

TERMO DE REFERÊNCIA

**AEROPORTO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO
TERMINAL DE PASSAGEIROS 2 – TPS 2
SISTEMA DE TRANSPORTE E MANUSEIO DE BAGAGEM (STMB)**

03	ADEQUAÇÃO DO TERMO ÀS CAPS	23/11/2011			
02	ADEQUAÇÃO DO TERMO À ATA DE REUNIÃO N° 10012011	24/01/2011			
01	ADEQUAÇÃO DE TEXTO E ATUALIZAÇÃO TECNOLOGIAS	08/10/2010			
REV	MODIFICAÇÃO	DATA	PROJETISTA	DESENHISTA	APROVO

Autor do Projeto de Engenharia Mecânica

Jorge Carlos Fernandes Ribeiro/CREA-RJ: 1997102290



Autor do Projeto de Arquitetura

Henryk Josep Piekarczyk Parga/CREA-RJ: 1999107735

			<p>Sítio AEROPORTO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO</p> <p>Área do sítio TERMINAL DE PASSAGEIROS N°2</p>
Escala Data Desenhista 08/10/2010			Especialidade / Subespecialidade ELETROMECÂNICA / ESTEIRA DE BAGAGEM
Analisado Rubrica			Tipo / Especificação do documento SISTEMA DE TRANSPORTE E MANUSEIO DE BAGAGEM (STMB)
Verificado	Rubrica	<p>Tipo de obra CONSTRUÇÃO</p>	Classe geral do projeto PROJETO BÁSICO
Aprovado	Rubrica	Substitui a	Substituída por
Reg do Arquivo	Codificação GIG/TP2/ 657. TR-001 / R3		

GIG	TP2	657.TR-001	FOLHA	REV.
			2 / 107	3

PARTE 1 - DESCRIPTIVO

1. INTRODUÇÃO.....	05
2. NORMAS.....	07
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO	09
3.1 Descrição Geral.....	09
3.2 Construção e Montagem da Fase I.....	10
3.2.1. Descrição do Sistema de Embarque de Bagagem	10
3.2.2. Descrição do Sistema de Desembarque de Bagagem	12
3.3 Construção e Montagem da Fase II.....	12
3.3.1 Descrição do Sistema de Embarque de Bagagem	12
3.3.2 Descrição do Sistema de Desembarque de Bagagem	13
3.4 Implantação da Fase III	13
3.5 Execução da fase IV.....	14
4. PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS (PSQ).....	14
5. PROJETO.....	15
5.1 Desenhos	15
5.2 Atendimento às Normas e Parâmetros de Projeto	16
5.3 Atendimento aos requisitos Operacionais.....	16
5.4 Funcionalidade	17
5.5 Vibrações e Ruídos	17
5.6 Carregamento de Projeto do Sistema.....	17
5.7 Acionamentos/Rolamentos.....	18
5.8 Estruturas das Esteiras	18
5.9 Correias.....	18
5.10 Esticadores.....	19
5.11 Manutenibilidade	19
5.12 Condições do Local de Instalação	20
5.13 Alimentação Elétrica	20
5.14 Permutabilidade.....	21
5.15 Unidades de Medida.....	21
5.16 Acabamento	21
6. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	21
6.1 Canteiro de Obras	21
6.2 Remoções	21
6.3 Normas.....	22
6.4 Medição.....	24
6.5 Ligações Provisórias	24
6.6 Proteção e Sinalização da Obra	25
6.7 Placas	26
6.8 Administração Local	27
7. OUTROS SERVIÇOS E MATERIAIS INCLUÍDOS NO FORNECIMENTO	27
7.1 Fase I	27
7.2 Fase II	28
7.3 Fase III	29
7.4 Fase IV	29
7.5 Serviços e Materiais não Inclusos no Fornecimento	29
7.6 Limites do Fornecimento	29
7.7 Materiais.....	29

GIG	TP2	657.TR-001	FOLHA	REV.
			3 / 107	3

PARTE 2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SISTEMA DE EMBARQUE	30
1.1. Check in	30
1.2. Esteiras com Balança (EP) e Esteiras Injetoras (EI).....	30
1.3. Esteiras Coletoras (EB).....	32
1.4. Esteiras Curvas (TR)	33
1.5. Balança para Bagagem fora de Padrão (Bagagens Especiais)	33
1.6. Esteiras de Transição (TT)	34
1.7. Sistema de Triagem (STUB)	35
1.8. Linhas de Inspeção – Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens	35
1.9. Esteiras de Transferencia entre os Sistemas de Triagem Fase I e Fase II.....	36
1.10. Rampas ou Chutes de Transferencia	36
1.11. Passarelas de Manutenção.....	36
1.12. Portas de Segurança	36
1.13. Cortinas à Prova de Som	36
1.14. Scannings (Leitoras Ópticas)	37
2. SISTEMA DE DESEMBARQUE	37
2.1. Carrosséis de Restituição de Bagagens (ERB)	37
3. SISTEMAS	38
3.1. Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens (SSIB)	38
3.2. Sistema de Operação e Controle (Gerenciamento de Despacho de Bagagens)	44
3.3. Sistema de Transporte de Bagagem.....	45
3.4. Gerenciamento de Operação	45
3.5. Modos de Operação.....	46
3.5.1. Modos de Manutenção	47
3.5.2. Desligamento do Sistema	47
3.5.3. Supervisão Técnica/Manutenção.....	48
3.5.4. Supervisão de Segurança.....	48
3.5.5. Meios	49
3.6. Características Elétricas Gerais	49
3.6.1. Motores de Tração	49
3.6.2. Quadros de Alimentação e Comando	49
3.6.3. Comando, Controle e Supervisão.....	50
4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS	51
4.1 Disposição Geral.....	51
4.1.1. Conservação de Energia Elétrica	51
4.2. Materiais	51
4.3. Lubrificação	51
4.4. Soldagem	52
4.5. Quadros	52
4.5.1. Generalidades	52
4.5.2. Construção	52
4.5.3. Arranjo e Montagem dos Equipamentos.....	53
4.6. Barramentos	53
4.6.1. Barramento para 380 V	54
4.6.2. Barramentos para Tensões Inferiores a 250 V	54
4.7. Disjuntores em Caixa Moldada C.A.....	54
4.7.1. Disjuntores em 380 e 220 Vca.....	54
4.8. Contatores	55
4.8.1. Contatores em 380 Vca.....	55
4.8.2. Contatores em 220 Vca.....	56

