

## CADERNO DE ENCARGOS

### *TENDER SPECIFICATIONS*

#### ÍNDICE

#### *INDEX*

<b>CADERNO DE ENCARGOS.....</b>	<b>1</b>
<b><i>TENDER SPECIFICATIONS .....</i></b>	<b>1</b>
PARTE I - <i>PART I</i> .....	3
CLÁUSULAS JURÍDICAS - <i>LEGAL CLAUSES</i> .....	3
PARTE II - <i>PART II</i> .....	26
CLÁUSULAS TÉCNICAS - <i>TECHNICAL CLAUSES</i> .....	26
ANNEX – TECHNICAL CLAUSES .....	45
SECTION I - <i>OBJECT CONCEPT AND CONTEXT</i> .....	45
SECTION II - <i>REQUIREMENTS</i> .....	46
1 HIGH LEVEL SYSTEM REQUIREMENTS .....	46
2 EQUIPMENT LOCATION AS SUPPLY QUANTITIES.....	50
3 SYSTEM CONFIGURATION REQUIREMENTS .....	51
4 TERMINAL REQUIREMENTS .....	53
5 INTEGRATION SERVICES .....	56
6 SPECIFICATIONS FOR CABINET (RACK) .....	59
7 SPECIFICATIONS FOR PABX .....	59
7.1 COOLING MODE .....	59
7.2 DIMENSION AND MOUNTING .....	59
7.3 POWER FEED .....	59
7.4 OPERATING CONDITIONS .....	59
7.5 SUPPORTED VOICE OVER INTERNET PROTOCOL (VOIP) AND TIME DIVISION MULTIPLEXING (TDM).....	60
7.6 SUPPORTED CODECS .....	60
7.7 TIMING AND SYNCHRONIZATION .....	60
7.8 QUALITY OF SERVICE AND TRAFFIC MANAGEMENT.....	60
7.9 OPERATIONS, ADMINISTRATION AND MAINTENANCE.....	61
7.10 RESILIENCY .....	61

<b>7.11</b>	<b>SECURITY .....</b>	<b>61</b>
<b>7.12</b>	<b>STANDARDS.....</b>	<b>62</b>
<b>7.13</b>	<b>DIRECTIVES AND CERTIFICATIONS COMPLIANCE .....</b>	<b>63</b>
<b>7.14</b>	<b>EQUIPMENT CUSTOMISATION .....</b>	<b>64</b>

**PARTE I -PART I**  
**CLÁUSULAS JURÍDICAS - LEGAL CLAUSES**

**Capítulo I**

***Chapter I***

**Disposições gerais**

***General dispositions***

**Cláusula 1.<sup>a</sup>**

***Clause 1***

**Objeto**

***Object***

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual, que tem por objeto a aquisição dos bens e fornecimento de serviços devidamente identificados nas cláusulas técnicas que constituem a Parte II do presente Caderno de Encargos.

*This documents specifies the clauses to be included in the contract to be held as a result of the pre-contractual procedure for the acquisition of the items identified in the technical clauses in the Part II of this Tender Specifications.*

**Cláusula 2.<sup>a</sup>**

***Clause 2***

**Contrato**

***Contract***

1 — O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

*The contract is composed of the respective contractual clauses and its annexes.*

2 — O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

*The contract to be signed is composed by the following elements:*

a) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;

*The clarifications and rectifications about the specifications requirements;*

b) O presente Caderno de Encargos;

*The Tender Specifications;*

c) A proposta adjudicada;

*The awarded proposal;*

d) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo Adjudicatário.

*Clarifications on the proposal awarded by the contractor.*

3 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

*In case of disputes between the documents referred to in the preceding paragraph, the respective prevalence shall be determined by the order in which they are indicated therein.*

4 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

*In case of divergence between the documents referred to in paragraph 2 and the clauses of the contract and its annexes, the former shall prevail, except for the proposed adjustments in accordance with the article 99 of the portuguese Public Contracts Code, accepted by the Contractor in accordance with the article 101 of the same law.*

## **Capítulo II**

### ***Chapter II***

#### **Obrigações contratuais**

#### ***Contractual Obligations***

### **Secção I**

#### ***Section I***

#### **Obrigações do adjudicatário**

#### ***Contractor obligations***

### **Cláusula 3.<sup>a</sup>**

#### ***Clause 3***

#### **Obrigações principais do adjudicatário**

#### ***Main obligations of the contractor***

1 — Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o Adjudicatário as seguintes obrigações principais:

*Without prejudice to other obligations under the applicable legislation, in this Tender Specifications or in contractual clauses, the following main obligations shall apply to the contractor:*

a) Obrigação de entrega, instalação, configuração e teste dos bens objeto do presente Caderno de Encargos;

*Obligation to supply the goods in accordance with Technical Clauses of this Tender Specifications;*

b) Obrigação de garantia dos bens e serviços prestados.

*Obligation to ensure that the goods and services are supplied with the required technical warranty.*

**Cláusula 4.<sup>a</sup>**

**Clause 4**

**Conformidade e operacionalidade do fornecimento**

***Conformity and operability of the supply***

1 — O Adjudicatário obriga-se a fornecer à Entidade Adjudicante os bens e serviços objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos nas cláusulas técnicas que constituem a Parte II do presente Caderno de Encargos.

*The contractor shall supply the goods and services object of the contract with the characteristics, specifications and technical requirements set forth in the technical clauses that constitute the Part II of this Tender Specifications.*

2 — Os bens e serviços objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.

*The goods and services object of the contract shall be supplied in perfect conditions to be used for the purposes for which they are intended to.*

3 — O Adjudicatário entregará à Entidade Adjudicante, com a entrega dos bens e serviços, todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização, funcionamento ou consumo daqueles.

*The contractor shall deliver to the contracting authority, upon delivery of the goods and services, all the documents necessary for the proper use, operation or use of those.*

4 — A Entidade Adjudicante poderá, para seu uso exclusivo, proceder à reprodução de todos os documentos referidos no número anterior.

*The contracting authority may, for its exclusive use, reproduce all the documents referred to above.*

5 — É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens e serviços objeto do contrato.

*The law that rules the aspects relating the sale of consumer goods and the related warranties is applied, with the necessary adaptations, in conformity with the goods and services object of the contract.*

6 — O Adjudicatário é responsável perante a Entidade Adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos bens e serviços objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

*The contractor shall be responsible to the contracting authority for any defect or discrepancy of the goods and services at the time of their delivery.*

**Cláusula 5.<sup>a</sup>**

**Clause 5**

**Local e prazo de entrega**

***Place and delivery date***

1 – O fornecimento a realizar no âmbito do contrato deverá ocorrer no prazo estipulado nas cláusulas técnicas que constituem a Parte II do presente Caderno de Encargos.

*The supply to be performed under the contract shall occur within the period stipulated in the technical clauses that constitute Part II of this Tender Specifications.*

2 – Os bens objeto do fornecimento serão entregues pelo Adjudicatário à Entidade Adjudicante de acordo com o definido nas cláusulas técnicas que constituem a Parte II do presente Caderno de Encargos.

*The supply of the goods subject to the contract should be according delivered according the technical clauses of the Part II of this tender specifications, as defined in the technical clauses that constitutes the Part II of this Tender Specifications.*

**Cláusula 6.<sup>a</sup>**

**Clause 6**

**Inspeção e testes**

***Inspection and tests***

1 — Efetuada a entrega dos bens e serviços objeto do contrato, a Entidade Adjudicante, por si ou através de terceiro por ela designado, procede à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades estabelecidas nas cláusulas técnicas deste Caderno de Encargos e se reúnem as características, especificações e requisitos técnicos e operacionais igualmente definidos nas referidas cláusulas técnicas deste Caderno de Encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

*Once the goods and services have been delivered, the contracting authority, by itself or through a third party designated by it, shall carry out quantitative and qualitative inspections of these goods, in order to verify that they meet the technical characteristics, specifications and requirements defined in the technical clauses of this Tender Specifications and in the proposal awarded, as well as other requirements required by law.*

2 — Durante a fase de realização de inspeção e testes, o adjudicatário deve prestar à Entidade Adjudicante toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daqueles, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.

*During the inspections and tests, the contractor shall provide full cooperation and clarifications to the contracting authority, and may be represented on the inspections by persons duly accredited for this purpose.*

3 — Os encargos com a realização dos testes, devidamente comprovados, são da responsabilidade do Adjudicatário.

*The charges with tests, duly substantiated, are contractor's responsibility.*

#### **Cláusula 7.<sup>a</sup>**

##### **Clause 7**

##### **Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias**

##### ***Inoperability, defects and discrepancies***

1 — No caso da inspeção ou dos testes previstos na cláusula anterior não comprovarem a total operacionalidade dos bens e serviços objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos nas cláusulas técnicas do presente Caderno de Encargos, a Entidade Adjudicante deve disso informar, por escrito, o Adjudicatário.

*In case that the inspections or the tests planned on the previous clause do not prove the total operability of the goods and services, as well as their compliance with legal requirements, or if there are defects or discrepancies with the characteristics, specifications and technical requirements defined in the technical*



*clauses of this Tender Specifications, the contracting authority shall inform the contractor in writing.*

2 – No caso previsto no número anterior, o Adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela Entidade Adjudicante, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.

*In the case referred to in the preceding paragraph, the contractor shall, at his expense and within a reasonable period of time determined by the contracting authority, make the necessary replacements to ensure the operability of the goods and the compliance with legal requirements and the required technical characteristics, specifications and requirements.*

3 — Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo Adjudicatário, no prazo respetivo, a Entidade Adjudicante procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

*In the end of the necessary replacements by the contractor, within the established, the contracting authority shall carry out additional inspections, in accordance with the previous clause.*

## **Cláusula 8.<sup>a</sup>**

### **Clause 8**

#### **Aceitação dos bens objeto do contrato**

#### ***Acceptance of goods subject to the contract***

1 — Caso os testes a que se refere a Cláusula 6.<sup>a</sup> comprovem a total operacionalidade dos bens e serviços objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos nas cláusulas técnicas do presente Caderno de Encargos, deve ser emitido um auto de receção, assinado pelos representantes do Adjudicatário e da Entidade Adjudicante.

*If the inspections referred to in Clause 6 attest total conformity of the goods and services object to the contract with the legal requirements, and no defects or discrepancies with the characteristics, specifications and technical requirements defined in the technical clauses of this Tender Specifications are detected, a*

*receipt shall be issued, signed by the representatives of the contractor and by the contracting authority.*

2 — A assinatura do auto a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos bens objeto do contrato com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstas nas cláusulas técnicas do presente Caderno de Encargos.

*The signing of the document referred to in previous paragraph does not imply acceptance of any defects or discrepancies in the goods object to the contract with the legal requirements or with the characteristics, specifications and technical requirements predicted in this Tender Specifications.*

### **Cláusula 9.<sup>a</sup>**

#### **Clause 9**

#### **Garantia técnica**

#### ***Technical warranty***

1 — O prazo de garantia dos bens e serviços objeto do contrato e de todo o material incorporado nos componentes é o indicado nas cláusulas técnicas que constituem a Parte II do presente Caderno de Encargos.

