendo primeiro o minério em ácido nítrico e extraindo o nitrato de uranilo purificado utilizando um solvente como o fosfato de tributilo. Em seguida, o nitrato de uranilo é convertido em UO_3 , quer pela concentração e desnitrificação quer pela neutralização com amoníaco gasoso, de modo a produzir diuranato de amónia, com subsequente filtração, exsicação e calcinação.

7.2. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UO_3 em UF_6

NOTA EXPLICATIVA

A conversão de UO_3 em UF_6 pode ser feita diretamente por fluoração. Para este processo, é necessária uma fonte de gás de flúor ou trifluoreto de cloro.

7.3. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UO_3 em UO_2

NOTA EXPLICATIVA

A conversão de UO_3 em UO_2 pode ser efetuada por redução do UO_3 com gás de amoníaco fracionado ou hidrogénio.

7.4. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UO_2 em UF_4

NOTA EXPLICATIVA

A conversão de UO_2 em UF_4 pode ser efetuada fazendo reagir o UO_2 com gás de fluoreto de hidrogénio (HF) a 300°C-500°C.

7.5. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UF_4 em UF_6

NOTA EXPLICATIVA

A conversão do UF_4 em UF_6 é realizada por reação exotérmica com flúor num reator de coluna. O UF_6 é condensado a partir dos gases efluentes fazendo passar o fluxo de emissão gasosa por um dispositivo de captura criogénica arrefecido a -10°C. Este processo exige uma fonte de gás de flúor.

7.6. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UF_4 em urânio metálico

NOTA EXPLICATIVA

A conversão do UF_4 em urânio metálico é realizada por redução com magnésio (grandes lotes) ou cálcio (pequenos lotes). A reação é realizada a temperaturas superiores ao ponto de fusão do urânio (1130°C).

7.7. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UF_6 em UO_2

NOTA EXPLICATIVA

A conversão do UF_6 em UO_2 pode ser feita por três processos. No primeiro, o UF_6 é reduzido e hidrolisado para formar UO_2 utilizando hidrogénio e vapor. No segundo, o UF_6 é hidrolisado por solução em água, a que se junta amoníaco para precipitar o diuranato de amónia, e o diuranato é reduzido para formar UO_2 com hidrogénio a 820°C. No terceiro processo, o UF_6 gasoso, CO_2 e NH_3 são combinados em água, precipitando carbonato de uranilo de amónio. O carbonato de uranilo de amónio é combinado com vapor e hidrogénio a 500°C-600°C para formar UO_2 .

A conversão de UF_6 em UO_2 é frequentemente realizada na primeira fase de uma instalação de fabrico de combustível.

7.8. Sistemas especificamente concebidos ou preparados para a conversão do UF_6 em UF_4

NOTA EXPLICATIVA

A conversão do UF_6 em UF_4 é feita por redução com hidrogénio.

DIPLOMA MINISTERIAL N.º 57/2024

de 27 de Agosto

**ESTRUTURA ORGÂNICO-FUNCIONAL DOS
SERVIÇOS DO SECRETARIADO DO FUNDO DE
DESENVOLVIMENTO DO CAPITAL HUMANO**

O Decreto-Lei n.º 18/2024, de 22 de março, aprova o regulamento do Fundo de Desenvolvimento do Capital Humano, abreviadamente designado por Fundo.

O Secretariado do Fundo é o serviço responsável por assegurar a gestão do expediente geral, a gestão dos recursos humanos, a gestão dos recursos financeiros, aprovisionamento e logística, os sistemas de comunicação interna e externa, a documentação, o arquivo, a gestão patrimonial e o protocolo do Fundo, de acordo com a lei e sob as orientações do Conselho de Administração.

O artigo 16.º do referido diploma dispõe que a estrutura orgânico-funcional dos serviços do Secretariado do Fundo é aprovada por diploma ministerial do Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico, sob proposta do Conselho de Administração.

Assim, o Governo, pelo Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico, manda, ao abrigo do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 18/2024, de 22 de março, publicar o seguinte diploma:

**CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Artigo 1.º
Objeto**

O presente diploma estabelece a estrutura orgânico-funcional dos serviços do Secretariado do Fundo de Desenvolvimento do Capital Humano (S-FDCH).

**Artigo 2.º
Atribuições**

O S-FDCH é o serviço responsável por assegurar a gestão do expediente geral, a gestão dos recursos humanos, a gestão dos recursos financeiros, aprovisionamento e logística, os sistemas de comunicação interna e externa, a documentação, o arquivo, a gestão patrimonial e o protocolo do Fundo, de acordo com a lei e sob as orientações do Conselho de Administração.

**CAPÍTULO II
ESTRUTURA ORGÂNICO-FUNCIONAL**

**Secção I
Estrutura geral**

**Artigo 3.º
Enumeração**

1. Integram a estrutura geral do S-FDCH, sob a direção do Diretor-Executivo:

a) O Gabinete do Diretor Executivo;

b) O Serviço de Assessoria Jurídica, Técnica e Administrativa.

2. Integram ainda o S-FDCH, os seguintes serviços:

a) O Serviço de Administração e Finanças, composto pelas seguintes unidades:

i. A Unidade da Administração e Finanças;

ii. A Unidade de Pagamento e Contabilidade;

iii. A Unidade de Gestão de Recursos Humanos;

iv. A Unidade de Aprovisionamento;

v. Unidade de Logística e Património.

b) O Serviço Técnico de Operações do Fundo, composto pelas seguintes unidades:

i. A Unidade de Bolsa de Estudo;

ii. A Unidade de Formação e Capacitação;

iii. A Unidade de Plano e Verificação;

iv. A Unidade de Pesquisa e Monitorização;

v. A Unidade de Gestão de Dados e Informática.

**Artigo 4.º
Direção**

1. O S-FDCH é dirigido por um Diretor Executivo, órgão executivo do Fundo, hierarquicamente subordinado ao Conselho de Administração do Fundo de Desenvolvimento do Capital Humano.