4.9. Transformadores de Controle.....	57
4.10. Anunciadores (Interfaces Homem / Máquina)	57
4.10.1. Eletrodutos Rígidos.....	58
4.10.2. Chaves de Fim de Curso	58
4.10.3. Componentes Elétricos Auxiliares.....	58
4.11. Tratamento das Superfícies.....	58
4.11.1.Geral.....	58
4.11.2. Limpeza.....	58
4.11.3. Pintura na Fábrica	59
4.11.4. Galvanização.....	59
4.11.5. Alternativas.....	59
4.12. Placas de Identificação.....	59
4.12.1. Placas Principais de Equipamento.....	59
4.12.2. Placas Complementares.....	59
4.13. Componentes	60
4.13.1. Réguas Terminais.....	60
4.13.2. Fiação.....	60
4.13.3. Tomadas	61
4.13.4. Fusíveis	61
5. MONTAGEM, INSPEÇÃO E ENSAIOS	61
5.1. Roteiro de Inspeção	61
5.2. Montagem, Inspeções e Ensaios na Fábrica	62
5.2.1. Esteiras	62
5.2.2. Conjunto de Quadros	63
5.3. Montagem no Campo	63
5.4. Ensaios, Testes e Verificações no Campo – Comissionamento	63
5.5. Operação Assistida (Fase IV).....	64
5.6. Período de Manutenção e Garantia (Fase IV)	64
6. FERRAMENTAS PARA MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESALENTES	64
7. EMBALAGENS	65
8. DOCUMENTOS A SEREM FORNECIDOS	65
8.1. Geral	65
8.2. Documentos Anexos da Proposta	65
8.3. Documentos Contratuais	66
8.4. Características Técnicas Garantidas	66
8.4.1. Ficha Técnica de Equipamentos	66
9. GARANTIA	67
10. PRAZO DE ENTREGA E DE INSTALAÇÃO	68
11. TREINAMENTO	68
11.1. Geral	68
11.2. Treinamento de Operação	68
11.3. Treinamento de Manutenção.....	68
12. VEÍCULO	69
13. APÓLICE DE SEGURO	69
14. MEDIÇÃO E PAGAMENTO	70
15. PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS DE OBRAS	71
ANEXO I.....	72
ANEXOII.....	104
ANEXOIII.....	106
ANEXOIV.....	107

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	5 / 107	3

PARTE 1 - DESCRIPTIVO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento define as características técnicas principais e os demais requisitos básicos necessários para projetar, fabricar, ensaiar, embalar, transportar, instalar e colocar em serviço um **Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (STMB)** para o embarque e desembarque no Terminal 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, incluindo todos os componentes, acessórios e peças necessárias à operação, funcionamento e manutenção dos equipamentos.

O objetivo do presente documento é delimitar o escopo de fornecimento do Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (**STMB**).

O Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens, **STMB**, deverá ser elaborado em conformidade com o **Fluxograma do Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens**, Anexo III a este Termo de Referência.

Pretende-se, com esse fornecimento, fazer uma atualização tecnológica do sistema hoje instalado no Terminal de Passageiros nº. 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro – Galeão – Tom Jobim, e ainda, a introdução de uma nova metodologia de operação e processamento de bagagens, aplicando todas as normas de segurança necessárias para seu transporte e manuseio. O escopo do fornecimento irá abranger:

- a. O projeto de fabricação do Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (**STMB**), integral considerando os setores A e B e os ajustes, substituições e adequações necessários no sistema dos setores C e D, hoje em operação;
- b. O fornecimento e instalação dos equipamentos e sistemas do **STMB**, onde estão inseridos também, os equipamentos do sistema dedicado a inspeção de todas as bagagens em 5 níveis de segurança (**SSIB**), conforme recomendações do manual IATA e norma ICA 58-53;
- c. A gestão e operação do sistema por técnicos da CONTRATADA, por um período de 36 (trinta e seis) meses, após o comissionamento da instalação;
- d. A manutenção e garantia do sistema por um período de 36 (trinta e seis) meses, após o comissionamento da instalação;
- e. Fornecimento e implantação de um software de gestão do **STMB**, com protocolo aberto, que possibilite a ampliação de sua capacidade para gerir no futuro o novo STMB a ser implantado no Terminal de Passageiros nº1, do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro – Galeão – Tom Jobim, considerando um novo sistema de integração / transferência de bagagens entre os terminais.

O Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens, **STMB**, deverá ser considerado como único, seus componentes deverão ser dimensionados e fabricados dentro dos limites da arquitetura do Terminal de Passageiros existente. O Projeto Executivo tem por objetivo delimitar a abrangência do STMB que terá que adotar no projeto de fabricação de seus componentes, as quantidades de acessórios previstos e necessários à perfeita operação e finalidade (Check-ins, Calhas de Triagem de Bagagens Embarcadas, Sistema de Sorter,

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	6 / 107	3

Carrosséis de Restituição de Bagagens, Sistema de Inspeção de Bagagens e seus equipamentos, etc.).

Somente serão aceitos equipamentos homologados, com certificação TSA, onde aplicável, sendo expressamente proibida a instalação de protótipos, ou seja, equipamentos sem a devida comprovação de sua utilização em sistemas aeroportuários de porte semelhante.

O PROPONENTE não poderá reivindicar alterações do escopo de fornecimento motivado por detalhamento do projeto de fabricação ou limitação de partes dimensionais de componentes de seu produto.