*The warranty period of the goods and services object of contract and all the materials introduced in the components is indicated in the technical clauses, in Part II of this Tender Specifications.*

2 — A garantia prevista no número anterior abrange:

*The warranty referred on the previous clause includes:*

a) O fornecimento, a instalação ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;

*The supply, installation or integration of any missing parts or components.*

b) A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;

*Disassembly of defective or discrepant parts and components;*

c) A reparação ou a substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;

*The repair and replacement of defective or discrepant parts and components;*

d) O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;

*The supply, assembly or installation of parts, components, repaired or replaced goods;*

e) O transporte do bem ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;

*The transportation of the goods or parts or defective or discrepant components to the place of the repair or replacement and their return or the delivery of the goods or missing repaired or replaced components;*

f) A deslocação ao local da instalação ou de entrega;

*Travel and accommodation costs;*

g) A mão de obra.

*Manpower costs;*

3 — Durante o prazo de garantia o Adjudicatário é obrigado a fazer, imediatamente e à sua custa, as substituições de materiais ou equipamentos e a executar todos os trabalhos de reparação que sejam indispensáveis para assegurar a perfeição e o uso normal do fornecimento nas condições previstas.

*During the warranty period, the contractor is responsible to do, immediately and on its own expenses, the necessary replacements of materials or equipment and execute all necessary repair work in order to ensure perfection and the normal use of the supplied under planned conditions.*

4 — Excetuam-se do disposto no número anterior as substituições e os trabalhos de conservação e de reparação que resultem do uso anormal do fornecimento ou do desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

*Exceptions to the previous number are the replacements and repair work which result from the abnormal use, or wear and depreciation due to the normal use for its purposes.*

#### **Cláusula 10.<sup>a</sup>**

##### **Clause 10**

##### **Dever de sigilo**

##### ***Duty of Secrecy***

1 — O Adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Entidade Adjudicante, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

*The contractor shall keep secrecy about all information and technical, non-technical, commercial and other documentation, relative to the Contracting Authority, which may be known under or in connection with the accomplishment of the contract.*

2 — O acesso ao plano de numeração militar completo de telefonia fixa da Força Aérea e o acesso às zonas classificadas (áreas de Classe 1) onde se encontram as salas técnicas dos PABX, requer que as equipas integradoras disponham de acreditação de segurança, no mínimo, com marca de Nacional Confidencial.

*Access to the Air Force full dial phone numbers and access to secure technical rooms (Class 1 Areas), requires the contractor shall have security clearance, minimum Nacional Confidencial.*

3 — A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

*The information and documentation covered by the duty of secrecy cannot be transmitted to third parties nor object of any use or mode of use other than that directly and exclusively destined to the accomplishment of the contract.*

4 — Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que sejam comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo Adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

*Excluded from the duty of secrecy is the information and documentation which is proven to be in the public domain at the time of its procurement by the contractor or is legally obliged to disclose, by virtue of the law, legal proceedings or at the request of regulatory authorities or other competent administrative entities.*

**Secção II**

***Section II***

**Obrigações da Entidade Adjudicante**

***Contracting Authority Obligations***

**Cláusula 11.<sup>a</sup>**

***Clause 11***

**Preço base**

***Price limit***

O preço base para o presente procedimento é de 286.178,86 € (duzentos e oitenta e seis mil, cento e setenta e oito euros e oitenta e seis cêntimos), IVA não incluído.

*The price limit for this tender is 286.178,86 € (two hundred and eighty-six thousand, one hundred and seventy-eight euros and eighty-six cents), VAT excluded.*

**Cláusula 12.<sup>a</sup>**

***Clause 12***

**Preço contratual**

***Contractual price***

1 — Pelo fornecimento objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a Entidade Adjudicante deve pagar ao adjudicatário o preço, firme e fixo, constante da proposta adjudicada, em euros e acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

*For the supply of the goods and services that are the object of the contract, as well as for the fulfillment of all the other obligations contained in this Tender Specification, the contracting authority should pay to the contractor the fixed price stated on the awarded proposal, in euros plus VAT at the legally applicable value, in case it is legally due.*

2 — O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Entidade Adjudicante, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

*The price referred to in the previous paragraph shall include all costs, charges and expenses for which the contracting authority is not expressly responsible, as well as any costs arising from the use of trademarks, patents or licenses.*

### **Cláusula 13.<sup>a</sup>**

#### **Clause 13**

#### **Condições de pagamento**

##### ***Payment Conditions***

1 — As quantias devidas pela Entidade Adjudicante, nos termos da(s) cláusula(s) anterior(es), deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 (trinta) a 60 (sessenta) dias após a receção das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

*The amounts to be paid by the contracting authority, under the terms of the previous clauses, must be paid within 30 (thirty) to 60 (sixty) days after the reception of the corresponding invoices, which can only be issued after the end of the respective obligation.*

2 — Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a assinatura do auto de receção respetivo.

*For the purposes of the previous number, the obligation is considered complete with the signature of the respective reception document.*

3 — Em caso de discordância por parte da Entidade Adjudicante, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao Adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o Adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

*In case of disagreement on the part of the contracting authority, about the values of the invoices, the contractor must be notified in writing about the respective elements, and the contractor shall be obliged to provide the necessary clarifications or issue a new corrected invoice.*

4 — Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de transferência bancária.

*The invoices are paid by wire transfer, only if the invoices were duly issued and following the number 1.*

5 — Nenhum pagamento poderá ser efetuado antes do contrato ser visado pelo Tribunal de Contas.

*No payments can be done without the visa of the Portuguese Audit Court.*

#### **Cláusula 14.<sup>a</sup>**

##### **Clause 14**

##### **Descontos nos pagamentos**

##### ***Payments deductions***

1 — A Entidade Adjudicante deduzirá nos pagamentos a efetuar ao Adjudicatário:

*The contracting authority will deduct on the payments to be made to the contractor:*

a) As importâncias necessárias ao reembolso dos adiantamentos e à liquidação das multas que lhe tenham sido aplicadas, nos termos deste Caderno de Encargos;

*The amounts necessary for the refund of the down payments and the liquidation of the fines that have been applied to it, under the terms of this Tender Specifications.*

b) As importâncias em dívida à Segurança Social, até ao montante de 25% da quantia a pagar, desde que o adjudicatário não prove ter a situação contributiva regularizada, conforme legislação em vigor;

*The amounts owed to Social Security, up to 25% of the amount to pay, if the contractor does not prove that the contributory situation has been regularized, in accordance with current legislation;*

c) Todas as demais quantias que sejam legalmente exigíveis.

*All other amounts that are legally chargeable.*

#### **Cláusula 15.<sup>a</sup>**

##### **Clause 15**

##### **Patentes, licenças e marcas registadas**

##### ***Patents, licenses and trademarks***

1 — São inteiramente da conta do Adjudicatário os encargos ou a responsabilidade civil decorrentes da incorporação em qualquer dos bens objeto do contrato, ou da utilização

nesses mesmos bens, de elementos de construção, de *hardware*, de *software* ou de outros que respeitem a quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial ou direitos de autor ou conexos.

*The contractor is responsible for any charges or civil liability arising from the incorporation in any of the goods which are the object of the contract, the usage of the same goods, building elements, hardware, software or the other goods that have concerns about patents, licenses, trademarks, registered designs and other industrial property rights or copyright or related rights.*

2 — Caso a Entidade Adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato ou na posterior utilização dos bens objeto do mesmo, qualquer dos direitos referidos no número anterior, terá direito de regresso contra o Adjudicatário por quaisquer quantias pagas, seja a que título for.

*If the contracting authority is sued, during the contract or in the subsequent use of the goods object of the same, because of any of the rights mentioned in the preceding paragraph, the contractor shall cover it for all the expenses and all amounts that have to be paid for whatever purpose.*

### **Capítulo III**

#### ***Chapter III***

#### **Penalidades contratuais e resolução**

#### ***Contractual penalties and resolution***

#### **Cláusula 16.<sup>a</sup>**

#### ***Clause 16***

#### **Penalidades contratuais**

#### ***Contractual penalties***

1 — Pelo incumprimento das datas e prazos do fornecimento objeto do contrato, a Entidade Adjudicante pode exigir do Adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, nos seguintes termos:

*In case the Contractor doesn't deliver the object of the contract within the established schedule, or does not comply with the term established by the Contracting Authority or does not comply with any other acts that represent obligations contracted by himself, the following penalty value may apply:*



a) 1‰ (um por mil) do custo do fornecimento por cada dia de atraso que se verificar, durante o primeiro período correspondente a um décimo do referido prazo;

*1‰ (one per one thousand) of the total cost of the supply for each delay day, during the first period correspondent to one tenth of the referred term;*

b) O valor da multa diária agravar-se-á em mais 0,5‰ (meio por mil) por cada período subsequente de igual duração, até atingir 5‰ (cinco por mil) o que constituirá o valor máximo de multa diária que será aplicada enquanto durar a mora, sem poder vir a exceder 20% do valor global da adjudicação.

*The daily penalty value will increase in 0,50 ‰ (half per one thousand) for each subsequent period of equal duration, until it reaches 5‰ (five per one thousand) which constitutes the maximum daily penalty value to apply while the delay lasts, without exceeding 20% (twenty percent) of the contract.*

2 — A Entidade Adjudicante pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

*The Contracting Authority may compensate the payments due under the contract with the pecuniary penalties under the terms of this clause.*

3 — As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a Entidade Adjudicante exija uma indemnização pelo dano excedente.

*The pecuniary penalties provided for in this clause shall not prevent the contracting authority from claiming compensation for the excess damage*

### **Cláusula 17.<sup>a</sup>**

#### ***Clause 17***

#### **Força maior**

#### ***Force majeure***

1 — Não podem ser impostas penalidades ao Adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

*Penalties cannot be imposed on the contractor, nor is it considered as non-compliance, the punctual non-fulfillment of the contractual services by any party that results from force majeure. It includes the circumstances that make it impossible to perform, unrelated to the will of the party affected, which it could not know or anticipate at the date of signature of the contract and whose effects were not reasonably required to circumvent or avoid.*

2 — Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

*If the requirements of the previous number are met, it may constitute force majeure, such as earthquakes, floods, fires, epidemics, sabotage, strikes, international embargoes or blockades, acts of war or terrorism, riots, governmental and administrative injunctions.*

3 — Não constituem força maior, designadamente:

*Does not constitute force majeure:*

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do Adjudicatário, na parte em que intervenham;

*Circumstances which do not constitute force majeure for the contractor's subcontractors, in the part where they intervene;*

b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do Adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

*Strikes or labor disputes limited to the companies of the contractor or to groups of companies to which he belongs, and to companies or groups of companies of his subcontractors;*

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo Adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

*Governmental, administrative, or judicial determinations of a punitive nature or other way resulting from the non-fulfillment by the contractor of the duties or responsibilities on him;*

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo Adjudicatário de normas legais;

*Popular manifestations resulting from the failure of the contractor to comply with legal norms;*

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

*Fires or floods originating in contractor facilities in which the cause, propagation or proportion are due to fault or negligence on his part or failure to comply with safety standards.*

f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;

*Failures in the computer and mechanical systems of the contractor that are not due to sabotage;*

g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

*Events that are or should be covered by insurance*

4 — A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

*The occurrence of circumstances that may constitute force majeure shall be immediately communicated to the other party.*

5 — A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

*The force majeure determines the extension of the deadlines for compliance of the contractual obligations affected by the period of time proven to correspond to the impediment resulting from force majeure.*

6 — A parte que invocar casos fortuitos ou de força maior deverá comunicar e justificar tais situações à outra parte, bem como informar o prazo previsível para restabelecer a situação.