2. Cada serviço é dirigido por um coordenador, equiparado a diretor nacional, provido nos termos legais, que depende hierarquicamente do Diretor Executivo do S-FDCH.

3. O coordenador é substituído nas suas ausências e impedimentos por quem o Diretor Executivo do S-FDCH indicar.

4. Cada unidade é dirigida por um chefe de unidade, equiparado a chefe de departamento, provido nos termos legais, diretamente subordinado ao respetivo Coordenador.

5. O Gabinete do Diretor Executivo é dirigido por um chefe, equiparado a diretor nacional, nomeado livremente pelo Diretor Executivo do S-FDCH e diretamente a ele subordinado.

6. O Serviço de Assessoria Jurídica, Técnica e Administrativa é dirigido por um coordenador equiparado a diretor nacional, provido nos termos legais e responde perante o Diretor Executivo do S-FDCH.

Secção II
Gabinete do Diretor Executivo do S-FDCH

Artigo 5.º
Atribuições

1. O Gabinete do Diretor Executivo é o serviço do S-FDCH, com natureza de Secretaria-Geral, responsável por prestar apoio administrativo, técnico e protocolar ao Diretor Executivo do S-FDCH no exercício das suas funções.
2. Cabe ao Gabinete do Diretor Executivo:
 - a) Gerir o planeamento, protocolos, calendários, processos de trabalho e prioridades;
 - b) Organizar e apoiar as reuniões regulares do Diretor Executivo com todos os serviços sob a sua direção incluindo preparação de agendas, atas de reuniões e ações de formação;
 - c) Prestar apoio administrativo ao Diretor Executivo do S-FDCH na coordenação, organização e preparação da reunião do Conselho de Administração do Fundo de Desenvolvimento do Capital Humano (CA-FDCH);
 - d) Assegurar a ligação do gabinete com os órgãos administrativos sujeitos aos poderes de direção do Diretor Executivo e com as demais entidades públicas e privadas dentro e fora do país;
 - e) Desenvolver e organizar iniciativas de programas de promoção e divulgação de materiais informativos da instituição de acordo com as legislações aplicáveis;
 - f) Participar nas exposições, seminários, workshops e outros eventos em coordenação com os jornalistas das outras entidades e parceiros;
 - g) Garantir o contacto com os meios de comunicação social e acompanhar, recolher e tratar da informação noticiosa de interesse do FDCH;
 - h) Assegurar a divulgação de informação relevante através de meios de comunicação;
 - i) Assegurar a gestão e preparação do relatório das despesas realizadas através do fundo do maneio do S-FDCH;
 - j) Gerir e registar toda as entradas e saídas de correspondência, documentação e relatórios;
 - k) Gerir e conservar o arquivo de documentos e legislação relevante relacionado com o S-FDCH;
 - l) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 6.º
Serviço de Assessoria Jurídica, Técnica e Administrativa

1. O Serviço de Assessoria Jurídica, Técnica e Administrativa (SAJTA), é o serviço responsável pela prestação de apoio

direto ao Diretor Executivo, Diretor Adjunto, Fiscal Único e os demais serviços do S-FDCH, em atividades de consultoria e assessoria jurídica, de pareceres jurídicos, assessoria técnica e administrativa.

2. Cabe à SAJTA:
 - a) Garantir o suporte jurídico nos processos de elaboração de atos normativos relativos às matérias incluídas no âmbito das atribuições do S-FDCH;
 - b) Elaborar projetos e propostas de atos normativos necessários à prossecução das atribuições do S-FDCH, depois de ouvidos os respetivos serviços;
 - c) Prestar apoio técnico e jurídico aos serviços do secretariado em matéria de boas práticas de execução da despesa pública, sempre que solicitados e preparar os correspondentes atos administrativos e contratos públicos;
 - d) Elaborar estudos, pareceres, informações jurídicas e formulários relativos às decisões que implementam as atribuições do secretariado;
 - e) Partilhar com os quadros do pessoal do FDCH as informações técnicas e jurídicas relevantes sobre o quadro legal vigente para a prossecução das atribuições do S-FDCH;
 - f) Prestar suporte jurídico ao desenvolvimento, coordenação e eficiência de todos os instrumentos contratuais e de cooperação com linhas ministeriais e as instituições parceiras internacionais, em articulação com os demais serviços competentes;
 - g) Prestar assessoria técnica e administrativa no âmbito da coordenação e colaboração com os demais serviços do FDCH e instituições relevantes;
 - h) Garantir assessoria técnica e administrativa no âmbito de gestão e planeamento das atividades do S-FDCH;
 - i) Prestar apoio técnico e administrativo em ações que promovam boas práticas na administração pública que visem atingir os objetivos do S-FDCH;
 - j) Prestar apoio técnico e administrativo ao S-FDCH, na elaboração de relatórios de atividades trimestral e anual;
 - k) Assegurar a assessoria técnica e administrativa no âmbito da elaboração dos projetos e programas de atribuição de bolsas de estudo;
 - l) Prestar assessoria técnica e administrativa no desenvolvimento do plano, pesquisa e monitorização dos projetos e programas;
 - m) Garantir assessoria técnica e administrativa no âmbito das atividades relacionadas com a área dos recursos humanos;
 - n) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou por determinação superior.