O objeto será dividido em quatro Fases a dizer:

Fase I: projetar, fabricar, ensaiar, embalar, transportar, instalar e colocar em serviço um Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (STMB) para embarque e desembarque dos setores A e B do TPS-2 (área de expansão), baseado em Sistema Unitário de Bagagens ou em tecnologia que permita a execução do sistema através de Triagem automática (sorter);

Fase II: 1) desmontagem, remoção e transporte do Carrossel de Bagagens Embarcada existente nos setores C e D;

2) projetar, fabricar, ensaiar, embalar, transportar, instalar (considerando ajustes, substituições e adequações necessários no Sistema dos setores C e D hoje em operação) e colocar em serviço a segunda fase do Sistema de Bagagens Automatizado para bagagens embarcadas dos setores C e D do TPS-2, totalmente integrada a Fase I;

Fase III: fornecimento, instalação, implantação, testes e comissionamento do Software de Gestão,

Fase IV: Operação, Manutenção e garantia por 36 meses a contar do comissionamento do Sistema.

O Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (STMB) para embarque e desembarque dos setores A e B do TPS-2 (área de expansão) implantado na **Fase I**, acima descrita, deverá permitir a operação de toda bagagem embarcada do TPS-2, durante a fase de execução da Fase II.

A operação e manutenção do sistema ao término de suas fases intermediárias de implantação serão de responsabilidade da CONTRATADA, no entanto, o prazo de 36 meses para operação e manutenção do Sistema da Fase IV, só iniciará após o término da Fase III, com o Sistema operante e comissionado em sua totalidade, entendendo como comissionamento a conclusão e aprovação das Fases I, II e III.

Este sistema terá que necessariamente estar baseado em uma tecnologia de Sistema de Transporte Unitário de Bagagem que permita uma redundância na área de Triagem (sorter). Esta redundância é condição obrigatória no sistema de Triagem (sorter).

As empresas PROPONENTES deverão apresentar na etapa de habilitação técnica da concorrência, um estudo básico do sistema, em conformidade com o **Fluxograma do Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens**, Anexo III a este Termo de Referência, complementando a sua planilha de especificação e quantificação de equipamentos, permitindo

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	7 / 107	3

que seja compreendido claramente o atendimento das exigências da redundância solicitada dentro do espaço físico disponibilizado para a instalação do sistema.

Não será permitida nenhuma intervenção na edificação existente, ou seja, o espaço físico disponível para a implantação do Sistema deverá se restringir ao demarcado nas plantas integrantes deste Termo de Referência.

Deverão ser mantidos e integrados, ao novo sistema, os equipamentos existentes, a saber: ilhas de check-in 5, 6, 7, suas esteiras coletores e os 6 (seis) carrosséis de restituição de bagagens (em formato "T").

Os objetivos do novo sistema são:

- Aumentar a capacidade de tratamento e processamento de bagagens atual com a implantação total do Sistema projetado;
- Aumentar a disponibilidade do STMB, garantindo um índice de disponibilidade de 99,9% do sistema projetado, índice de nível de serviço de 75%, medidos conforme definições e parâmetros do item U1.2.5 do Manual de Referência da IATA;
- As atividades de manutenção preventiva não deverão diminuir a capacidade do sistema para menos de 75%;
- Atualização operacional e de segurança do sistema para receber um sistema de segurança e inspeção automático de 100% da bagagem em 5 níveis (SSIB);
- Atualização tecnológica para endereçamento automático das bagagens;
- Integração com sistema existente e que serão mantidos nos setores C e D;
- Integração com o Sistema Informativo de Vôo (SIV) existente no Aeroporto;
- Possibilitar futuramente uma ligação automática entre os terminais 1 e 2.

De forma a colocar em serviço o Sistema de Bagagem em completa e perfeita condição de funcionamento, incluindo todos os equipamentos, conjuntos, dispositivos, peças e acessórios necessários.

2. NORMAS

Para o projeto, construção e testes dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, seguirá preferencialmente as prescrições da ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas, destacando-se as seguintes:

NBR 6678	Transportadores Contínuos Transportadores de Correia-Roletes-Dimensões
NBR 10392	Transportadores Contínuos Transportadores de Correia-Anéis para Roletes-Dimensões.
NBR 8011	Transportadores Contínuos. Transportadores de Correia-Cálculo da Capacidade.
NBR 6177	Transportadores Contínuos Transportadores de Correia-Terminologia.
NBR 6172	Transportadores Contínuos Transportadores de Correia - Tambores - Dimensões.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	8 / 107	3

NBR 8205	Transportadores Contínuos Transportadores de Correia-Cálculo de Força e Potência.
NBR 6110	Transportadores de Correia. Largura e Tolerâncias de Correias Transportadoras - Padronização
PB-30	Polias de transmissão para correias chatas
PB 28	Limites de variação da distância entre eixos de polias de transmissão
TB 82	Dimensões e Tolerâncias de rolamentos
NBR 6171	Transportadores de Correia Folgas das Bordas das Correias Transportadoras - Padronização.
NB-207	Capacidade Básica de Carga Dinâmica e Vida dos Rolamentos.
NB-274	Capacidade Básica de Carga Estática, Carga Estática Equivalente e Segurança Estática dos Rolamentos.

Estas normas poderão ser complementadas por uma ou mais das normas das seguintes entidades:

ISO 9001	ISO - "International Organization for Standardization". Sistema de Qualidade-Modelo para Garantia de Qualidade em Projeto/Desenvolvimento, Produção, Instalação e Assistência Técnica
R 340	Conveyor Belts-Flame Retardation-Specifications and Test Method
R 284	Conveyor Belts-Electrical Conductivity-Specifications and Method of Test
R 1680	Test Code for the Measurement of the Airborne Noise Emitted by Rotation Electrical Machinery
R 495	General Requirements for the Preparation of the Test Codes for Measuring the Noise Emitted by Machines
IEC	International Electro technical Commission
IEEE	The Institute of Electrical and Electronic Engineers

ANSI - American National Standards Institute

A-12.1	Safety Code for Floor and Wall Openings Railings and toe boards
B-20.1	Safety Code for Conveyors, Cableways and Related Equipment
B-29.0	Transmission, Roller Chains and Sprocket Teeth
B-105.1	Specifications for Welding Steel Conveyors Pulleys
C-33.1	Safety standards for Flexible Cord and Fixture Wire.
A-53.1	Safety Color Code

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	9 / 107	3

Handbook H 28 NATIONAL BUREAU OF STANDARDS Handbook H 28 - Screw Thread Standards

DIN Deutsche Industrie Normen

ASTM American Society for Testing and Materials

ASME American Society of Mechanical Engineers

AISC American Institute of Steel Construction

SAE Society of Automotive Engineers

NEC National Electrical Code

NEMA - National Electrical Manufacturers Association

IC-S Industrial Controls and Systems

MG-1 Motors and Gear Motors

IATA - Air Transport Association

nº 101 Specification for Ground Equipment Technical Data, rev. May 1978.