*A party that invokes incidental cases or force majeure shall communicate and justify such situations to the other party, as well as inform the predicted period of time to re-establish the situation.*

**Cláusula 18.<sup>a</sup>**

**Clause 18**

**Resolução por parte do contraente público**

***Resolution by the contracting authority***

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, a Entidade Adjudicante pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

*Without prejudice to other elements about the end of the contract predicted by law, the contracting authority may terminate the contract, on a sanctioning title, in case that the contractor seriously or on a repeated way violates its obligations, in particular in the following cases*

a) Se os bens ou serviços não corresponderem às características e prescrições técnicas estabelecidas neste caderno de encargos;

*If the goods and services supplied do not meet the technical characteristics and prescriptions established in these Tender Specifications;*

b) Quando a demora na entrega dos bens ou serviços exceder em sessenta dias o prazo fixado no contrato;

*When the delay in the supply of the goods or services exceeds in sixty days the term fixed in the contract;*

c) Quando a demora na entrega dos bens ou serviços, após eventual rejeição nos termos fixados na Cláusula 7.<sup>a</sup>, exceder em sessenta dias à data da notificação;

*When the delay in the supply of the goods or services, after possible rejection under the Clause 7 terms, exceeds sixty days to the date of notification;*

d) Quando o Adjudicatário não cumprir integralmente o estipulado na Cláusula 5.<sup>a</sup>;

*When the contractor does not fully comply with the Clause 5;*

e) Quando houver recusa expressa no pagamento das penalidades.

*When there is an express refusal to pay the penalties.*

2 — O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao Adjudicatário e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela Entidade Adjudicante.

*The right to terminate the contract referred to in the previous number shall be exercised by declaration sent to the contractor and shall not determine the repetition of the services already performed, unless this is determined by the contracting authority.*

3 — Nos casos de resolução sancionatória, havendo lugar a responsabilidade do Adjudicatário, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo da Entidade Adjudicante poder executar as garantias prestadas pelo Adjudicatário.

*In cases of sanctioning resolution, if there is contractor's responsibility, the respective amount shall be deducted from the amounts in debt, without prejudice to the contracting authority being able to execute the guarantees provided by the contractor.*

4 — A resolução do contrato não invalida o disposto na Cláusula 9.<sup>a</sup>, nem o direito a qualquer ação que venha a ser interposta por parte da Entidade Adjudicante com vista à justa indemnização por perdas e danos eventualmente sofridos com o incumprimento do contrato.

*The termination of the contract does not invalidate what is determined on Clause 9, nor the right to any action that may be brought by the contracting authority looking for a fair compensation for any losses or damages suffered as a result of a non-compliance of the contract.*

5 — A Entidade Adjudicante pode ainda resolver o contrato por razões de interesse público, devidamente fundamentado, e mediante o pagamento ao Adjudicatário de justa indemnização.

*The contracting authority may also terminate the contract for reasons of public interest, duly substantiated, and through payment of a fair compensation to the contractor.*

## **Cláusula 19.<sup>a</sup>**

### **Clause 19**

#### **Resolução por parte do adjudicatário**

##### ***Resolution by the contractor***

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Adjudicatário pode resolver o contrato quando:

*Without prejudice to other elements related with the termination of the contract predicted by law, the contractor shall end the contract when:*

a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 6 meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;

*Any amount is in debt to him for more than 6 months or if the amount exceeds 25% of the contractual price, excluding interest;*

2 — Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à Entidade Adjudicante, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

*In the cases presented in paragraph a) of the number 1, the right to terminate the contract may be exercised by a declaration sent to the contracting authority, which shall take effect 30 days after the reception of such declaration, unless the contracting authority fulfills its obligations in arrears within that period, with late payment interest.*

3 — A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo Adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

*The end of the contract under the terms of the previous numbers does not determine the repetition of the services already performed by the contractor, however all obligations of the contractor will cease under the contract, with the exception of those referred to in article 444 of the “Código do Contratos Públicos”.*

**Capítulo IV**  
*Chapter IV*  
**Caução**  
*Performance Bond*

**Cláusula 20.<sup>a</sup>**  
*Clause 20*

**Caução para garantir o cumprimento de obrigações**  
*Bond to guarantee the fulfillment of the obligations*

Não aplicável.  
*Not applicable.*

**Cláusula 21.<sup>a</sup>**  
*Clause 21*

**Execução da caução**  
*Enforcement of the performance bond*

Não aplicável.  
*Not applicable.*

**Capítulo IV**  
*Chapter IV*  
**Disposições finais**  
*Final Dispositions*

**Cláusula 22.<sup>a</sup>**  
*Clause 22*

**Subcontratação e cessão da posição contratual**  
*Subcontracting and assignment of contractual position*

A subcontratação pelo Adjudicatário e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

*Contractor's subcontracting and the assignment of contractual position by either party depends on the authorization of the other party, under the terms of the Public Contract Legislation.*

**Cláusula 23.<sup>a</sup>**

**Clause 23**

**Comunicações e notificações**

***Communications and notifications***

1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

*Without prejudice to the fact that other rules about notifications and communications between the parties to the contract may be agreed upon, they shall be addressed, in accordance with the Public Contract Legislation, to the domicile or contractual headquarters of each party identified in the contract.*

2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

*Any change to the contact information contained in the contract shall be communicated to the other part.*

**Cláusula 24.<sup>a</sup>**

**Clause 24**

**Outros encargos**

***Other charges***

Todas as despesas derivadas da elaboração da proposta, nomeadamente as despesas e encargos inerentes à prestação do contrato, que engloba as decorrentes do visto do Tribunal de Contas, se aplicável, são da responsabilidade do Adjudicatário.

*All expenses derived from the preparation of the proposal, including the expenses and charges inherent to the preparation of the contract, including those resulting from the approval of the Portuguese Audit Court, if applicable, are the responsibility of the Contractor.*



**Cláusula 25.<sup>a</sup>**

***Clause 25***

**Contagem dos prazos**

***Delivery time***

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

*The lead times defined in the contract are in calendar days, containing weekends and national holidays.*

**Cláusula 26.<sup>a</sup>**

***Clause 26***

**Foro competente**

***Competent forum***

Para todas as questões emergentes do contrato será competente o tribunal administrativo territorialmente competente, de acordo com os critérios legais vigentes.

*For all issues arising from the contract, the portuguese administrative court will be competent, according to the current legal criteria.*

**PARTE II - PART II**  
**CLÁUSULAS TÉCNICAS - TECHNICAL CLAUSES**

**Cláusula 1.<sup>a</sup>**

**Clause 1**

Objeto do contrato

*Object of the contract*

1. O objeto do contrato consiste no fornecimento, instalação, configuração e teste, com aquisição dos bens e serviços necessários à implementação do “FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS CENTRAIS TELEFÓNICAS NO COMPLEXO DE ALFRAGIDE E NA ESTAÇÃO DE RADAR Nº2”, discriminados no presente Caderno de Encargos.

*The object of the contract is the purchase, installation, configuration and test, including the supply of parts and services, as necessary to implement “FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS CENTRAIS TELEFÓNICAS NO COMPLEXO DE ALFRAGIDE E NA ESTAÇÃO DE RADAR Nº2”, in accordance with this Tender Specifications.*

2. Os componentes deverão ser certificados pelo *Original Equipment Manufacturer* (OEM) e fornecidos na condição Novo de Fábrica (“Factory New”) ou Novo de Stock (“Stock New”).

*The components should be Original Equipment Manufacturer (OEM) Certified and they should be delivered on the following condition: factory new or stock new.*

3. Os componentes a fornecer deverão ser interoperáveis com o atual sistema de voz da Força Aérea e integrados numa única plataforma de gestão e supervisão do mesmo *Original Equipment Manufacturer* (OEM), garantindo capacidade de reaproveitamento e integração do hardware e das funcionalidades existentes (TDM, SIP, SIP Trunk, HFA, CorNet-NQ).

*The components to be supplied should be interoperable with the existing Voce Network System and integrated into a single management and supervision platform of the same Original Equipment Manufacturer (OEM), ensuring the*

reuse and the integration of existing hardware and functionalities (TDM, SIP, SIP Trunk, HFA, CorNet-NQ).

**Cláusula 2.<sup>a</sup>**

***Clause 2***

**Local e Prazo de entrega**

***Place and Deadline for delivery***

1. Os bens objeto do contrato deverão ser entregues pela Entidade Adjudicante, na condição DDP (Incoterms 2020), nos locais e nas quantidades indicadas no presente Caderno de Encargos, no prazo de 90 dias.

*The goods subject of the contract shall be delivered on the locations and at the quantities indicated, within this Tender Specifications, on the condition DDP (Incoterms 2020), until 90 days.*

**Cláusula 3.<sup>a</sup>**

***Clause 3***

**Garantia**

***Warranty***

O prazo de garantia dos bens objeto do contrato será prestada conforme a legislação nacional aplicável, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.

*The warranty period for the goods object to the contract shall apply in accordance with Portuguese Law, covering any defects or discrepancies with the legal requirements and with the characteristics, specifications and technical requirements defined in this Tender Specifications, arising from the acceptance of the goods.*

**Cláusula 4.<sup>a</sup>**

***Clause 4***

**Verificação das condições dos locais**

***Installation premisses verification***

1. Os concorrentes poderão visitar os locais onde o fornecimento e instalação ocorrerão, notificando a entidade adjudicante com, pelo menos, 24 horas de antecedência. Os concorrentes deverão verificar todas as condições existentes, relevantes para formar a sua proposta, condições que não deverão ser alteradas até à fase de instalação.

*1. The Bidders can visit the installation locations, requesting such visit, at least 24 hours in advance. They shall perform verifications thus to identify all site-specific specification and installation conditions, which will remain unchanged until the installation phase.*

2. Contacto relevante para as visitas:

*Relevant contact for the site visits:*

Direção de Comunicações e Sistemas de Informação  
Avenida da Força Aérea, 2614-506 Alfragide, PORTUGAL  
Email: [dcsl\\_rcsn\\_coms\\_chf@emfa.pt](mailto:dcsl_rcsn_coms_chf@emfa.pt)  
Telf. +351 214 723 668

3. Moradas do local de instalação das Centrais Telefónicas:

*Installation sites addresses:*

Complexo de Alfragide, Estado-Maior da Força Aérea  
Avenida da Força Aérea, 2614-506 Alfragide, PORTUGAL

Estação de Radar n.º 2  
Rua do Pilar, 4595-355 Paços de Ferreira, PORTUGAL

4. O acesso às instalações onde se encontram as salas técnicas dos PABX são áreas de Classe 1, pelo que requerem que as equipas visitantes disponham de acreditação de segurança, no mínimo, com marca de Nacional Confidencial.

*Access to the Air Force PABX technical rooms are Class 1 Areas, thus requiring that all visitors shall hold valid security clearance, minimum Nacional Confidencial.*

**Cláusula 5.<sup>a</sup>**

**Clause 5**

**Material substituto**

*Substitute material*

1. O Adjudicatário é responsável pela entrega de um documento comprovativo de intermutabilidade para os componentes substitutos e ou intermutáveis que irá fornecer. Sem o documento de intermutabilidade, apresentado no ato de entrega do material, o mesmo não será recebido.

*The contractor is responsible to deliver a document proving the interchangeability for the supplied substitute or interchangeable component. Without this document, presented on the act of delivery of the goods, they shall not be accepted.*

2. Para os equipamentos do mesmo tipo e para os componentes do mesmo tipo deverá ser demonstrada intermutabilidade através de métodos de teste a serem preparados pelo Adjudicatário, demonstrando essa intermutabilidade.