Secção III
Serviço de Administração e Finanças

Artigo 7.º
Atribuições

1. O Serviço de Administração e Finanças (SAF) é o serviço do S-FDCH, responsável pela execução das tarefas materiais necessárias à preparação, instrução e implementação das decisões ou sua execução nas áreas de administração, finanças, orçamento e gestão financeira, pagamentos, contabilidade e recursos humanos.
2. Cabe ao SAF:
 - a) Elaborar a proposta de orçamento anual do S-FDCH, sob a coordenação e orientação do Diretor Executivo;
 - b) Realizar as atividades em coordenação com o Serviço Técnico de Operações do Fundo do S-FDCH, sob a orientação do Diretor Executivo~
 - c) Propor medidas necessárias para melhor controlo financeiro e orçamental;
 - d) Realizar periodicamente o balanço das operações de contabilidade geral e prestar contas e balancetes;
 - e) Proceder ao pagamento das despesas superiormente autorizadas;
 - f) Apoiar na avaliação de desempenho incluindo a realização de teste diagnóstico aos funcionários;
 - g) Identificar as necessidades de formação e organizar ações de formação para os funcionários do S-FDCH;
 - h) Elaborar e submeter superiormente o relatório mensal, trimestral e anual das suas atividades;
 - i) Receber, compilar e editar os relatórios de desempenho mensal, trimestral e anual, solicitados pelas entidades responsáveis, em articulação com os restantes serviços do S-FDCH;
 - j) Organizar e arquivar o expediente relativo à realização de despesas de funcionamento do S-FDCH em coordenação com os serviços nele integrados;
 - k) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 8.º
Unidade de Administração e Finanças

1. A Unidade de Administração e Finanças (UAF) integra o Serviço de Administração e Finanças, responsável pela execução das tarefas materiais da boa gestão financeira dos recursos financeiros afetos ao S-FDCH.
2. Cabe à UAF:

- a) Coordenar e executar as dotações orçamentais afetas aos serviços do S-FDCH e elaborar os relatórios periódicos dos mesmos;
- b) Implementar as normas procedimentais de preparação e execução do orçamento, bem como as demais regras de gestão financeira;
- c) Acompanhar as despesas realizadas, fornecer informações periódicas acerca da disponibilidade orçamental em todos os processos;
- d) Providenciar, organizar, desenvolver e coordenar as técnicas adequadas de gestão profissional e o eficiente funcionamento dos serviços;
- e) Providenciar apoio técnico e supervisionar a implementação das respetivas normas e procedimentos em todos os serviços e organismos do S-FDCH;
- f) Verificar e garantir a execução efetiva do orçamento, propor e promover as ações necessárias, designadamente transferências de verbas do S-FDCH;
- g) Verificar a legalidade das despesas e proceder ao seu pagamento, assegurando o registo das mesmas;
- h) Coordenar com o *payroll* e a Unidade de Pagamento no processamento dos vencimentos e outras remunerações dos recursos humanos do S-FDCH e das linhas ministeriais;
- i) Elaborar relatórios referentes à execução do orçamento do S-FDCH;
- j) Preparar os relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas, remetendo-os ao Diretor Executivo do S-FDCH;
- k) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, por regulamento ou por determinação superior.

Artigo 9.º
Unidade de Pagamentos e Contabilidade

1. A Unidade de Pagamentos e Contabilidade (UPC) integra o Serviço de Administração e Finanças, responsável pela execução das tarefas materiais de execução de registos contabilísticos das movimentações financeiras, análise de custos, preparação e apresentação de relatórios financeiros do FDCH.
2. Cabe à UPC:
 - a) Efetuar regularmente a reconciliação bancária das contas oficiais do FDCH;
 - b) Verificar a afetação legal de adiantamentos de fundos de maneiço recebidos pelos serviços do Gabinete do Diretor Executivo do S-FDCH e subsequente prestação de contas relativas aos mesmos;

- c) Colaborar com auditorias internas e externas efetuadas pelas entidades legalmente competentes;
- d) Coordenar e supervisionar os pagamentos, contabilização e a reconciliação das despesas;
- e) Apoiar os serviços e as unidades do S-FDCH com informação contabilística necessária à boa decisão na fase de preparação dos projetos e programas;
- f) Coordenar e processar os pagamentos diretos, adiantamentos e outros pagamentos através do orçamento do FDCH;
- g) Processar todos os pagamentos resultantes de procedimentos de aprovisionamento;
- h) Apoiar na preparação do Plano Anual do FDCH;
- i) Agir como ponto focal do S-FDCH em matéria de orçamento e gestão financeira;
- j) Coordenar com as unidades do S-FDCH incluindo as linhas ministeriais;
- k) Processar todos os pagamentos através do sistema R-Timor e submeter ao Banco Central (BCTL);
- l) Elaborar o relatório anual financeiro a apresentar ao Tribunal de Contas em conformidade com as Normas Internacionais de Contabilidade para o Setor Público (NICSP), nos termos da lei;
- m) Elaborar a reconciliação bancária, projeção trimestral de fluxo de caixa, ajuste do JV (*Journal Voucher*) da contabilidade;
- n) Assegurar o pagamento das despesas registadas no GRP através da criação de um pagamento/extrato (PEP);
- o) Assegurar o pagamento de todos os custos antecipados através da conta bancária do FDCH com cartão de crédito;
- p) Elaborar relatórios mensais e trimestrais de execução do orçamento no âmbito da sua responsabilidade;
- q) Verificar e preparar a criação dos CPV, EV, PRT, ITS, PEP e outros relativamente aos programas de bolsas de estudo e formação;
- r) Registrar no Sistema *Internal Payment Tracking System* (IPTS) relativamente aos programas de bolsas de estudo e formação;
- s) Consultar a disponibilidade orçamental no Sistema Informático de Gestão Financeira (SIGF) relativamente às bolsas de estudo e ações de formação;
- t) Preparar o relatório contabilístico do FDCH;
- u) Proceder à reconciliação bancária mensal, trimestral e anual mediante adequado processo de comparação e identificação dos dados do livro da caixa e o extrato bancário;
- v) Arquivar toda a documentação relativa a pagamentos e registos;
- w) Preparar relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;
- x) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 10.º