Outras Normas

AGMA American Gear Manufactures Association

AGMA.460.04 Practice for Gear Motors

AGMA.460.01 Practice for Worm Gear Motors

AFBMA Anti-Friction Bearing Manufactures Association

AISI American Iron and Steel Institute

AWS American Welding Society

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1. Descrição Geral

O Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagem (STMB) para embarque e desembarque, terá por finalidade proporcionar condições de facilitar a recepção e transporte das bagagens até as aeronaves e vice-versa, sendo que, o sistema deverá necessariamente estar provido de um sistema de segurança com 5 (cinco) níveis de inspeção de bagagens (**SSIB**) para verificação de 100% das bagagens a serem embarcadas nas aeronaves (embarque), até a restituição da bagagem ao passageiro (desembarque), no Terminal de Passageiros 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, RJ.

O Sistema será montado em Fases, conforme já mencionado, por necessidades operacionais do Aeroporto, que não poderá ter o sistema paralisado durante a execução de sua montagem. A Fase 1, que será a primeira a ser montada, abrangerá do eixo 6 até o eixo 35 do Terminal 2 e a Fase 2, que só poderá ser iniciada após o término da implantação e início de operação da Fase 1, do eixo 35 até o eixo 59.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	10 / 107	3

O fabricante deverá fornecer o Sistema de Bagagens e demais equipamentos, acessórios e estruturas instaladas e prontas para operação.

Fazem parte do escopo os ensaios na fabricação, a embalagem e transporte até o local de instalação, assim como os testes de aceitação de máquinas e instalações fornecidas, após a instalação, para entre outras medições confirmar a taxa de desempenho requerida nesta especificação e respectivas Folhas de Dados.

Cabe ao fornecedor incluir todos os sistemas de intertravamentos e interligações elétricas de força, comando e controle, eletrodutos e bandejas, fiação, dispositivos, instrumentos e mecanismos de segurança e controle, inclusive interfaces de acabamento com arquitetura.

O fornecedor deverá também desmontar, remover e transportar, o sistema existente (Fase II) onde for necessário para compatibilizar com a infra-estrutura existente ao projeto de instalação.

O fornecedor deverá integrar ao novo sistema todos os equipamentos existentes que serão mantidos, tais como: ilhas de check-in 5, 6, 7, suas esteiras coletoras e os seis carrosséis de restituição de bagagens (em formato "T") existentes, considerando no seu escopo de serviços quaisquer adaptações, inclusive integração ao novo sistema de supervisão, que venham a ser necessárias para o perfeito funcionamento do sistema como um todo.

3.2. Construção e Montagem da Fase I

A construção da Fase I consistirá na fabricação, ensaio, embalagem, transporte e instalação de um sistema completamente novo e de seu comissionamento, conforme projeto aprovado, acrescido de operação e manutenção do subsistema de Transporte e Manuseio de Bagagens, setor A e B do Terminal de Passageiros 2, para embarque e desembarque, durante a execução das Fases II e III. Este subsistema atenderá as necessidades do segmento A e B do Terminal de Passageiros 2, porém deverá possuir capacidade para operar sozinho toda a necessidade do Terminal 2, segmentos A, B, C e D, durante a execução da Fase II.

Após inspeção mecânica do sistema ou subsistema e testes a frio, o sistema será posto em funcionamento e será comissionado.

3.2.1. Descrição do Sistema de Embarque de Bagagem

O novo Sistema de Movimentação de Bagagens do TPS 2, segmentos A e B, é composto dos seguintes elementos:

Sistema de Embarque:

- Um completo sistema de movimentação de bagagens que conte coletores de bagagem e distribuição de bagagem em função do destino;
- Um sistema de movimentação de bagagens, interligado aos dois sistemas unitários principais (Sorters), com a função de “back up”, transferência de um sistema principal para o outro em caso de inoperância de um deles, impedindo a interrupção do sistema como um todo, conforme os requisitos estabelecidos;
- 4 Ilhas de check-in localizadas em área pública, no nível de embarque, que deverão ser equipadas com uma linha de esteira coletora cada, oito esteiras com balanças e oito injetoras (balanças + etiquetagem) em cada lado da linha da esteira coletora, totalizando um conjunto de 16 unidades de processamento de check-in em cada uma das 4 ilhas,

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	11 / 107	3

- Um jogo de portas guilhotina anti-intrusão/corta-fogo em cada conjunto de ilhas de check-in e em cada esteira de restituição de bagagem que previnam o acesso de público às áreas restritas do sistema;
- Um sistema completo de movimentação de bagagens encaminhando as bagagens para o sistema de inspeção de segurança na área de triagem;
- Áreas de inspeção de segurança primária para nível 1 & 2 considerando 3 máquinas de EDS (Sistema de Detecção de Explosivo), integradas em uma linha carregando e permitindo redundância múltipla;
- Áreas de controle de segurança secundária para nível 3 & 4, considerando 1(uma) máquina de CT (Tomografia Computadorizada), integrada em uma linha carregando e permitindo redundância;
- Uma área de controle de segurança para nível 4 baseado em um local para inspeção e abertura da bagagem pelo passageiro acompanhado pelas autoridades de segurança,
- Uma área destinada à manutenção do sistema;
- Uma área de triagem dotada de um mínimo de 40 calhas de destino (rampas ou chutes) interligadas ao sistema de transporte unitário de bagagens (Sorter);
- Sistema de codificação manual conectado ao sistema de transporte unitário de bagagens (Sorter);
- Operação e manutenção do sistema, conforme necessidade operacional do aeroporto (24 h/dia, 7 dias/semana), com equipe qualificada e dimensionada para este fim, até o comissionamento do sistema como um todo;

OBS:

- O Sistema será projetado para ser atualizado, unindo o Sistema no futuro com o Sistema do TPS 1.
- A área descrita como “área destinada à manutenção do Sistema”, deverá ser a mesma para as Fases I e II.