*For the equipment as of the same type, and for the components of the same type, contractor shall demonstrate its interchangeability through testing methods, to be prepared by the contractor, demonstrating commonality of such parts.*

**Cláusula 6.<sup>a</sup>**

**Clause 6**

**Documentação para receção dos bens**

*Documentation needed for the reception of the goods*

O Adjudicatário entregará à Entidade Adjudicante, com a entrega dos bens, todos os documentos que sejam necessários para a boa receção, configuração e funcionamento daqueles, designadamente respetivos certificados de conformidade e registos históricos, quando aplicáveis, em cumprimento com as especificações deste Caderno de Encargos.

*The contractor shall deliver to the contracting authority, with the delivery of the goods, all the documents necessary for the proper reception, configuration and working condition of the goods, in particular their certificates of conformity and*

*historical records, when applicable, and in accordance with this Tender Specifications.*

**Cláusula 7.<sup>a</sup>**

**Clause 7**

**Gestão do Projeto**

***Project Management***

1. O Adjudicatário será responsável pelo planeamento, gestão e execução de todos os aspetos deste projeto, prestando conhecimento da sua evolução ao longo do tempo à autoridade técnica da Força Aérea designada para tal. Para este fim, são consideradas as seguintes condições:

*The contractor shall be responsible for the management of the supply and associated project plan, and for the timely execution of contractor tasks, reporting to the Portuguese Air Force the execution status meeting, at least the following conditions:*

- a. No dia seguinte à assinatura do contrato, o Adjudicatário terá de indicar o nome e contactos (telemóvel e e-mail) do seu gestor do projeto, que deverá ter toda a autoridade executiva dentro da organização do Adjudicatário e que funcionará como elemento de contacto preferencial entre o Adjudicatário e a Força Aérea. O gestor de projeto será o responsável pela gestão diária de todos os aspetos do projeto, incluindo o planeamento e condução dos testes de aceitação;

*One day after Contract Signature, the Contractor shall designate the name and contacts (phone and email) of its Project Manager, who is responsible to the contract execution plan, and shall have the management authority within the Contractor organization, and will be primary point of contact. The Project Manager is responsible for the daily management of project tasks, including execution reporting and conduction of the acceptance tests.*

- b. A Força Aérea poderá, caso assim o entenda e justifique, solicitar a substituição do gestor de projeto nomeado, em qualquer altura do contrato;

*Portuguese Air Force, as deemed necessary and upon justification, can request the replacement of the Project Manager, at any time during Contract execution;*

- c. Na mesma data, a Força Aérea, terá de indicar o nome e contactos do seu gestor do projeto.

*On the same date, Portuguese Air Force will point name and contacts of its Project Manager.*

2. Com a assinatura do contrato é entregue o programa detalhado dos trabalhos, que obrigatoriamente reflete a metodologia de gestão do projeto, incluindo o planeamento, programação, recursos humanos e materiais, monitorização e controlo de todos os trabalhos, com realce para os *milestones* e datas de início e fim de cada fase do projeto;

*Together with Contract Signature, Contractor shall deliver the detailed project plan, which shall reflect project management methodology, including plan, arrangements, human resources and materials, monitoring and control over tasks, highlights made to the milestone tasks and to the start/finish dates for each project stages.*

3. O programa detalhado dos trabalhos, que terá de ser aprovado pela Força Aérea nos primeiros cinco dias úteis após a sua entrega, deverá ser submetido a apreciação sob ficheiro de “Microsoft Project®” ou equivalente, e calendarizará todos os trabalhos relativos ao contrato, suas dependências, bem como ações e decisões a serem tomadas, quer pela Força Aérea, quer pelo Adjudicatário. Caso não seja aprovado, o Adjudicatário deverá submeter novas versões para aprovação conforme os requisitos indicados pela Força Aérea, num prazo máximo de 48 horas.

*The detailed project plan shall be approved by the Portuguese Air Force up to five calendar days after delivery, digitally submitted under a Microsoft Project® file, or equivalent, and will plan its own resources, tasks as necessary to fill project plan purposes. In case of failure, Contractor shall submit new versions under approval thus to fulfill the requests made by Portuguese Air Force, on the lead time of 48 hours.*

4. Todas as datas definidas no programa detalhado dos trabalhos deverão contabilizar férias e feriados do Adjudicatário e da Força Aérea, não servindo de justificação para qualquer pedido de adiamento.

*Dates and schedule shall reflect holidays from the Portuguese Air Force and from the Contractor, not being such periods claimed due to any project postponement.*

5. O Adjudicatário preparará reuniões de progresso do projeto, destinadas a discutir o seu estado, analisar os progressos, definir estratégias caso se registem atrasos e resolver questões emergentes. A agenda destas reuniões terá que considerar, pelo menos:

*Contractor shall made the necessary arrangements to conduct management meetings, aimed to assess project execution status, report progress, define strategies in case of delays or any other constraints, and to sort out any outstanding matters. Meeting Agenda shall cover, at least:*

- 1) Análise e revisão do programa de trabalhos detalhado e status de execução;  
*Analysis and review of the detailed project plan and progress report;*
- 2) Análise das próximas etapas do projeto e criterios;  
*Next stage tasks and criteria analysis;*
- 3) Outros assuntos que, quer a Força Aérea, quer o Adjudicatário, considerem relevantes.

*Any other related and relevant subject.*

6. As reuniões serão realizadas nas instalações da Força Aérea com uma periodicidade quinzenal. Em caso de comum acordo, este procedimento pode ser alterado.

*Management Meetings shall be held at Portuguese Air Force premises, periodically at every fifteen days. In case of mutual agreement this procedure might be changed.*

7. Deverão estar presentes nas reuniões de progresso os seguintes representantes:

*Attendees for the Management Meeting shall include, at minimum:*

- a) Gestor de projeto do adjudicatário;

*Contractor Project Manager*

- b) Gestor de projeto da Força Aérea;

*Portuguese Air Force Project Manager*

- c) Quaisquer outras pessoas cuja presença os representantes acima citados considerem relevante.

*Any other personnel relevant to the project management discussions, as pointed out by the above mentioned Project Managers.*



8. No início de cada reunião deverá ser entregue a respetiva agenda e programa de trabalhos detalhado atualizado, bem como a ata da reunião anterior que será assinada, nesta altura, pelos gestores de projeto do Adjudicatário e da Força Aérea.

*Upon starting the Management Meeting, Contractor shall deliver the Agenda and an updated project schedule, the previous meeting Minutes of Meeting which is signed at this point.*

9. Após cada reunião o Adjudicatário elaborará a respetiva ata, que deverá ser enviada por correio eletrónico ao gestor de projeto da Força Aérea no prazo máximo de dois dias úteis após a reunião, juntamente com a cópia eletrónica do programa de trabalhos detalhado atualizado. O documento deverá ser aprovado pela Força Aérea nos primeiros dois dias úteis após a sua entrega. Caso não seja aprovado, o Adjudicatário deverá submeter novas versões para aprovação conforme os requisitos indicados pela Força Aérea, num prazo máximo de 48 horas.

*After the Management Meeting, Contractor shall produce the Minutes of Meeting that shall be sent by email to the Portuguese Air Force Project Manager, together with the approved detailed project schedule. Portuguese Air Force will review and approve it on the two consecutive working days, after delivery. In case of failure, Contractor shall submit new versions for approval subject to the produced comments, on the following two working days.*

#### **Cláusula 8.<sup>a</sup>**

##### **Clause 8**

##### **Tarefas objeto do contrato**

##### ***Contractual Tasks***

1. O acesso ao plano de numeração militar completo e demais configurações da rede interna de voz da Força Aérea, requer que as equipas integradoras disponham de acreditação de segurança válida, no mínimo, com marca de Nacional Confidencial.

*Access to the Air Force full dial phone plan and PABX network configurations, requires the contractor shall hold valid Security Clearance, minimum Nacional Confidential.*

2. Aquisição, instalação, configuração e teste nas instalações da Força Aérea dos equipamentos, hardware, software, firmware e licenciamento necessário à colocação em funcionamento das centrais telefónicas, nos locais indicados nestas especificações, incluindo a plataforma de gestão devidamente instalada em ambiente virtual nos locais indicados nestas especificações. Os equipamentos a fornecer, após a sua correta configuração assumirão a forma de um sistema com um funcionamento integrado e em rede.

*Supply, install, configure and test, on the Portuguese Air Force premises of all equipment, hardware, software, firmware and licensing as required to fulfill the required network performance of the supplied equipment, on the designated locations, including a dual-redundant management platform, installed on virtual environment in two physical different locations, as detailed on this Tender Specifications. Supplied equipment after its correct configuration shall form a system with an integrated network environment.*

3. Ao Adjudicatário competirá o fornecimento e instalação do objeto do contrato e compreende todas as ações inerentes a trabalhos desta natureza, nomeadamente:

*The Contractor shall be liable for the supply, installation, configuration and testing of the goods under purchase, including all inherent tasks, namely;*

- a) A instalação e integração dos equipamentos e sistemas a fornecer;

*Installation and integration of all purchased components*

- b) A instalação e integração dos sistemas existentes descritos neste Caderno de Encargos;

*Installation and integration of Purchaser Furnished Systems as specified on this Tender Specifications;*

- c) O teste e certificação do equipamento fornecedor;

*Testing and certification of the supplied equipment*

- d) O fornecimento do conjunto de sobressalentes, ferramentas e de equipamentos de teste, se aplicáveis;

*Supply of all spare parts, tools and test equipment, if applicable*

- e) O fornecimento de todo o software e licenciamento do sistema, das plataformas e os necessários para a sua instalação, em suportes originais, bem como toda a documentação técnica definida no presente Caderno de Encargos;

*Supply of all software and licensing needed for the equipment to achieve the required level of functionality, on original factory form, and all the technical documentation specified on this Tender Specifications*

- f) O treino do pessoal para operação e manutenção.

*Training for technicians for Operation and Maintenance*

4. Está incluído no contrato o fornecimento de cópias de todo o *software* instalado, no mínimo de uma cópia por pacote de *software*.

*Contractor shall supply software bundles of all installed software, minimum one copy each.*

### **Cláusula 9.<sup>a</sup>**

#### **Clause 9**

#### **Orientações gerais para o sistema**

##### ***General orientations***

1. Este fornecimento consiste na remodelação de uma parte do sistema de comunicações de voz integrado na rede da Força Aérea, capaz de interligar cada uma das localizações, garantir interoperabilidade em rede e terminação de acessos, em conformidade com os requisitos aplicáveis e de acordo com as especificações constantes neste Caderno de Encargos.

*This supply consists in the remodeling of a part of the voice communications system integrated into the Air Force network, capable of interconnecting each of the locations, ensuring network interoperability and access termination, in accordance with the applicable requirements and in accordance with the specifications contained in this contract.*

2. Esta remodelação deverá ser executada de forma faseada sem causar impacto nos serviços de comunicações e manutenção dos mesmos, mantendo a arquitetura de rede existente.

*This project should be carried out in a phased manner without impacting on communications services and their maintenance, maintaining the existing network architecture*

3. Considera-se aceitável o reaproveitamento do *hardware* e terminais existentes que sejam compatíveis com a nova solução, minimizando assim os custos.