Unidade de Gestão dos Recursos Humanos

1. A Unidade de Gestão dos Recursos Humanos (UGRH) integra o Serviço de Administração e Finanças, responsável pela gestão dos recursos humanos afetos ao S-FDCH.
2. Cabe à UGRH:
 - a) Instruir e preparar o expediente relativo aos processos de nomeação, promoção e progressão na carreira, seleção, recrutamento, exoneração, aposentação, transferência, requisição, destacamento de pessoal, bem como os pedidos de concessão de licença nos termos da lei, sem prejuízo das atribuições da Comissão da Função Pública;
 - b) Coordenar a elaboração do mapa de pessoal, em colaboração com os órgãos e demais serviços do S-FDCH e de acordo com as necessidades de recursos humanos;
 - c) Organizar e manter atualizados e em segurança os processos individuais e os registos biográficos dos recursos humanos do S-FDCH e processar a obtenção e atualização dos cartões de identificação dos recursos humanos;
 - d) Elaborar manuais procedimentais do funcionamento interno dos serviços do S-FDCH;
 - e) Garantir o registo e o controlo da assiduidade e da pontualidade dos recursos humanos do S-FDCH, em coordenação com os órgãos e demais serviços;
 - f) Elaborar o mapa de férias dos recursos humanos do S-FDCH;
 - g) Colaborar nos procedimentos administrativos relativos a processos disciplinares e executar as medidas disciplinares impostas;
 - h) Cumprir e monitorizar o cumprimento da legislação aplicável aos funcionários públicos e agentes da Administração Pública e informar o órgão competente para a instauração de processo de inquérito e disciplinares, sempre que tal se justifique;
 - i) Conceber e executar as operações de recrutamento ao ingresso no S-FDCH;

- j) Proceder à contratação, em regime de contrato de trabalho a termo certo na administração pública do pessoal do S-FDCH segundo o mapa de pessoal aprovado;
- k) Identificar as necessidades de formação, organizar ações de formação para os recursos humanos do S-FDCH, e garantir a sua participação em coordenação com a Unidade de Formação e Capacitação;
- l) Instruir os processos de transferência, requisição e destacamento do pessoal bem como os pedidos de concessão de licença nos termos da lei;
- m) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 11.º

Unidade de Aprovisionamento

1. A Unidade de Aprovisionamento (UA) é serviço do S-FDCH, responsável pela execução dos atos materiais de instrução e apoio à decisão de adjudicação de contratos públicos, no âmbito do S-FDCH.
2. Cabe à UA:
 - a) Preparar e acompanhar, segundo a natureza e quantificação, o mapa das necessidades de aquisição de bens e serviços imediatas e de médio prazo do FDCH;
 - b) Elaborar a proposta do plano anual e plurianual de aprovisionamento do FDCH e proceder a sua revisão, sempre por determinação superior e quando as circunstâncias o exigirem, em coordenação com a UPV;
 - c) Avaliar a eficácia do serviço de aprovisionamento e propor medidas adequadas para o seu melhoramento;
 - d) Executar as orientações políticas respeitantes à aquisição de bens ou serviços;
 - e) Instruir os procedimentos de aprovisionamento e contratação pública de acordo lei, mediante parecer jurídico antes de submetê-los à consideração superior;
 - f) Acompanhar a execução e o cumprimento dos contratos de aprovisionamento de bens e serviços, propondo a atualização dos respetivos termos ou a sua eventual renovação;
 - g) Gerir e manter atualizada uma base de dados dos fornecedores do S-FDCH;
 - h) Organizar, agendar, realizar e acompanhar operações e processos de aprovisionamento em tempo e custo apropriados, de forma a garantir uma boa e eficiente execução orçamental;
 - i) Coordenar e executar as dotações orçamentais afetas aos serviços do S-FDCH, elaborando relatórios periódicos dos mesmos;

- j) Acompanhar as despesas realizadas, bem como fornecer informações periódicas acerca da disponibilidade orçamental em todos os processos de despesas e contratação de serviços pelo S-FDCH;
- k) Gerir e assegurar a execução dos procedimentos administrativos de aquisição de bens e serviços para o S-FDCH, sem prejuízo das competências específicas dos júris dos procedimentos, nos termos da lei, em conformidade com as orientações superiores;
- l) Coordenar o processo de pagamento após a preparação dos CPVs pelo UPAC para o processamento, ordem de pagamento e/ou entre outros;
- m) Coordenar os assuntos relacionados com os pagamentos ou contratos complexos em colaboração com as linhas ministeriais;
- n) Submeter à consideração superior o relatório trimestral e anual sobre as atividades de aprovisionamento realizadas, bem como o registo dos fornecedores;
- o) Manter atualizado o arquivo de todos os processos de aprovisionamento, garantindo a conservação dos documentos pelo período fixado na lei;
- p) Preparar relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;
- q) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 12.º

Unidade de Logística e Património

1. A Unidade de Logística e Património (ULP) é o serviço responsável pela execução das tarefas materiais de instrução e apoio à decisão de adjudicação de contratos públicos no âmbito do S-FDCH.
2. Cabe à ULP:
 - a) Assegurar que os procedimentos de receção e inspeção de bens e serviços é realizado antes de ser processado o pagamento;
 - b) Verificar, certificar e receber os bens prestadas pelos contratados, em execução de um contrato público, no ato da receção parcial ou total desses bens e desde que os mesmos se encontram em conformidade com o que está convencionado e sem vícios que excluem ou reduzem o valor deles, ou a sua aptidão para o uso ordinário ou previsto no contrato;
 - c) Emitir a certidão de verificação, certificação de conformidade e receção dos bens para efeitos de instrução do procedimento de pagamento requerido pelo contratado, em que a sua junção é obrigatória;
 - d) Promover o registo dos bens móveis sujeitos a registo