Código	Qtd	Denominação
EP	64	Esteira alimentadora com balança
EI	64	Esteira injetora
EB	4	Esteira coletora
BP	2	Balança Eletrônica Pesadora de Piso
STUB	1	Sistema de Transporte Unitário de Bagagem
TT	1	Transportadores de Transição
SIBI	1	Sistema de interligação de bagagens (Carrossel de “back up”)
SSIB	1	Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	12 / 107	3

3.2.2. Descrição do Sistema de Desembarque de Bagagem

As bagagens desembarcadas serão colocadas manualmente pelos operadores em uma esteira coletora localizada na área restrita de triagem de bagagem (lado ar) que encaminhará até os carrosséis inclinados de restituição de bagagens localizados na área interna do desembarque para serem retiradas pelos passageiros.

O sistema será totalmente novo, incluindo o sistema de desembarque e todas as suas esteiras de movimentação e esteiras de restituição de bagagens.

As esteiras de restituição de bagagens deverão ser executadas em configuração inclinada e oval do tipo “Friction Drive” ou similar.

Código	Qtd	Denominação
ERB	6	Carrossel de restituição inclinado tipo “Friction Drive” ou similar.
EB	6	Esteira coletora

3.3. Construção e Montagem Fase II

3.3.1. Descrição do Sistema de Embarque de Bagagem

Sistema de Embarque:

Para a execução da Fase II, atualização do sistema em operação no segmento C e D, serão mantidas as ilhas de check-in 5, 6 e 7, suas esteiras e balanças, que deverão ser devidamente adequadas ao novo sistema, considerando todo e qualquer material ou serviço para esse fim. Para os demais elementos novos, a construção da Fase II consistirá na fabricação, ensaio, embalagem, transporte, adequação aos componentes já existentes e comissionamento, conforme projeto aprovado, acrescido de operação e manutenção do subsistema de Transporte e Manuseio de Bagagens, setor C e D do Terminal de Passageiros 2, para embarque e desembarque, durante a execução da Fase III. Este Sistema atenderá as necessidades do segmento C e D do Terminal de Passageiros 2, porém deve possuir capacidade para operar sozinho toda a demanda do Terminal 2, segmentos A, B, C e D.

Após inspeção mecânica e testes a frio, o Sistema será posto em funcionamento e será comissionado.

O fornecimento para Sistema de Movimentação de Bagagens do TPS 2, segmento C e D, é composto dos seguintes elementos:

- Um completo Sistema de Movimentação de Bagagens que contemple a tecnologia de transporte unitário para distribuição das mesmas em função do seu destino.
- Um Sistema de movimentação de bagagens, interligado aos dois sistemas unitários principais (sorters), com a função de “back up”, transferência de um sistema principal para o outro em caso de inoperância de um deles, impedindo a interrupção do sistema como um todo, conforme os requisitos estabelecidos;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	13 / 107	3

- Áreas de inspeção de segurança primária para nível 1 & 2, considerando 3 máquinas de EDS (Sistema de Detecção de Explosivo), integradas em uma linha, carregando e permitindo redundância múltipla;
- Área de controle de segurança secundária para nível 3 & 4 considerando 1 máquina de CT (Tomografia Computadorizada), integrada em uma linha, carregando e permitindo redundância;
- Uma área de controle de segurança para nível 4 baseado em um local para inspeção e abertura da bagagem pelo passageiro acompanhado pelas autoridades de segurança,
- Uma área destinada à manutenção do sistema;
- Uma área de triagem, dotada de um mínimo de 40 calhas de destino (rampas ou chutes), interligados ao Sistema de Transporte Unitário de Bagagens (Sorter);
- Sistema de codificação manual conectado Sistema de Transporte Unitário de Bagagens (Sorter);
- Operação e manutenção do sistema, conforme necessidade operacional do Aeroporto (24 h/dia, 7 dias/semana), com equipe qualificada e dimensionada para este fim, até o comissionamento do Sistema como um todo.

OBS:

- O sistema será projetado para ser atualizado, unindo-o no futuro, com o sistema do TPS 1.
- A área descrita como “área destinada à manutenção do sistema”, deverá ser a mesma para as fases 1 e 2.

Código	Qtd	Denominação
TT	1	Transportadores de Transição
STUB	1	Sistema de Transporte Unitário de Bagagem
SSIB	1	Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens
SIBI	1	Sistema de interligação de bagagens (Carrossel de “back up”)

3.3.2. Descrição do Sistema de Desembarque de Bagagem

O sistema de desembarque, nesta fase, aproveitará as esteiras de restituição de bagagens atualmente em operação, em configuração T.

3.4. Implantação da Fase III

Deverá ser implantado o sistema de gestão, manutenção e operação do STMB, com softwares e hardwares já utilizados no mercado assim como a integração completa das Fases I e II.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	14 / 107	3

Código	Qtd	Denominação
Sigest	1 Cj	Sistema de Gestão, manutenção e Operação do STMB

3.5. Execução da Fase IV

A Fase IV consiste na operação e manutenção do Sistema STMB pelo período de 36 meses a contar do seu aceite e conclusão da Fase III, considerando a alocação de equipe devidamente qualificada e dimensionada para a operação por 24 horas, 7 dias por semana, ao longo de 36 meses.