*It is considered acceptable to reuse all existing Hardware and Terminals that are compatible with the new solution, thus minimizing costs.*

**Cláusula 10.<sup>a</sup>**

***Clause 10***

**Características gerais**

***General characteristics***

1. Os equipamentos terão que permitir a adequada conectividade para transmissão de voz e dados entre qualquer um dos equipamentos e entre esses e a atual rede voz e dados da Força Aérea, conforme a arquitetura e as especificações deste Caderno de Encargos.

*The equipment must allow adequate connectivity for voice and data transmission between any of the equipment and between these and the current Air Force voice and data network, according to the architecture and specifications of this contract.*

2. Todo o equipamento deverá ser certificado pelo respectivo *Original Equipment Manufacturer* (OEM) e fornecido na condição Novo de Fábrica (“Factory New”) ou Novo de Stock (“Stock New”) e deverá ser entregue acompanhado do respectivo certificado de conformidade do fabricante.

*All equipment and components under purchase shall be Original Equipment Manufacturer (OEM) Certified and shall be Factory New or stock new, and shall be delivered with its respective certificate of compliance.*

3. Os equipamentos a instalar, em bastidores técnicos normalizados e em salas técnicas, devem ter sido devidamente testados e certificados, sendo esse certificado incluído na documentação técnica.

*Equipment shall be installed in technical rooms and existing standard racks, and shall have been previously tested and certified, including such certificate on the technical documentation.*

4. A implementação deverá ser executada, diretamente pelo fabricante ou por seu representante, desde que devidamente habilitado e certificado pelo fabricante, sob a forma de declaração que ateste a capacidade para prestar serviços de instalação

manutenção e suporte aos sistemas e equipamentos a fornecer e integração com os sistemas atuais.

*Implementation must be carried out directly by the manufacturer or by a representative duly qualified and certified by the manufacturer, presenting a statement attesting the ability to provide installation, maintenance and support services, for the systems and equipment to be supplied and for integration with current systems.*

5. Deverá ser incluída licença permanente de gestão e manutenção do sistema/plataforma de gestão centralizada, bem como de cada um dos equipamentos e suas características.

*It shall be included permanent/perpetual license for the management platform, and, as well, for the supplied equipment and its features.*

6. A plataforma de gestão deverá possuir as características descritas na Cláusula 11.

*The management platform must have the characteristics described in Clause 11.*

7. Após a aceitação, o sistema deverá ficar apto a operar continuamente sob a influência de todas as condições ambientais e de alimentação de energia elétrica especificadas.

*After success acceptance stage, the system shall be able to operate continuously under the influence of all herein specified environment and power supply conditions.*

8. Os alarmes e defeitos registados nos equipamentos a instalar deverão ser testados/observados e deverão obedecer às recomendações do ITU-T e MEF aplicáveis. Alarmes e defeitos devem ser sinalizados localmente e com a possibilidade de serem reportados remotamente.

*The alarms and defects (data transmission and transport) shall be tested/observed and shall comply with ITU-T and MEF applicable recommendations. Alarms and defects shall be observed locally at the equipment and remotely reported into the centralized management and monitoring platform.*

9. É exigido garantia de Suporte do Fabricante para 3 (três) anos, permitindo deste modo o acesso a patches, novas *releases* e suporte nível 3, com um SLA associado mínimo, de 8x5 *next business day (NBD)*.

*It is required that Manufacturer Support is guaranteed for 3 (three) years, thus allowing access to patches, new releases and level 3 support. The associated SLA must be, at a minimum, 8x5 next business day.*

10. Deverão ser possíveis as funcionalidades descritas na Secção 2, ponto 3.

*The functionalities described in Section 2, point 3 must be possible.*

11. Devem ser apresentados modelos referentes a dois níveis de configuração: Básico e Avançado (características apresentadas na Secção 2, ponto 4).

*Models referring to two levels of configuration must be presented: Basic and Advanced (characteristics presented in the Annex in Section 2, point 4).*

#### **Cláusula 11.<sup>a</sup>**

##### ***Clause 11***

##### **Supervisão, gestão e controlo**

##### ***Supervision, management and control***

1. Todos os equipamentos deverão ter a capacidade de monitorização e gestão, tanto local como remota. Têm de permitir o acesso através de *web browser* e através de uma plataforma / *software* de gestão fornecida pelo mesmo fabricante do equipamento.

*All equipment shall be able to be monitored and management, both locally and remotely. Equipment shall enable access through a web browser and through a centralized management platform, supplied from the same original equipment manufacturer.*

2. O sistema deverá ter a capacidade de registar, pelo menos por 30 dias, o estado dos equipamentos e das ligações, o histórico dos alarmes e avarias, produzir informação estatística de eventos e permitir auditar o registo de ações nas configurações de cada um dos equipamentos, conforme as especificações deste Caderno de Encargos.

*The system shall be able to record, at least for the last 30 days, all system status (equipment and connections), alarms and failure events historic, be able to produce statistical data of the events/failures/status and allow registry of configuration modifications on each equipment, as specified on this Tender Specifications.*

3. A referida plataforma de gestão tem de permitir através de um “click” verificar os alarmes dos nós da rede de comunicações de voz e permitir a sua correção.

*Management platform must allow, through a “Click”, to check the alarms of the Voice Communications Network nodes and allow to fix it.*

4. A plataforma de gestão deverá ser virtualizável, compatível com a plataforma VMware ESXi 7.0 e acima, requerendo-se o fornecimento das licenças necessárias quer à sua operação, quer à sua instalação.

*Management platform must be virtualizable, compatible with the VMware ESXi 7.0 and above, requiring the provision of the necessary licenses for its operation and its installation.*

5. O acesso à plataforma deverá ser possível a partir da autenticação de utilizador.

*Access to the platform must be possible through user authentication.*

6. O sistema de gestão deve ser intuitivo e de fácil manuseamento e deverá permitir a realização das tarefas de operação e instalação necessárias pelos gestores da rede de voz IP.

*The management system must be intuitive and easy to use and must allow the operation and installation tasks required by IP voice network managers.*

7. A plataforma de gestão deverá ter a capacidade de suportar diversos elementos da rede independentemente da versão.

*The management platform must be able to support different elements of the Network, regardless of version.*

8. A plataforma de gestão deverá permitir a gestão centralizada dos novos telefones IP.

*The management platform should allow centralized management of the new IP phones.*

## **Cláusula 12.<sup>a</sup>**

### **Clause 12**

**Formação**  
***Training***

1. O Adjudicatário deverá realizar, pelo menos, uma ação de formação para cada um dos seguintes níveis:

*Contractor shall deliver, at least, one training session per each:*

- a) Curso de Familiarização (mínimo 8 sessões teóricas de 50 minutos). Este curso deverá ser lecionado após completar a fase de instalação física e verificação com sucesso da configuração física do equipamento. Será lecionado para um mínimo de 20 pessoas em ambiente de auditório. Tópicos a cobrir: aspetos gerais, arquitetura (high-level), capacidades e filosofia de funcionamento.

*Familiarization Course (minimum 8 theoretical sessions of 50 minutes duration). This Training Course shall occur after completion of the physical installation and successful physical configuration audit. Audience shall be of 20 personnel in auditorium. Topics to be addressed: general aspects, high-level architecture, system's capabilities and operating philosophy.*

- b) Curso “Testing and Acceptance Tests Training Course” para 6 (seis) Engenheiros de Telecomunicações da Força Aérea, com a duração mínima de 6 (seis) horas. Este curso é pré-requisito para dar início à fase de testes e aceitação e capacitará os Engenheiros a executar e interpretar os testes e seus resultados.

*Testing and Acceptance Tests Training Course 6 (six) Telecommunications Engineers from Portuguese Air Force, with minimum duration of 6 (six) hours. This Course shall constitute a pre-requirement to start the testing and acceptance stage. This Training Course shall enable engineers to conduct testing stage and to interpret the test results.*

- c) Curso Técnico de Manutenção e Engenharia de Sistemas (12 elementos). Este curso será lecionado após finalização dos testes de aceitação e explorará a *baseline* final do sistema que será manuseada pelos formandos e reposta pelo Adjudicatário após o final do curso;

*Maintenance Technicians and Engineers Training Course (minimum 12 personnel). This Training Course shall be lectured after completion of the*



*acceptance stage and trainees will manage the final system's baseline, which will be re-installed by the Contractor after training completion.*

- d) Curso para operação do sistema (mínimo de 16 elementos). Este curso será lecionado após o Curso de Manutenção e focar-se-á na operação e sustentação da configuração do sistema, explorando as funcionalidades da plataforma integrada de gestão.

*System Operation Training Course (minimum 16 personnel). This Training Course will be lectured after completion of the Maintenance Technicians and Engineers Training Course, and shall focus on system's operation and configuration management, exploring the features of the centralized management platform.*

2. Os cursos de formação serão ministrados pelo Formador em língua portuguesa, diretamente pelo fabricante ou por seu representante, desde que devidamente certificado, na área de Lisboa, em local a comunicar pela Entidade Adjudicante, após a adjudicação. O curso deverá estar organizado com uma componente teórica e uma componente prática, segundo esquema de formação oficial do fabricante do equipamento.

*Training Courses shall be held in Portuguese language, directly from the Manufacturer, or by a duly-certified representative, on the Lisbon area, in local to be later specified. Training shall be organized in theoretical and practical lectures, following original manufacturer equipment official training sessions.*

3. Cada participante deve receber um conjunto completo da documentação, com antecedência mínima de 5 dias antes do início de cada curso. A documentação de suporte para a formação pode ser escrita em português ou em inglês, preferindo-se a língua inglesa no caso de ser essa a versão oficial do Fabricante. Uma cópia extra, incluindo o material a usar pelo instrutor durante o curso, deve ser entregue em formato eletrónico à Força Aérea, 15 dias antes do início dos cursos.

*Each trainee shall be holder of a complete set of the training documentation, at least 5 calendar days prior to training start date. Training material might be in Portuguese or English language, preferably the English language if the original version be in*

*English. One extra copy, including Instructor material shall be delivered to the Project Manager (Portuguese Air Force), 15 days prior Training start.*

4. As ações de formação deverão estar incluídas no Cronograma dos Trabalhos e deverão estar associadas a tarefas e *milestones* relevantes.

*Training sessions shall be part of the overall project schedule and linked to relevant project tasks and milestones.*

### **Cláusula 13.<sup>a</sup>**

#### **Clause 13**

#### **Documentação**

#### **Documentation**

1. O Adjudicatário deve fornecer manuais, para todos os equipamentos e *software*, quer para operação, quer para manutenção, operação e administração, quer para a formação, em papel e em formato eletrónico. O formato eletrónico deve ser editável/selecionável, baseado em ferramentas do tipo *MS Office*, ou compatíveis, PDF ou HTML.

*The Contractor shall deliver technical manuals for all equipment and components under supply scope, hardware and software, for maintenance, operation and administration, and for training, on paper and electronic format. Electronic format shall allow edition/selection of contents, either on MS Office, or compatible, PDF or HTML.*

2. Os manuais devem estar escritos em língua portuguesa e podem ser também fornecidos em inglês, nomeadamente aqueles que são originais do fabricante, devendo, nesses casos, manter-se a redação original em língua inglesa. Outros idiomas não são aceitáveis.