- ou bens imóveis afetos ao S-FDCH e manter atualizado o seu inventário e respetivas afetações, incluindo as doações aos serviços do S-FDCH;
- e) Manter atualizada a relação dos bens e equipamentos funcionais e dos não funcionais;
 - f) Garantir a gestão e proteção dos bens móveis sujeitos a registo e bens imóveis do S-FDCH através de um programa de manutenção periódica;
 - g) Assegurar a conservação e higiene das instalações do S-FDCH;
 - h) Garantir o apoio logístico aos serviços integrados no S-FDCH;
 - i) Gerir e monitorizar a frota de veículos afetos ao S-FDCH e definir as respetivas regras de uso, manutenção e consumo de combustíveis;
 - j) Elaborar os planos de segurança dos meios materiais do S-FDCH;
 - k) Providenciar pelo apoio logístico nos eventos oficiais do S-FDCH;
 - l) Coordenar a inspeção e receção dos bens e serviços, antes de ser realizado o pedido de pagamento;
 - m) Gerir os funcionários dos serviços de limpeza e motoristas;
 - n) Gerir e manter atualizado o arquivo da logística e gestão do património, em suporte físico e digital, de todos os documentos no âmbito da ULP;
 - o) Monitorizar de forma regular as condições e o uso do património móvel do Estado~
 - p) Preparar relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;
 - q) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídos por lei, regulamento ou determinação superior.
- a) Elaborar as propostas do plano de ação anual, de orçamento e do plano de aprovisionamento do Fundo em coordenação com as entidades e serviços inscritos no Fundo;
 - b) Apoiar o Diretor Executivo na coordenação dos programas de capacitação dos funcionários públicos, em especial nas relações com o INAP;
 - c) Apresentar propostas de regulamentos que tenham por objeto a atribuição ou gestão das bolsas de estudo atribuídas pelo Fundo;
 - d) Apoiar o Diretor Executivo na coordenação da globalidade dos projetos, os programas e atividades a desenvolver ou financiar;
 - e) Executar os procedimentos necessários para a implementação dos programas e projetos, incluindo os relativos à atribuição de bolsas de estudo e formação do público;
 - f) Desenvolver e executar procedimentos de avaliação dos projetos e programas, e das atividades que hajam sido implementadas pelo FDCH;
 - g) Promover, em colaboração com as diversas entidades públicas, a implementação de uma política efetiva de igualdade de género;
 - h) Assegurar e processar os pedidos de pagamentos das bolsas de estudo e de formação;
 - i) Consultar a disponibilidade orçamental no Sistema Informático de Gestão Financeira (SIGF) relativamente às bolsas de estudo e ações de formação;
 - j) Assegurar a realização de pesquisa, monitorização e avaliação no âmbito das atividades do FDCH;
 - k) Coordenar com os demais serviços do Secretariado do Fundo, a recolha e tratamento da informação, de modo a garantir a qualidade da mesma, no que diz respeito aos resultados dos programas e projetos financiados pelo Fundo;
 - l) Reunir e apresentar os dados estatísticos relativos a todas as atividades do Fundo;
 - m) Coordenar os trabalhos da sua área de atribuições com os serviços similares dos diversos departamentos governamentais;
 - n) Elaborar relatórios trimestrais e anuais de execução do orçamento do S-FDCH e submetê-los ao Diretor Executivo;
 - o) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Secção IV

Serviço Técnico de Operações do Fundo

Artigo 13.º **Atribuições**

1. O Serviço Técnico de Operações do Fundo (STOF) é o serviço do S-FDCH, responsável pela coordenação, supervisão, implementação de atos materiais de execução nas áreas de bolsas de estudo, formação, plano, verificação, pesquisa, monitorização e gestão de dados.
2. Cabe ao STOF:

Artigo 14.º

Unidade de Bolsas de Estudo

1. A Unidade de Bolsas de Estudo (UBE) integra o Serviço Técnico de Operações do Fundo, responsável pela gestão das bolsas de estudo afetos ao FDCH.

2. Cabe à UBE:

- a) Assegurar e processar os pedidos de pagamento às universidades, bolsas de estudo, bolsas parciais, bem como as de estágio profissional;
- b) Estabelecer contatos e relações de cooperação com universidades e outros estabelecimentos de ensino superior nacionais e internacionais;
- c) Propor critérios para atribuição de bolsas de estudo;
- d) Gerir as operações relativas aos concursos de bolsas de estudo para o ensino superior;
- e) Elaborar os contratos de bolsas de estudo em coordenação com a equipa jurídica;
- f) Proceder à avaliação da documentação referente a pedidos de apoio de bolsas de estudo parcial, mediante parecer jurídico antes de serem submetidos ao CA-FDCH para aprovação;
- g) Organizar os documentos administrativos e a correspondência das bolsas de estudo;
- h) Acompanhar a situação académica e social dos bolseiros;
- i) Apoiar os quadros recém-formados na sua inserção profissional, após a conclusão da graduação;
- j) Consultar a disponibilidade orçamental no Sistema Informático de Gestão Financeira (SIGF) relativamente às bolsas de estudo;
- k) Elaborar os relatórios mensais e trimestrais de execução do orçamento no âmbito da sua responsabilidade;
- l) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 15.º

Unidade de Formação e Capacitação

1. A Unidade de Formação e Capacitação (UFC) integra o Serviço Técnico de Operações do Fundo, responsável pela gestão de formação e capacitação no âmbito das atribuições do FDCH.

2. Cabe à UFC:

- a) Identificar as necessidades de formação e desenvolvimento profissional de nacionais nas áreas do desenvolvimento de competências e nas áreas técnicas abrangidas nas atribuições do S-FDCH;

b) Identificar e avaliar a qualidade dos centros de formação nacionais e internacionais;

c) Colaborar com parceiros de desenvolvimento nacional no sentido de obter o financiamento necessário para a promoção de atividades de formação profissional nas diversas áreas de intervenção do S-FDCH;

d) Coordenar com as instituições parceiros nacionais e internacionais no âmbito do desenvolvimento de recursos humanos;

e) Proceder, em coordenação com as diversas entidades públicas no levantamento das necessidades de formação e capacitação do pessoal e promover, propor e apoiar ações de formação;

f) Efetuar os pedidos de pagamentos destinados aos centros de formação e respetivos subsídios relativos à formação;

g) Consultar a disponibilidade orçamental no Sistema Informático de Gestão Financeira (SIGF) relativamente às ações de formação;

h) Receber e avaliar os pedidos individuais incluindo dos finalistas e organizar os documentos para o Comité de Avaliação das Propostas dos Subsídios (CAPS) do S-FDCH, mediante parecer jurídico, antes de serem submetidos ao CA-FDCH para a aprovação;

i) Avaliar as atividades de implementação dos programas do FDCH, nomeadamente programas de formação em coordenação com os demais serviços do S-FDCH e as linhas ministeriais;

j) Elaborar os contratos de formação em coordenação com a equipa jurídica;

k) Organizar os documentos administrativos e a correspondência da formação;

l) Acompanhar o desempenho das formações em coordenação com as linhas ministeriais;

m) Elaborar os relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;

n) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 16.º

Unidade do Plano e Verificação

1. A Unidade do Plano e Verificação (UPV) integra o Serviço Técnico de Operações do Fundo, responsável pela preparação e implementação das decisões ou sua execução na área do plano e verificação dos programas do FDCH.