Código	Qtd	Denominação
Op./manut	3 anos	Operação e Manutenção do STMB

4. PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES (PSQ).

A título de orientação, a planilha situada no **ANEXO IV** relaciona os serviços e quantidades inicialmente identificados como necessários a execução do projeto, que deverão ser certificados e confirmados durante a execução do projeto executivo do **STMB**.

Considera-se que o Sistema é único, onde seus componentes deverão ser dimensionados para atender a sua finalidade, dentro dos limites da arquitetura do Terminal de Passageiros 2.

A CONTRATADA não poderá reivindicar acréscimos de preço caso a quantificação dos componentes listados abaixo, sejam superiores aos estimados nas tabelas que se seguem, ou ainda, se algum item ou componente necessário para o funcionamento do sistema não tenha sido relacionado na PSQ (Planilha de Serviços e Quantitativos), uma vez que cada fabricante desenvolverá seu projeto executivo que abrangem os objetivos fins do Sistema como um todo.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	15 / 107	3

5. PROJETO

INTRODUÇÃO

O presente documento pretende definir as condições técnicas para o desenvolvimento do projeto e Instalação dos equipamentos do sistema de transporte e manuseio de bagagem para o Terminal de Passageiros 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, RJ.

O Fornecedor deverá considerar no fornecimento todos os componentes e serviços, mesmo que não especificamente mencionados ou indicados, de forma que os equipamentos operem de forma plenamente satisfatória e que a instalação seja executada em duas fases.

Quaisquer alterações a esta especificação que venham a proporcionar otimização ao sistema poderá ser submetida, devidamente justificada, à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** do contrato.

5.1. DESENHOS

Todos os desenhos abaixo listados serão utilizados como indicativos de arquitetura e servirão como base para o projeto. Os desenhos de fabricação deverão consolidar todas as modificações tecnológicas decorrentes da implantação do Sistema de Transporte Unitário de Bagagens conjuntamente com toda infra-estrutura necessária para a instalação do sistema de segurança e de inspeção de bagagens para 100% da bagagem processada.

O concorrente deverá considerar em seus preços o desenvolvimento dos projetos básico e executivo para o sistema, que deverá ser elaborado em conformidade com o **Fluxograma do Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens**, Anexo III a este Termo de Referência.

Nº INFRAERO	ESPECIFICAÇÃO DE DESENHO
GIG/TP2/657.133/R0	Área de Intervenção do Sistema de Esteiras de Bagagem Nível Embarque
GIG/TP2/657.134/R0	Área de Intervenção do Sistema de Esteiras de Bagagem Nível Mezanino
GIG/TP2/657.135/R0	Área de Intervenção do Sistema de Esteiras de Bagagem Nível Desembarque
GIG/TP2/151.485/R1	Corte I Transversal – Eixos 22/23 – A/E
GIG/TP2/151.486/R2	Corte I – I Transversal – Eixos 22/23 – D/H
GIG/TP2/151.497/R2	Corte R – Transversal – Eixos 57/58 – A/E
GIG/TP2/151.498/R2	Corte R – Transversal – Eixos 57/58 – D/H
GIG/TP2/664.001/R1	Mecânica - Balança Especial Nível Embarque

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	16 / 107	3

NOTAS:

- a) Onde a expressão "Fabricante de Referência" for utilizada, deve-se entender que os documentos gráficos, detalhes e especificações foram elaborados na base das informações técnicas deste fabricante.
- b) Atentar, se a escolha divergir do fabricante de referência, para as alterações de dimensões, quantidades de materiais e componentes necessários à integração do mesmo ao projeto como um todo, seja a nível de proposta, bem como de fornecimento e execução.
- c) Além disto, deverá notificar claramente na proposta, as diferenças de modelos e as variações de componentes decorrentes de sua oferta.
- d) Onde a expressão "Ou Similar" for utilizada, deve-se entender que os componentes ofertados em lugar dos indicados como fabricante de referência, devem ser efetivamente similares no que se referem à aplicação técnica, operacional e de performance.

5.2. Atendimento às Normas e Parâmetros de Projeto

Os sistemas de embarque e desembarque movimentarão bagagens convencionais, com alças, etiquetas e rodízios, dentro dos seguintes limites (conforme orientação da publicação IATA, "Airport Terminals Reference Manual"):

	Máximo	Mínimo
Comprimento (mm)	900	450
Largura (mm)	300	150
Altura (mm)	750	400
Peso (kg)	60	10

5.3. Atendimento aos Requisitos Operacionais

O sistema STMB deverá estar projetado para atender aos requisitos do Memorial N°13 / OSTENSIVO / DO, de 29 de outubro de 2009, anexo a este Termo de Referência e abaixo resumidos.

Tempo de vida útil do equipamento	15 ANOS
Previsão do início da operação do sistema completo	2014
Projeção de demanda de passageiros Internacionais (reg. e não reg.)	6.570.001 pass. em 2029
Tempo de disponibilidade	99,9%
Índice de serviço X%	75%
Redundância	Necessária para garantir 99,9% da disponibilidade
PROJEÇÃO DE DEMANDA DE BAGAGENS (em 2029)	
EMBARQUE	REGULAR + Ñ REG.
INTERNACIONAL	4.000 Bag/h. Pico
DESEMBARQUE	REGULAR + Ñ REG.
INTERNACIONAL	6.700 Bag/h. Pico
REGIME DE OPERAÇÃO	24 HORAS

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	17 / 107	3

5.4. Funcionalidade

- A CONTRATADA como responsável pela perfeita funcionalidade e pelas condições de manutenibilidade do Sistema de Embarque e Desembarque de Bagagens, irá projetá-lo, fabricá-lo, instalá-lo e testá-lo visando não só atender aos requisitos mínimos das presentes Especificações Técnicas, mas também utilizará a sua experiência e conhecimento para evitar pontos de transferência danosos às bagagens especialmente com as laterais das esteiras, guarda-malas, guias laterais, roletes guias, etc.
- Os comprimentos de transportes serão vencidos, sempre que possível, em secções únicas, sem interrupções ou transferências.
- Em cada transferência, quando necessário, haverá um desnível entre as superfícies superiores das correias de pelo menos 30 mm.
- A velocidade de transporte será constante de 25 m/min para os carrosséis com transmissão através de acoplamento direto entre o motor-redutor e a polia, ou polia com acionador incorporado, e de 30 m/minuto, para transportes com esteira de correias.
- Os componentes mecânicos e elétricos dos equipamentos serão dimensionados para operar em regime de serviço de 24 horas por dia, 365 dias por ano.
- Botões de emergência serão localizados em posições adequadas, principalmente nas áreas de restituição de bagagens, que serão submetidas à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

5.5. Vibrações e Ruídos

No projeto e na instalação, serão feitas considerações e provisões no sentido de evitar condições e fontes inseguras, de excessivos níveis de vibrações e ruídos no funcionamento dos sistemas.