*All manuals can be written in Portuguese or English language, being preferable the original equipment manufacturer manuals version whenever English language is used.*

### **Cláusula 14.<sup>a</sup>**

#### **Clause 14**

## Ensaio de Receção e Aceitação

### *Acceptance Stage*

1. Após a conclusão da fase de instalação, integração e configuração, incluindo os testes internos efetuados pelo adjudicatário comprovativos da qualidade do sistema, e justificativos que pode operar dentro dos parâmetros previstos, o adjudicatário comunicará à entidade contratante que se pode dar início aos testes de aceitação.

*After all installation, integration and configuration tasks, including Contractor's internal tests necessary to demonstrate system's conformity to Tender Specifications, the Contractor shall inform Portuguese Air Force that Acceptance Stage can be started.*

2. A aceitação é efetuada após a conclusão satisfatória dos testes de aceitação que procuram aferir o correto funcionamento de todo o sistema, de acordo com os requisitos expressos nas especificações técnicas, e a sua integração com os sistemas existentes.

*Acceptance Stage is considered completed after conclusion with success of the acceptance tests, and overall system's functionalities are fulfilled in accordance with Tender Specifications.*

3. A execução dos testes de aceitação é da responsabilidade do Adjudicatário. Os testes de aceitação deverão cobrir, no mínimo, as seguintes áreas:

*Acceptance Tests execution is a Contractor responsibility. Acceptance Tests shall, at minimum, cover:*

- a) Inventário do sistema, verificações de *hardware*, *software*, licenças e documentação;

*Master system inventory, verification of hardware, software, licences and documentation*

- b) Verificação do correto funcionamento do sistema em operação;

*Correct system's operation verification*

- c) Teste dos diversos elementos do sistema e verificação da correta integração dos interfaces;

*Partial testing to each equipment/relevant component and verification of equipment's interfaces integration*

- d) Teste das reações do sistema a falhas e erros induzidos (funcionamento degradado);

*Testing against system/equipment/components failure and failure recovery, upon induced configuration errors ou hardware faults*

- e) Operação contínua do sistema por um período mínimo de 45 dias consecutivos sem falhas do equipamento, excluindo a rede de transporte.

*Continuous system operation, for a minimum period of 45 consecutive days, without major failures, excluding the external transport network.*

4. No caso de algum subsistema e/ou equipamento não ser elegível para aceitação, o Adjudicatário elaborará um relatório onde descreve a razão para a falha que motivou o incumprimento do especificado por parte do equipamento e as ações que desenvolverá no sentido de resolver o problema e submeter este subsistema a nova aceitação provisória.

*In case of any equipment/component failure to testing, the Contractor shall produce a specific report describing the failure mode, the specification(s) not verified, and the subsequent actions taken to overcome the failure/fault, and the foreseen schedule to resubmit such parts to a new test verification.*

## **ANNEX – TECHNICAL CLAUSES**

### **SECTION I - OBJECT CONCEPT AND CONTEXT**

Portuguese Air Force PABX (Private Automatic Branch Exchange) are the communications systems that enable Air Force voice network, allowing the communication, processing and exploitation of the entire permanent telephone segment, from Military Units, through the voice services, indispensable for the daily pursuit of activities and missions entrusted to it.

The voice service is essential in the daily pursuit of the most varied administrative, operational and command and control activities, including tactical and operational exploitation dependent on a voice network and telephone exchanges, which it is intended to maintain with characteristics of sustainability and high availability.

The Air Force's voice network is based on a highly available configuration, with a distributed topology, where each site has local capability for voice communications and a set of interfaces to connect to the other Units and to the public voice network, including a total of 18 (eighteen) operational PABX, plus 1 (one) intended for testing, maintenance and continuous internal training functions.

Each PABX is made up of a modular topology comprising: a control shelf typically made up of two redundant processing modules; peripheral shelves that accommodate the various interface cards; interface cards for connecting different types of TDM (Time Division Multiplexing) and IP (Internet Protocol) interconnections and interface cards for accommodating analogue, IP and virtual endpoints.

Across all 19 (nineteen) Air Force PABX, the operating systems, software and firmware have been without manufacturer support since 2012, making it imperative to mitigate and overcome this vulnerability, to prevent critical failures of the system and in the worst-case scenario allow fast failure recovery.

Faced with this scenario, it is mandatory the modernization of PABX in operation, in a phased project schedule and maintaining full interoperability with the current systems, starting this process with the Lisbon PRTAF Headquarters (Alfragide), and Radar Station N°2 (Paços de Ferreira), for the reasons mentioned above, aiming to implement a

functional, robust, current and sustainable network in a concept of unified communications and with a high level of availability.

## SECTION II - REQUIREMENTS

### 1 HIGH LEVEL SYSTEM REQUIREMENTS

1. This subsection defines the high level requirements for the conception of the Voice Network to be implemented to enable a new voice infrastructure, based on the following factors:

- a) Supply and integration of new interoperable PABXs with the Siemens Hipath 4000 platform;
- b) Continuity of operation of the existing telephone network, given the capacity of integration of the new solution (investment protection, continuity of service and continuation of the internal model of training and qualification of maintenance technicians);
- c) Continuity of the current voice network and existing PABX programming, given the new solution's ability to integrate (continuity of registration, licensing and management of internal Users);
- d) Improved exploitation of the interconnection layers to the long-distance Ethernet/IP network and public networks, given the flexibility and possibilities for selecting protocols – safeguards growth and future sustainability;
- e) Conservation of a core, internal and independent layer, guaranteeing a high rate of transport availability and connection with the outside world;
- f) Improvement of the access layer, ensuring the local survival of voice communications;
- g) Implementation of the global capacity of administration and management of the PABX network;
- h) Implementation of the global analysis capacity (failure and performance monitoring) of the PABX network;
- i) Implementation of the global distribution capacity and licensing management of the PABX network;

- j) Refurbishment of existing technical installations and technical racks;
  - k) Use of current and in-life Commercial Off-The-Shelf (COTS) equipment and components (manufacturer support);
  - l) Cannibalization of PABXs and components to be dismantled, in stages, allowing to feed, albeit limitedly, the corrective maintenance actions that may occur during the phased migration process of PABXs.
2. Target Architecture (TA) includes 2 (two) PABX, located in **Lisbon PRTAF Headquarters (Alfragide)** and Radar Station N°2 (Serra do Pilar). TA equipment shall be fully protected (power, core, processor). Target equipment type: Atos Unify Openscape 4000 V10, or equivalent. Additionally, it shall be supplied a centralised network management platform, dual-redundant, installed on virtual machines located in two different physical locations. It shall be supplied the proper HW/SW/Licensing to install such virtual machines and software/applications. The new PABX shall be fully integrated with the existing voice network.
3. The technological solution for the modernization of the Complexo de Alfragide and Estação de Radar n.º 2 PABXs is presented, as previously mentioned, through the migration of the existing HiPath 4000 V3 to one new and up-to-date solution capable of integrating with the Air Force Voice Network. All existing configurations shall be maintained. The voice network concept applicable is depicted as follows:

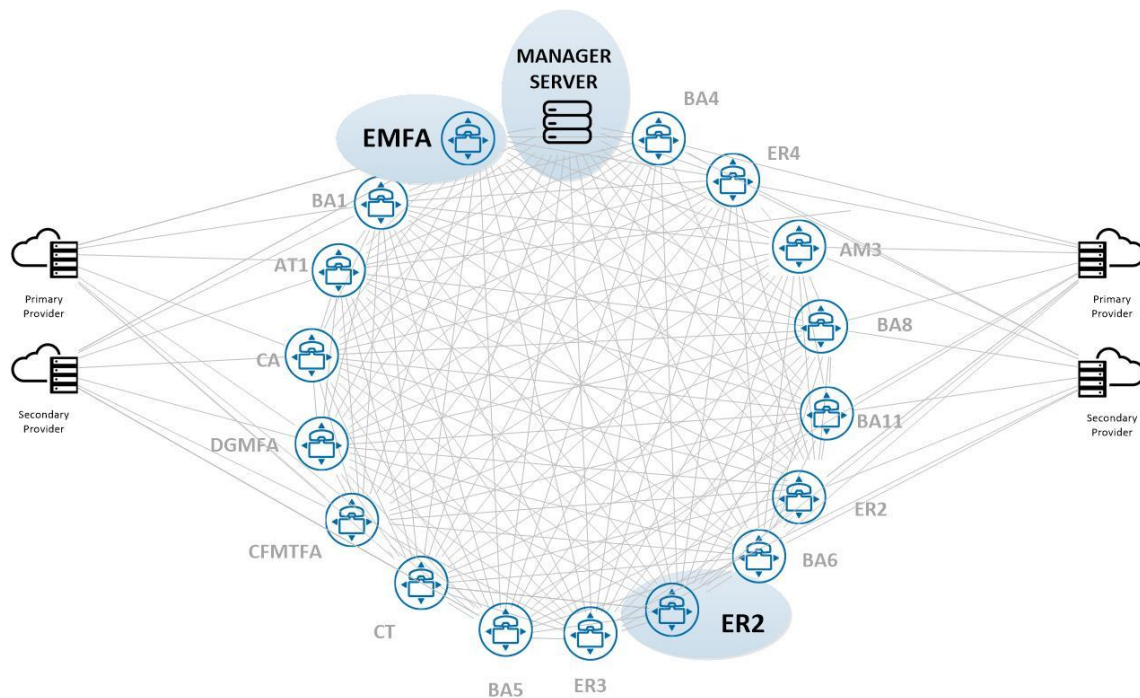


Figure 1 – PABX Connections Concept.

4. PABX shall be of the same Original Equipment Manufacturer (OEM), shall be interoperable on the Portuguese Air Force Voice Network (TDM, SIP, SIP Trunk, HFA and CorNet-NQ) and shall be integrated over a single centralized Management Platform, and share/operate over a single network, all equipment, components, features and accessories shall be supplied from the same single OEM.
5. PABX equipment shall include all necessary licencing to operate, including the Management Platform and Virtual Machine server licencing (existing VMware environment), and storage as recommended by the original equipment manufacturer. Management Platform shall be redundant, and instances shall be install on two different physical locations.
6. All analogue and IP user interfaces must be integrated into the Communications Server without the use of any external (ATA) gateway.
7. Interactive Voice Response (IVR) capability.



8. Voice and Video conference capability.
9. The interconnection with the Public Network must comply with what is indicated in the Quantities Map, allowing the adoption of SIP/TDM Trunking without the need for additional licenses.
10. The Equipment shall support the following CSTA standards:
  - ECMA-269: Services for Computer Supported Telecommunications Applications (CSTA) Phase III;
  - ECMA-323: XML Protocol for CSTA Phase III;
  - ECMA-285: ASN1 Protocol for CSTA Phase III;
  - ECMA TR/82: Scenarios for CSTA Phase III.
11. As minimum, the following major security functions shall be available and configured at all network nodes:
  - Authentication: Local, centralized LDAP, centralized Microsoft AD;
  - Authorization: Local, centralized;
  - Access Filter: ACL;
  - Event Logging: Security Log, Change Log;
  - Configuration Security: Configuration Authorization, Configuration Change Logging, Security Logging, Configuration Backup, SNMP v3.
12. It shall be supplied a centralised network management platform. It shall be installed on a virtual machine, at Alfragide HQ. It shall be supplied all necessary hardware, software, operating system and licencing, as required by the original equipment manufacturer. The centralised management platform shall be responsible for the network monitoring and management including license management and automatic distribution and, all necessary tools and resources to actuate over the network elements, change/edit configurations and monitor end-to-end performance. The centralised management platform shall enable full monitoring, supervision, management and configuration of all the equipment's features and functionalities.