2. Cabe à UPV:

- a) Preparar o plano e o orçamento do FDCH com base no F-PAO, em colaboração com as linhas ministeriais e S-FDCH, e submeter ao Ministério das Finanças;
 - b) Organizar, coordenar e apoiar o processo de planeamento efetuado pelas diferentes estruturas do S-FDCH e submeter ao Diretor Executivo;
 - c) Apoiar na preparação do Plano Anual e apresentar ao Diretor Executivo;
 - d) Desenvolver e implementar normas e procedimentos de planeamento no âmbito dos programas aprovados no orçamento do FDCH;
 - e) Apoiar os serviços do S-FDCH na definição de indicadores de desempenho relevantes para cada atividade;
 - f) Coordenar e apoiar no plano de implementação dos programas do FDCH, nomeadamente programas de formação e bolsas de estudo em coordenação com o Diretor Executivo e outros serviços;
 - g) Verificar os pedidos de pagamento e documentos anexos provenientes dos ministérios e do S-FDCH, o preenchimento correto e a existência de dotação orçamental, nos termos da lei;
 - h) Coordenar com os pontos focais das linhas ministeriais sobre a qualidade dos documentos que submetem à Unidade de Pagamento e Contabilidade do S-FDCH;
 - i) Registrar no sistema IPTS referente ao programa de bolsa de estudo e formação;
 - j) Devolver os documentos que não estejam de acordo com regras em vigor;
 - k) Coordenar com todos os serviços do S-FDCH no âmbito da execução dos trabalhos necessários;
 - l) Elaborar os relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;
 - m) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.
- b) Apoiar os serviços do S-FDCH com pesquisas e monitorização no âmbito das atribuições e objetivos do FDCH;
 - c) Avaliar e fiscalizar as atividades de implementação dos programas do FDCH, nomeadamente programas de formação e bolsas de estudo;
 - d) Programar as necessidades de pesquisa e monitorização no âmbito dos objetivos do FDCH;
 - e) Coordenar a elaboração de relatórios periódicos resultado da monitorização a serem submetidos ao Coordenador do STOF e ao Diretor Executivo e propor, quando necessário, medidas corretivas ou de melhoria;
 - f) Compilar e inserir a informação trimestral e anual no sistema Dalan Ba Futuro ;
 - g) Elaborar os relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e , remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;
 - h) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 18.º

Unidade de Gestão de Dados e Informática

1. A Unidade de Gestão de Dados e Informática (UGDI) integra o Serviço Técnico de Operações do Fundo, responsável pela implementação das decisões materiais necessárias ao adequado funcionamento da unidade de gestão de dados e informática do S-FDCH.
2. Cabe à UGDI:
 - a) Exercer as suas atribuições nos domínios de gestão de dados e informática do S-FDCH;
 - b) Desenvolver materiais informativos e com novas ferramentas tecnológicas no âmbito do plano dos serviços do S-FDCH;
 - c) Administrar a área de tecnologias de informática do S-FDCH no que se refere ao desenvolvimento de aplicações, suporte técnico, gestão da rede e da intranet;
 - d) Organizar e gerir a informação e o número de beneficiários de formação e de bolsas de estudo, incluindo os subsídios, na base de dados e gestão eletrónica de documentos eletrónicos do S-FDCH;
 - e) Elaborar relatórios trimestrais e anual sobre as atividades desenvolvidas e remetê-los ao Diretor Executivo do S-FDCH;
 - f) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 17.º

Unidade de Pesquisa e Monitorização

1. A Unidade de Pesquisa e Monitorização (UPM) integra o Serviço Técnico de Operações do Fundo, responsável pela preparação, instrução e implementação das decisões ou execução nas áreas de pesquisa e monitorização no âmbito dos objetivos do Fundo.
2. Cabe à UPM:
 - a) Promover estudos e apoiar a elaboração de um plano estratégico de desenvolvimento dos recursos humanos nacionais;