- A CONTRATADA projetará, fornecerá e instalará toda e qualquer tecnologia e acessório que se tornar necessário para minimizar os efeitos de vibrações. Considerará também, dispositivos adequados de acionamento, e escolherá àqueles tipos de correias que minimizem os efeitos de ruídos, principalmente nas áreas de atendimento aos passageiros.
- Nível de ruído máximo do equipamento medido, na área de público (embarque e desembarque) em ponto situado a 1,50 m de altura do piso e a 1,0 m de distância do equipamento, deverá ser de 60 a 70 decibéis na escala A, conforme métodos padronizados ISO 11204 e DIN 45635.

5.6. Carregamento de Projeto do Sistema

- Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens será projetado para um carregamento de carga útil de bagagem movimentada de 75 Kg/metro linear, sendo que as correias de uma maneira geral terão uma resistência mínima de trabalho de 22,29 Kg/cm linear de largura da correia (125 lb/in).
- Os acionadores das esteiras serão dimensionados de modo que eles possam dar partidas com pleno carregamento.
- Um fator de serviço de 1,25 e um fator de atrito de 0,35 serão usados no projeto, para determinar o requisito mínimo de potência do motor. Um mínimo de 0,75 kW será

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	18 / 107	3

estabelecido, exceto onde polias motorizadas ou redutores de alto rendimento são utilizados.

5.7. **Acionamentos/Rolamentos**

- Sempre que possível serão evitadas as transmissões de movimento, movidas a corrente e rodas dentadas, dando-se preferência às transmissões diretas.
- As polias de acionamento serão, preferencialmente de aço, montadas sobre eixos do mesmo material. Para correias com comprimentos superiores aos 10 m, as polias serão revestidas com material resistente à abrasão (neoprene ou plástico de engenharia) e com coeficiente de atrito adequado. Serão aceitas outras tecnologias, desde que, comprovadamente, possam garantir o coeficiente de atrito necessário para o perfeito funcionamento do Sistema de Esteiras de Bagagem.
- As polias de retorno das correias serão abauladas de acordo com a experiência da CONTRATADA e as especificações dos fabricantes das correias que venham a ser utilizadas.
- Os rolamentos serão blindados, com lubrificação permanente, de modo a não requererem qualquer tipo de manutenção, tendo uma vida útil de 50.000 horas.
- As polias acionadoras de tração serão revestidas com eixos apoiados em mancais de alta capacidade de carga, autocompensadores, com lubrificação permanente.

5.8. **Estruturas das Esteiras**

- As estruturas das esteiras serão de perfis de aço ou chapa dobrada em "U". Na parte superior (transporte) as correias deslizarão sobre superfícies de apoio que apresentam baixo coeficiente de atrito com as mesmas.
- Os suportes serão ajustáveis, espaçados em no máximo 3.000 mm entre si.

5.9. **Correias**

- Serão provenientes de indústrias que produzam com controles de qualidade que atendam aos requisitos das normas ISO 9001 ou que mantenham controle de qualidade equivalente e que assegurem à FISCALIZAÇÃO fornecimento de correias com padrões elevados de fabricação. Serão fornecidos Certificados de Garantia de Qualidade para as correias instaladas nas esteiras e entregues à FISCALIZAÇÃO.
- As correias serão fornecidas em um único lance e instaladas nas esteiras com uma única emenda, pelo processo de vulcanização, mediante necessidade de projeto.
- Apresentarão qualidade e uniformidade suficientes para poderem ser alinhadas mediante dispositivos adequados, sem a necessidade de perfis longitudinais e sem encostos ou guias laterais.
- Serão antiestáticas e certificadas baseado na norma ISO 284.
- As correias terão característica retardante de chamas, conforme norma ISO 340-1982 (E). A CONTRATADA fornecerá Certificado de Conformidade das correias em atendimento às prescrições desta norma ISO.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	19 / 107	3

- As correias resistirão, sem deteriorar e sem desfiar, a um teste de resistência de 200 horas de duração com velocidade de 2 m/seg deslizando sobre chapa de aço com tensão de montagem de 0,5% (esticamento), e utilizando uma correia sem fim de 9.000 mm de comprimento por 800 mm de largura, ou teste alternativo a ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- O peso da correia será de no máximo 4,5 Kg/m² (+/- 8%).
- O coeficiente de atrito máximo será de 0,3 quando testadas deslizando sobre chapa de aço.
- Serão rígidas na largura, obedecendo aos valores abaixo, para correias com espessura máxima de 3,0 mm (+/- 10%):
 - (I) força mínima de 0,37 N aplicada transversalmente à direção de transporte para flexioná-la com a camada de cobertura para cima.
 - (II) força mínima de 0,46 N aplicada transversalmente à direção de transporte para flexioná-la com a camada de cobertura para baixo.

Obs.: A força é medida quando a correia é flexionada entre garras conectadas a uma célula de carga calibrada, sendo o teste conduzido por laboratório de acordo com os padrões de qualidade exigidos pela ISO 9001.

As correias utilizadas serão de baixo esticamento, com cobertura de material sintético liso sobre base de tecido de poliéster ou equivalente.