## **2 EQUIPMENT LOCATION AS SUPPLY QUANTITIES**

The equipment will be installed at Lisbon PRTAF Headquarters (Alfragide) and Radar Station N°2 (Estação de Radar N°2 - Serra do Pilar) and shall comprise the following components:

**Table 1– Location, Quantities and Equipment/Interface Type to supply.**

<b>Site Location</b>	<b>Qty of supply</b>	<b>Equipment Type</b>	<b>Components</b>
Lisbon PRTAF Headquarters (Alfragide)	1 (one)	Private Automatic Branch Exchange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x SIP/CorNet-NQ Trunk Interface</li> <li>• 3 x TDM/E1 Primary interfaces (32 channels each)</li> <li>• 720 x VOIP Terminal Ports</li> <li>• 760 x TDM/Analog Terminal Ports</li> <li>• Duplex/Redundant CPU Processing</li> <li>• Duplex/Redundant Power Supply</li> <li>• 276 x VOIP Phones (Basic)</li> <li>• 100 x VOIP Phones (Advanced)</li> </ul>
	2 (two)	Rack	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42RU (800x800mm)</li> </ul>
	1 (one)	System PABX Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual Machine</li> </ul>
Radar Station N°2 (Serra do Pilar)	1 (one)	Private Automatic Branch Exchange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x SIP/CorNet-NQ Trunk Interface</li> <li>• 2 x TDM/E1 Primary interfaces (32 channels each)</li> <li>• Duplex/Redundant Power Supply</li> <li>• Simplex CPU Processing</li> <li>• 48 x VOIP Terminal Ports</li> <li>• 24 x TDM/Analog Terminal Ports</li> </ul>

### 3 SYSTEM CONFIGURATION REQUIREMENTS

Target Architecture shall comprise the following requirements:

**Table 2– PABX and System Requirements.**

Component	Capabilities
System features (Inter-PABX Network features)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDM/E1 Primary Trunk.</li> <li>2. Full Mesh CorNet-NQ Connection.</li> <li>3. Caller ID by number.</li> <li>4. Caller ID by name.</li> <li>5. Recall.</li> <li>6. Forwarding.</li> <li>7. Centralized Operator Console.</li> <li>8. Search groups.</li> <li>9. Call priority in case of emergency (“Emergency Intrusion / Call Terminating”).</li> <li>10. Call log.</li> <li>11. Possibility of measuring the occupation of network channels.</li> <li>12. Possibility of Roaming DECT Enterprise.</li> <li>13. Possibility of collaboration and integration with MS-Teams: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Signaling the presence/status of the user (Available, in a meeting, busy, DND).</li> <li>b) Telephone Facilities Control (CTI).</li> <li>c) Softphone functionalities via internet browser (WebRTC).</li> <li>d) Definition of “One-Number Service” and “Preferred Device”.</li> <li>e) Answered/Missed/Outgoing Calls List.</li> <li>f) “Instant Messaging (IM)” between system users and possibility of XMPP integration.</li> <li>g) Management of Communication Rules.</li> <li>h) Support MS-Windows, Web and Mobile Clients.</li> <li>i) Voice, video and screen sharing conferences.</li> <li>j) Video Conference with multiple participants.</li> </ol> </li> </ol>

PABX Features	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Make and receive internal and external calls.</li> <li>2. Different Classes of Service.</li> <li>3. Internal and External Call Forwarding.</li> <li>4. Call diversion in case of busy line.</li> <li>5. Call diversion in case of no answer.</li> <li>6. Identification of the deviation number.</li> <li>7. Call on hold and call recovery.</li> <li>8. 3-way conference initiated by the user.</li> <li>9. Pre-established 3-way conference.</li> <li>10. Call transfer with and without consultation.</li> <li>11. Recall.</li> <li>12. Call parking.</li> <li>13. Direct capture.</li> <li>14. Group Call Pickup.</li> <li>15. Caller ID.</li> <li>16. Identification of the call.</li> <li>17. Outgoing call blocking system.</li> <li>18. Differentiated ring signal for internal and external calls.</li> <li>19. Capture groups.</li> <li>20. Call distribution groups with the possibility of linear, cyclic and parallel configuration.</li> <li>21. Configuration of boss/secretary users.</li> <li>22. Remote monitoring of another user's line status.</li> <li>23. Definition of authorization codes to access different functionalities.</li> <li>24. Call discrimination.</li> <li>25. Do not disturb functionality.</li> <li>26. Support up to 12,000 users per system;</li> <li>27. Possibility of DECT Enterprise.</li> <li>28. Possibility of collaboration and integration with MS-Teams: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Signaling the presence/status of the user (Available, in a meeting, busy, DND).</li> <li>b) Telephone Facilities Control (CTI).</li> <li>c) Softphone functionalities via internet browser (WebRTC).</li> <li>d) Definition of “One-Number Service” and “Preferred Device”.</li> <li>e) Answered/Missed/Outgoing Calls List.</li> <li>f) “Instant Messaging (IM)” between system users and possibility of XMPP integration.</li> <li>g) Management of Communication Rules.</li> <li>h) Support MS-Windows, Web and Mobile Clients.</li> <li>i) Voice, video and screen sharing conferences.</li> <li>j) Video Conference with multiple participants.</li> </ol> </li> </ol>
---------------	--

3rd Party PABX (Public and Private) Integration	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDM/E1 Primary Trunk,</li> <li>2. Sip Trunk,</li> <li>3. Session Border Controller,</li> </ol>
Centralized Management	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configuration Manager</li> <li>2. Supervisor</li> <li>3. Fault manager</li> <li>4. License Manager</li> </ol>

#### 4 TERMINAL REQUIREMENTS

1. New IP Phones shall be fully compatible with OpenScape Desk Phone CP or equivalent.
2. Models referring to two levels of configuration IP Phones must be presented: Basic, and Advanced and with the following characteristics:

a) Basic

- i) Colour: Black
- ii) 3 Line Graphic Display 2,8" (162x 48 pixels)
- iii) LED Signalization.
- iv) 3 programmable buttons with Soft Label:
- v) Call List, Forwarding, Recall.
- vi) 2 Fixed Buttons: messages and configurations.
- vii) 3-way Navigation Button.
- viii) Volume Regulation (+/-).
- ix) Speaker / Hands Free.
- x) Passive RFID Tag com Serial Number =MAC; Part Number; Data Fabrico
- xi) Interface Headset Wired/Wireless ( 121 TR9-5)
- xii) Wall mount.
- xiii) Two different angles position.
- xiv) Ethernet: 10/100/1000 Gbit/s auto-sensing.
- xv) Integrated Switch.
- xvi) CODEC: G711 64 Kbit/s (ALaw / uLaw), OPUS, G722 (64 Kbit/s), G.729AB (8 Kbit/s), AEC.
- xvii) VoIP Protocol: SIP e HFA (HiPath Feature Access).
- xviii) IEEE 802.1Q .VLAN ID (DLS e DHCP opção 43)
- xix) QOS DIFFSERV e IEEE802.1p/q
- xx) Layer 2 authentication 802.1X.
- xxi) SRTP.
- xxii) TLS.

- xxiii) DTMF inband or RFC 4833
- xxiv) Digital Certificates ( X.509)
- xxv) HTTPS
- xxvi) DLS administration
- xxvii) SNMP / MIB-II
- xxviii) PoE 802.3af
- xxix) IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
- xxx) Operating System: LINUX.

b) Advanced

- i) Colour: Black
- ii) Graphic Display 3,7” (240x 120 pixels)
- iii) LED Signalization.
- iv) 4 programmable buttons with LED
- v) 2 fixed buttons: Menu, Out-of-Office
- vi) 4-way navigation button
- vii) 16 Free Programmable Button (red, green, amber)
- viii) Volume Regulation (+/-).
- ix) Speaker / Hands Free.
- x) Passive RFID Tag with Serial Number =MAC; Part Number; Data Fabrico
- xi) Interface Headset Wired/Wireless ( 121 TR9-5)
- xii) Two different angles position.
- xiii) Ethernet: 10/100/1000 Gbit/s auto-sensing.
- xiv) Integrated Switch.
- xv) CODEC: G711 64 Kbit/s (ALaw / uLaw), G722 (64 Kbit/s), G.729AB (8 Kbit/s), AEC.
- xvi) VoIP Protocol: SIP e HFA (HiPath Feature Access).
- xvii) 1000 number call list.
- xviii) IEEE 802.1Q. VLAN ID (DLS e DHCP opção 43)
- xix) QOS DIFFSERV e IEEE802.1p/q
- xx) Layer 2 authentication 802.1X.
- xxi) SRTP.
- xxii) TLS.
- xxiii) DTMF inband ou RFC 4833.
- xxiv) Digital Certificates (X.509).
- xxv) HTTPS.
- xxvi) DLS Administration.
- xxvii) SNMP / MIB-II.
- xxviii) LDAP.
- xxix) PoE 802.3af.

- xxx) IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet.
- xxxi) Energy Saving Mode.
- xxxii) Possible additional Key Modules ( 2 x KM400).
- xxxiii) Operating System: LINUX.

3. New Analog Phones shall be fully compatible with Gigaset or equivalent.
4. Models referring to two type Analog Phones: Desk and wireless and with the following characteristics:

a) Desk

- i) Calling Line Identification Presentation (CLIP) functionality.
- ii) Line Powered Analog Telephone.
- iii) With hands-free and backlit LCD screen.
- iv) Hearing Aid Compatible.
- v) RJ9 headphone jack.
- vi) Tabletop / wall mounting.
- vii) Display of date, time and calendar week number.
- viii) 8 speed dial keys and 7 direct dial keys.
- ix) Line powered.
- x) Redial, mute and hands-free.
- xi) 5 ringer volume levels, 3 earpiece volume levels and 7 hands-free volume levels.
- xii) 10 possible melodies.
- xiii) Block up to 3 numbers.
- xiv) 100 contacts with VIP selection.
- xv) List of the last 50 calls.

b) Wireless

- i) Calling Line Identification Presentation (CLIP) functionality.
- ii) Hands-free function.
- iii) Headphone connection.
- iv) Programmable Speed Dial Keys (Keys 2-9).
- v) Two display keys for important functions.
- vi) Phonebook for up to 200 entries.
- vii) Large digits for dialing.
- viii) Compatible hearing aids.
- ix) Supports up to 5 devices.

- x) Call blocking function that allows to block phone numbers and avoid unwanted calls.
- xi) Up to 20 lost calls.
- xii) DECT technology supported until at least 20 meters of distance.