CAPÍTULO III
TITULARES DE CARGOS DE DIREÇÃO E CHEFIA

Artigo 19.º

Diretor Executivo do Secretariado do FDCH

1. O Diretor Executivo é o responsável máximo do S-FDCH, com poderes funcionais de direção e coordenação dos coordenadores e chefes, de propor, executar e ou coordenar os atos materiais de instrução, apoio à decisão ou da sua execução, a fim de concretizar os objetivos fixados no Programa do IX Governo Constitucional, no âmbito do FDCH.
2. Compete ao Diretor Executivo:
 - a) Dirigir o Secretariado do Fundo;
 - b) Assegurar as relações institucionais com as entidades públicas;
 - c) Apresentar ao Presidente do Conselho de Administração a proposta de agenda para as reuniões do Conselho de Administração;
 - d) Secretariar as reuniões do Conselho de Administração;
 - e) Autorizar os pagamentos a serem processados através do Fundo;
 - f) Promover a execução dos atos de gestão corrente do Fundo;
 - g) Dar execução às orientações e diretrizes de gestão aprovadas pelo Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico e pelo Conselho de Administração;
 - h) Acompanhar, em permanência, a execução financeira dos projetos e programas plurianuais de formação dos recursos humanos nacionais financiados pelo Fundo;
 - i) Reportar trimestralmente os resultados do acompanhamento realizado nos termos da alínea anterior ao Conselho de Administração;
 - j) Assegurar a legalidade e a regularidade dos processos de candidatura a financiamento de projetos e programas plurianuais de formação dos recursos humanos timorenses pelo Fundo, a submeter à aprovação do Conselho de Administração;
 - k) Exercer as demais competências que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.
3. Compete ao Diretor Executivo, em matéria de organização e planeamento operacional:
 - a) Elaborar e apresentar ao Conselho de Administração a anteproposta de regulamento de organização e funcionamento dos serviços do Fundo;
 - b) Elaborar e apresentar ao Conselho de Administração as antepropostas de plano de ação anual, de orçamento, de plano de médio prazo e de plano de aprovisionamento do Fundo;
 - c) Elaborar e apresentar ao Conselho de Administração projetos de manuais e regulamentos necessários à atividade do Fundo;
 - d) Propor ao Conselho de Administração o recrutamento de funcionários públicos, para prestarem atividade profissional no Fundo;
 - e) Propor ao Conselho de Administração a solicitação à Comissão da Função Pública a permuta, transferência, destacamento ou requisição de funcionários ou agentes da Administração Pública para prestarem atividade no Fundo;
 - f) Propor ao Conselho de Administração a nomeação dos membros da Comissão Permanente para o Recrutamento de Contratados para a contratação de trabalhadores a termo certo para prestarem atividade profissional no Fundo;
 - g) Propor ao Conselho de Administração a nomeação do painel de seleção de trabalhadores a termo certo para prestarem atividade profissional no Fundo;
 - h) Propor ao Conselho de Administração a autorização para a abertura de procedimentos de recrutamento de trabalhadores a termo certo para prestarem atividade profissional no Fundo;
 - i) Dirigir e supervisionar as atividades executadas pelos recursos humanos do Fundo;
 - j) Instaurar procedimento disciplinar contra funcionário ou agente da Administração Pública que preste a respetiva atividade profissional no Fundo e os remeter à Comissão da Função Pública para instrução;
 - k) Autorizar a atribuição e o pagamento dos suplementos remuneratórios a que os funcionários, agentes ou trabalhadores da Administração Pública afetos ao Fundo tenham direito;
 - l) Aprovar o mapa de férias, dar anuência à acumulação das mesmas por conveniência de serviço e aceitar a justificação das faltas dos funcionários, agentes ou trabalhadores da Administração Pública afetos ao Fundo;
 - m) Coordenar e controlar o procedimento anual de avaliação do desempenho dos funcionários e agentes da Administração Pública e das chefias que prestem atividade profissional no Fundo, responsabilizando-se pela sua execução atempada;
 - n) Aprovar ou rejeitar o requerimento de avaliação extraordinária dos funcionários, agentes ou trabalhadores da Administração Pública e das chefias que prestem atividade profissional no Fundo;

- o) Aprovar a classificação dos funcionários, agentes e chefias que prestem atividade profissional no Fundo;
 - p) Autorizar a requisição de passaporte de serviço para os funcionários, agentes ou trabalhadores da Administração Pública afetos ao Fundo, para se deslocarem ao estrangeiro e cuja despesa constitua encargo do Fundo;
 - q) Autorizar as deslocações em serviço dos funcionários, agentes ou trabalhadores da Administração Pública afetos ao Fundo, no território nacional ou para o estrangeiro, independentemente do meio de transporte, bem como o processamento das correspondentes ajudas de custo;
 - r) Autorizar os funcionários, agentes ou trabalhadores da Administração Pública afetos ao Fundo a conduzir as viaturas do Fundo ou o aluguer de viaturas, quando indispensável e o interesse do serviço assim o exigir.
4. Compete ao Diretor Executivo, em matéria de execução orçamental, aprovisionamento e contratação pública relativas ao Fundo:
- a) Tomar as decisões de autorização de despesa, de abertura de procedimentos de aprovisionamento ou de recrutamento de pessoal, de aprovação dos relatórios dos júris dos procedimentos, bem como adjudicar e assinar os contratos para realizar as despesas de funcionamento do Fundo;
 - b) Assinar os formulários de compromissos de pagamento, os formulários de pedido de pagamento e os formulários de ordem de pagamento;
 - c) Autorizar a constituição, a reconstituição e a manutenção do fundo de maneio do Fundo, bem como a realização de despesas por conta do mesmo, de acordo com as regras financeiras e de execução orçamental em vigor;
 - d) Apresentar para aprovação do Conselho de Administração, os relatórios de execução do plano anual, do orçamento e do plano de aprovisionamento.
5. Compete em especial ao Diretor Executivo, em matéria de recursos humanos:
- a) Gerir os funcionários do Fundo e os funcionários públicos, agentes da administração pública e trabalhadores com contrato de trabalho a termo certo que prestam a sua atividade profissional no Fundo;
 - b) Elaborar e submeter ao Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico as propostas de quadro de pessoal do Fundo e o mapa anual de pessoal;
 - c) Autorizar os pedidos de destacamento e de requisição de funcionários públicos e agentes da Administração Pública;
 - d) Autorizar a inscrição e a participação de pessoal em estágios, congressos, seminários, colóquios, reuniões, cursos de formação ou outras iniciativas semelhantes;
 - e) Assegurar a realização dos procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal em funções no Fundo, nos termos do regime da Administração Pública;
 - f) Exercer as demais competências delegadas pelo Conselho de Administração do FDCH.

Artigo 20.º
Diretor Adjunto

1. O Diretor Adjunto coadjuva o Diretor Executivo no exercício das suas competências previstas no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 18/2024, de 22 de março, que aprova o Regulamento do Fundo de Desenvolvimento do Capital Humano.
2. O Diretor Adjunto exerce as competências que nele forem delegadas pelo Diretor Executivo, nos termos da lei.