## 5 INTEGRATION SERVICES

1. In addition to the supply of the equipment to fit above locations, it shall be provided the following services:

**Table 2–Integration services to be supplied**

<b>Pre-installation verification</b>
Pre-installation verification of local infrastructure and backbone transmission telecommunications network, identification of the services to be integrated up to the number of interfaces per above sizing. These engineering services shall include all engineering necessary to identify the target architecture and the detailed design of the WAN and transported services, including technical advisory regarding integration and network optimization.
<b>Installation, Configuration, Testing and Setting to Work</b>
<p>Equipment shall be installed, configured, tested and demonstrated to be ready to use implementing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP/TDM connections between nodes;</li> <li>- implement a single centralised monitoring and management ETH/IP platform, based on SNMP protocol, and supplied from the same original equipment manufacturer;</li> <li>- deliver a full implementation scheme for networks based on IPv4 (IP/Mask/subnetting will be later delivered to integrator);</li> <li>- implement VoIP/TDM voice service between sites (Dial Plan and Address Phone List will be later delivered to integrator);</li> <li>- implement Synchronization Service;</li> <li>- implement interconnections between the PABXs and the Public Network, through the use of SIP and TDM connections.</li> </ul>
<b>Definition of a reference model for Service Level Agreement</b>



SLA parameters based on Voice Network and Integrated Services shall be collected into a single reference document. SLA document shall be produced in order to specify performance limits to ensure TDM/SIP/IP connections between network nodes, taking into account Analog and VoIP services)

#### **Install and Configure a Centralized Management / Monitoring / Supervision**

Install and Configure Centralized Management / Monitoring / Supervision Platform enabling on-line traffic monitoring, on-line/remote configuration of terminal, routes, services and users audit log files by differentiated login facility, network statistics and graphical data on network connections status and performance. This Management platform may be explored via Web Browser or Client, and machine shall be installed on a virtual server/machine environment;

The billing and accounting Platform shall be implemented in order to register every single call made or received by the new PABXs. It shall be provided by the same manufacturer or a “3rd party” certified by the PABX manufacturer

Equipment shall be configured as to comprise network TDM/IP connections to support one each services listed above on the reference documents meeting expected requirements and networking configurations.

#### **Training Plan and Training**

It shall be delivered on-job training during integration phase for Telecommunications Engineers, and classroom training up to 16 (sixteen) technicians on the supplied Equipment and on the Management Platform, including system, and terminal configuration and on-line circuits supervision and management, end-to-end diagnosis, security management and configuration, to be held at PRTAF premises.

Training format shall follow original equipment manufacturer recommendations and shall extensively use its own training material.

#### **Delivery of Engineering Plans and Technical Documentation**

The following Technical Documentation shall be delivered: Engineering Drawings, Scripts, Technical Notes, Configuration Plan, Installation Plan, Implementation/IntegrationPlan, Hardware Master Plan, Physical Configuration description, Training Documentation, Software bundle deliveries, Licensing deliveries, and Certificates of Conformity of supplied material.

#### **Maintenance Plan**

A Maintenance Plan Document shall be delivered, in accordance with original equipment manufacturer recommendations for maintenance, covering preventive maintenance tasks (periodic tasks), corrective maintenance tasks, fault isolation procedures and troubleshooting procedures at LRU level. It shall also include maintenance plan recommendations for lifecycle supportability (regarding hardware parts, software, firmware and licenses).

#### **Warranty and Support**

Warranty and Support Services covering servicing support Contract for three years. Scheduled supportability shall include, as minimum:

- the number of visits necessary to overcome any major/critical event, as automatically reported by the management platform;
- upon each hardware / LRU component failure, on a maximum lead time of one business day after fault isolation confirmation.
- Service Level Agreement at least 8 hours per day, five days per week (working days)

2. Network connections performance parameters to be achieved as per table bellow. QoS and QoS policies through the PABX network shall be applied on: (1) access input (access ingress), (2) network output (network egress), (3) network input (network ingress) and (4) access output (access egress).

**Table 3– Connection QoS.**

<b>Connection QoS</b>					
<b>Service Class Name</b>	<b>Latency without jitter (One-Way Transit)</b>	<b>Latency without jitter (Roundtrip Transit)</b>	<b>Jitter</b>	<b>Packet Loss</b>	<b>Network Convergence</b>
Voice Communications (Telephony Voice)	≤ 50 ms	≤ 100 ms	≤ 15 ms	≤ 0,5%	≤ 10 s
Voice Communications (Telephony Signalling)	≤ 50 ms	≤ 100 ms	≤ 50 ms	≤ 0,5%	≤ 10 s

## **6 SPECIFICATIONS FOR CABINET (RACK)**

The cabinet should have the following specifications:

1. 19" Rack.
2. Dimensions: 42RU x 800 x 800 mm.
3. Front Door in glass and rear in plate.
4. Ventilation Kit with minimum of four fans and thermostat.
5. Cable Guide Panel with 5 (five) Rings 1RU PT.
6. Power Strip with 8 (eight) Schuko Outlets 1RU Rack Mountable.

## **7 SPECIFICATIONS FOR PABX**

### **7.1 Cooling Mode**

The cooling module shall cool the equipment and shall be fitted with LEDs to indicate alarms, a I/O connector for and external alarm and one test button.

### **7.2 Dimension and mounting**

Equipment shall be horizontally installed into standard 19-in technical racks, not exceeding 2U height per server and 11U per Access Point Shelf.

### **7.3 Power feed**

Equipment shall support power feed -48V and AC input 100 V to 240 V, 50Hz to 60Hz. Hot plug should be supported, as well as mixed power supplies as redundancy option.

### **7.4 Operating conditions**

Equipment shall withstand, as minimum, normal operating under ranges:

- 0°C to +40°C sustained;
- Humidity: 10% to 95% without condensation.

### 7.5 Supported Voice over Internet Protocol (VOIP) and Time Division Multiplexing (TDM)

Supported VOIP and TDM as follows:

- Session Initiation Protocol (SIP).
- CorNet-NQ/ ECMA V2.
- Hipath Feature Access (HFA).
- ISDN.
- QSIG.

### 7.6 Supported CODECS

Supported CODECS as follows:

- G.711 64 kbit/s (ALaw/uLaw).
- G.729ab 8kbit/s.
- G.722 64kbit/s.
- G.726.
- OPUS.

### 7.7 Timing and Synchronization

Equipment shall support one external and for cordless and networking.

External synchronism shall be configured as 2.048MHZ (G.703).

### 7.8 Quality of service and traffic management

Equipment shall support a wide range of QoS mechanisms, and supporting different clients and different services at physical interface level or cards in a competition fashion.

Equipment shall be capable of classify, control, model, shape and tagging traffic. QoS Options shall allow DP Port selection, DIFFSERV and IEEE802.1p/q.

## 7.9 Operations, Administration and Maintenance

Equipment shall support ICMP and ICMPv6 diagnosis (sending and receiving control and error messages on management of TCP/IP stack).

## 7.10 Resiliency

Redundancy shall be achieved through:

- Software redundancy and DNS-SRV;
- Software with local and remote backup;
- Configuration redundancy (shall support hot-standby CPU, server image, configuration and status, allowing immediate commutation);
- CPU storage shall be based on Solid State Disk (SSD);
- Components and hot swappable redundancy (redundant control cards, redundant hot swappable power feeds).

## 7.11 Security

Equipment shall support Simple Network Management Protocol (SNMP) v3.

Equipment shall support Secure Shell (SSH).

Equipment shall support Session Border Controller (SBC) to protect and control core network borders, access network borders for a SIP trunking service.

Equipment shall support IPsec.

Equipment shall support Public Key Infrastructure (PKI) with X.509v3 Certificates, Certificate Management Protocol version 2 (CMPv2), Certificate Revocation List (CRL), Offensive Certified Security Professional (OCSP), RSA/DAS keys. Equipment PKI implementations shall support following functionalities:

- Certificate subscription:
  - RSA/DAS key locally generated;
  - offline subscription via PKCS#10;
  - online subscription via Certificate Management Protocol version 2 (CMPv2).

- CA chain support;
- Verification of Certificate revocation:
  - Certificate Revocation List (CRL);
  - Offensive Certified Security Professional (OCSP).

Bidder answer shall include unit pricing for Security options and licencing (all optional licencing required to comply with above Security features shall be included as an optional, indicating its unit pricing).

## 7.12 Standards

Equipment shall support following standards:

- IEEE802.1p/q—VLAN Tagging (with DLS and DHCP option 43)
- 802.1X—Layer 2 authentication
- IEEE802.3—10BaseT
- IEEE 802.3af—Power-over-Ethernet
- IEEE 802.3az—Energy Efficient Ethernet
- IEEE802.3ab—1000BaseT
- IEEE802.3u—100BaseTX
- IEEE802.3x—FlowControl
- IEEE802.3z—1000BaseSX/LX
- IEEE802.3-2008—Revisedbasestandard
- ITU X.509—Digital Certificates
- RFC 3550—RTP
- RFC 3711—SRTP
- RFC 4511—LDAP
- RFC 4833—Timezone Options for DHCP
- RFC 4511—LDAP

- RFC 5246—TLS 1.2
- RFC 8446—TLS 1.3

## **RADIUS**

- RFC 2865—Remote Authentication Dial In User Service
- RFC 2866—RADIUS Accounting

## **SSH**

- draft-ietf-secsh-architecture.txt—SSH Protocol Architecture
- draft-ietf-secsh-userauth.txt—SSH Authentication Protocol
- draft-ietf-secsh-transport.txt—SSH Transport Layer Protocol
- draft-ietf-secsh-connection.txt—SSH Connection Protocol
- draft-ietf-secsh- newmodes.txt—SSH Transport Layer Encryption Modes
- draft-ietf-secsh-filexfer-13.txt—SSH File Transfer Protocol

## **TCP/IP**

- RFC 768—User Datagram Protocol
- RFC 791—Internet Protocol
- RFC 792—Internet Control Message Protocol
- RFC 793—Transmission Control Protocol
- RFC 826—Ethernet Address Resolution Protocol
- RFC 854—Telnet Protocol Specification

### **7.13 Directives and Certifications Compliance**

Equipment shall be compliant to the following Directives, regional approvals and Certifications:

<b>Standard</b>	<b>Description</b>
2014/35/EU	Low Voltage Directive (LVD). [Official Journal of the EU L96, 29.03.2014, p.357-374]
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive (EMC). [Official Journal of the EU L96, 29.03.2014, p.79-106]
2011/65/EU	Restriction of the use of certain Hazardous Substances Directive (RoHS). [Official Journal of the EU L74, 01.07.2011, p. 88-110]

EN IEC 63000:2018	New Harmonized Standard to Demonstrate RoHS Compliance.
EN 62368-1:2014 +A11:2017	Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements.
EN 55032: 2012 +AC:2013, CLASS B	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements.
EN 55035: 2017 +AC:2013, CLASS B	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment.
EN IEC 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions.
EN IEC 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current $\leq 16$ A per phase and not subject to conditional connection.

#### **7.14 Equipment Customisation**

Equipment Customisation shall be as per Table 1, Section II above.



### SECTION III - PROJECT METHODOLOGY

#### Project Stages

Contractor shall present and maintain a suitable Project Methodology, as necessary to efficiently manage the different Project Stages. At all times it shall be possible to trace systems' requirements, measure project execution rate, assess time execution/delays,

#### Project Methodology

Project Methodology and associated entry/exist criteria and respective documentation (Management documents, Engineering/Technical documents, Minutes of Meeting, Reports, etc.) shall comprise, at minimum, the following (or equivalent):

- Service Continuity Plan (Zero Downtime of Essential Services);
- Requirements Review Stage;
- Proof of Concept Review;
- Feasibility and Risk Analysis on different relevant areas (Operation, Maintenance, Supportability, Reliability, Integration, Interoperability, Integrity and Security);
- Technical Design Stage and Design Review;
- Installation and Configuration Stage;
- Setting to Work Stage with Partial Downtime (under 6 hours per PABX);
- Services integration Review;
- Acceptance Stage (Test Plan and Transition Plan);
- Maintenance Plan Review;
- Technical Documentation Delivery Plan review;
- Training Plan;
- Warranty and Support Stage (3 years).