Artigo 21.º
Coordenadores do Secretariado do FDCH

1. Os coordenadores do S-FDCH, diretamente subordinados ao Diretor Executivo do S-FDCH, têm poderes funcionais de direção dos respetivos serviços e coordenam as atividades com os respetivos chefes das unidades e de propor, executar e ou de coordenar a execução de atos materiais e técnica de instrução na concretização das tarefas do S-FDCH.
2. Compete aos coordenadores:
 - a) Representar os serviços que coordenam;
 - b) Coordenar e dirigir as atividades das unidades que lideram, nos termos do presente diploma e segundo a orientação do Diretor Executivo do S-FDCH;
 - c) Propor o plano de ação anual e orçamento do respetivo serviço ao Diretor Executivo do ST-FDCH;
 - d) Acompanhar e avaliar as atividades desenvolvidas na respetiva área de competência;
 - e) Tomar todas as decisões necessárias para garantir o bom funcionamento das respetivas unidades que coordenam;
 - f) Elaborar e apresentar os relatórios trimestrais e anual de execução e de implementação de atividades desenvolvidas pelas unidades que coordenam e submetê-lo ao Diretor Executivo;
 - g) Coordenar a execução e o controlo das dotações orçamentais atribuídas às respetivas unidades em coordenação com os demais serviços relevantes;
 - h) Participar no processo de formulação e execução de políticas e estratégias de desenvolvimento de recursos humanos;

- i) Supervisionar, acompanhar o trabalho dos chefes das unidades e proceder à avaliação de desempenho, nos termos da lei;
- j) Promover a realização de reuniões de trabalho periódicas com os chefes das unidades que de si dependem, de modo a estar permanentemente informado sobre as atividades do serviço que integram;
- k) Assegurar o apoio técnico ao Diretor Executivo e às respetivas unidades do S-FDCH;
- l) Estabelecer as necessárias linhas de coordenação com as demais direções nacionais e serviços do S-FDCH, garantindo o seu bom funcionamento;
- m) Implementar a estratégia de uma boa comunicação entre os funcionários;
- n) Exercer competências de controlo da disciplina dos seus funcionários, nomeadamente ao nível da pontualidade e do desempenho;
- r) Realizar as demais competências que lhe sejam atribuídos por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 22.º
Chefes de unidades

1. Os chefes de unidades, diretamente subordinados aos respetivos coordenadores, têm poderes funcionais de chefiar a sua unidade, e de propor, executar as tarefas materiais de instrução, apoio à decisão ou sua execução, para a concretização dos objetivos atribuídos ao S-FDCH nos termos do presente diploma e das orientações do superior hierárquico.
2. Compete especialmente aos chefes de unidades:
 - a) Chefiar e supervisionar os trabalhos e a gestão de recursos humanos, financeiros e materiais afetos à respetiva unidade, de acordo com a legislação em vigor e as orientações superiores;
 - b) Coordenar e dirigir as atividades das unidades de acordo com as suas competências legais e com as orientações superiores dos coordenadores dos serviços que inserem e do Diretor Executivo do S-FDCH;
 - c) Submeter a despacho do respetivo coordenador, devidamente instruídos e informados, os assuntos que dependam da decisão deste;
 - d) Definir os objetivos de atuação do departamento, tendo em conta os objetivos gerais que hajam sido fixados pelas entidades competentes e pelo coordenador;
 - e) Garantir a coordenação e a devida execução das atividades da unidade e a qualidade técnica das atividades que de si dependam;

- f) Efetuar o acompanhamento profissional no local de trabalho, apoiando e motivando os funcionários e proceder ao controlo efetivo da assiduidade, pontualidade e cumprimento do período normal de trabalho por parte dos funcionários da respetiva unidade;
- g) Promover a realização de reuniões de trabalho periódicas com os funcionários da unidade, de modo a estar permanentemente informado sobre as suas atividades;
- h) Estabelecer as necessidades em linha de coordenação com outras unidades do respetivo serviço e os demais serviços do S-FDCH, garantindo o seu bom funcionamento;
- i) Realizar as demais tarefas que lhe sejam atribuídas por lei, regulamento ou determinação superior.

Artigo 23.º
Provimento

O provimento para os cargos de coordenadores de serviços e de chefes de unidades faz-se por concurso realizado entre os funcionários públicos, agentes da Administração Pública ou contratados a termo certo, que prestam a respetiva atividade profissional no S-FDCH.

CAPÍTULO IV
DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Artigo 24.º
Organograma

O organograma do S-FDCH é aprovado em anexo ao presente diploma e dele faz parte integrante.

Artigo 25.º
Quadro de pessoal

O quadro de pessoal do Fundo é aprovado por despacho ministerial do Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico, sob proposta do Conselho de Administração, e elaborado pelo Diretor Executivo, no prazo de 30 dias após a data da publicação no Jornal da República.

Artigo 26.º
Preenchimento do quadro de pessoal

1. As vagas previstas no quadro de pessoal do Fundo são preenchidas preferencialmente por funcionários públicos.
2. Compete ao Diretor Executivo promover a realização de concurso público para a seleção de pessoal para o quadro de pessoal do Fundo ou por transferência de funcionários públicos.

Artigo 27.º

Mapa do pessoal, dirigentes e chefias

O mapa de pessoal, dirigentes e chefia do S-FDCH, deve ser ajustado de acordo com as especificidades da própria atividade do FDCH.

Artigo 28.º

Conteúdos funcionais

Os conteúdos funcionais do pessoal previsto no mapa de pessoal são aprovados por despacho do Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico, mediante proposta do Diretor Executivo do S-FDCH.

Artigo 29.º

Norma revogatória

É revogado o Diploma Ministerial n.º 5/2023, de 8 de fevereiro.

Artigo 30.º

Entrada em vigor

O presente diploma entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

O Ministro do Planeamento e Investimento Estratégico,

Gastão Francisco de Sousa

Díli, 21 de agosto de 2024.

ANEXO

Organograma do S-FDCH

(a que se refere o artigo 24.º)