5.10. Esticadores

- Os esticadores para as correias terão transmissões por correntes, de modo a possibilitar a regulagem desde um único lado das esteiras.
- Os esticadores para correias não influirão sobre o alinhamento das mesmas. O curso mínimo para os esticadores de esteiras coletores de ligação e inclinadas será de 500 mm. Para correias com comprimento inferior a 3.000 mm de comprimento o curso será equivalente a 1% do comprimento da correia.

5.11. Manutenibilidade

- A CONTRATADA, sendo única responsável em seu projeto, fabricação e instalação, pelas condições de manutenibilidade de seu fornecimento, dedicará especial atenção para que seja assegurada em todas as atividades de inspeção e manutenção do sistema, seus equipamentos e componentes, intervenção imediata e fácil, sem requerer desmontagem e interrupções desnecessárias nos mesmos.
- Quando reparos ou substituições forem necessários, os componentes serão facilmente desmontados e removidos dos equipamentos, sem a necessidade de desmontagens excessivas.
- A CONTRATADA indicará em sua proposta técnica e no seu manual de manutenção as tarefas que venham requerer mais de 4 homens-hora para realizá-las. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar que a CONTRATADA demonstre este fato, caso tenha omitido esta relação, sem nenhum ônus para a FISCALIZAÇÃO.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	20 / 107	3

- A substituição dos roletes será possível sem a necessidade de desmontar a estrutura da esteira. Para tal, o acesso será feito pelo lado inferior da estrutura. Os roletes poderão ser extraídos por ambos os lados da estrutura principal das esteiras.

5.12. Condições do Local de Instalação

Os equipamentos serão montados e operados, abrigados no Terminal de Passageiros do Aeroporto, sob as condições climáticas atuais.

Para o projeto do sistema, deverão ser consideradas as seguintes condições climáticas:

Condições Ambientais internas

- temperatura ambiente máxima	40º C
- temperatura ambiente mínima	16º C
- temperatura média em 24 horas	24º C
- umidade relativa do ar (máxima)	78%
- umidade relativa média	60%
- altura aproximada acima do nível do mar	5 m
- ambiente	próximo ao mar

Condições Ambientais externas

Verão

- temperatura bulbo seco	35º C
- temperatura bulbo úmido	27º C
- temperatura máxima	39,4º C

Inverno

- temperatura bulbo seco	16º C
- umidade relativa do ar (média anual)	78%

O Fabricante deverá tomar cuidados especiais no tratamento de tropicalização de todos os materiais e componentes deste fornecimento, considerando as condições climáticas do local.

5.13. Alimentação Elétrica

Nos locais de instalação estarão disponíveis fontes para alimentação dos equipamentos nas seguintes tensões:

- 125 Vcc + 10% - 15%, para proteção, controle, sinalização e alarme e iluminação de emergência;
- 220 Vca +/- 10%, 60 Hz, fase-neutro, neutro aterrado, para aquecedores e iluminação de cubículos e tomadas de uso geral;
- 380 V +/- 10%, 60 Hz, trifásico, neutro aterrado para alimentação de motores de potência igual e superior a 1CV e outras cargas maiores que 1,5 kW.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	21 / 107	3

5.14. Permutabilidade

Os equipamentos novos e seus acessórios principais deverão ser totalmente intercambiáveis. A CONTRATADA aplicará este princípio a todo fornecimento a fim de diminuir e facilitar a reposição de peças.

5.15. Unidades de Medida

Deverão ser utilizadas as unidades de medida do Sistema Internacional de Unidades para as referências da proposta e no projeto, inclusive descrição técnica, especificação ou qualquer documento.

5.16. Acabamento

- As partes laterais do leito, os guarda-malas e a parte traseira visíveis pelo público, serão revestidas, no mínimo, com chapa 12 MSG de aço inoxidável AISI 304 acabamento nº 4. As partes laterais e os guarda-malas, não visíveis ao público, e o vão entre a lateral do leito e do piso serão em chapa de aço carbono com tratamento anticorrosivo e acabamento preto fosco industrial.
- Especial atenção será dada às chapas laterais de acabamento dos carrosséis inclinados de restituição de bagagens aos passageiros, que se estendem sobre as placas inclinadas, que serão de espessuras suficientes e com acabamentos, em toda sua extensão, com “debruns”, facilitando as contínuas regulagens e que não venham ocasionar danos as bagagens movimentadas.

6. SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1. Canteiro de Obras

Construções Provisórias

- Barracão

O barracão será dimensionado pela CONTRATADA para abrigar: escritório da FISCALIZAÇÃO, escritório da administração da obra, vestiários e sanitários de operários e almoxarifado e deverá estar de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção)

O escritório e o almoxarifado, a critério da CONTRATADA poderá ser instalado “containeres”, atendendo às Normas pertinentes, em área a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, sendo de sua responsabilidade a guarda e segurança destas instalações. A FISCALIZAÇÃO deverá dar o aceite como sendo satisfatórias essas instalações do local.

Por ventura, se houver quantidade excessiva de material, estes deverão ser armazenados em local a ser estabelecido pela INFRAERO.

Os refeitórios, vestiários e sanitários para operários deverão ser definidos pela FISCALIZAÇÃO, sendo com containeres ou instalações próprias.

As instalações de canteiro deverão ter boa aparência, e possuir padrões sanitários segundo a NR-18, Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego – n.º 3.214/78.

6.2. Remoções

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	22 / 107	3

Carga dos materiais

Entende-se por carga a ação de remoção/retirada de materiais de seus locais de origem para transporte com utilização de equipamentos/máquinas/ferramentas/mão-de-obra apropriados.

A medição considera o volume “in situ”, medido no caminhão por m³ (metro cúbico) de material carregado, e a distância de transporte entre o local de serviço e o local de depósito.

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para espalhamento de material.

O quantitativo de espalhamento de bota-fora será obtido através do volume dos materiais “in situ” a ser depositado no bota fora previamente aprovado pela CONTRATANTE e licenciado pelos órgãos ambientais ou em depósitos temporários definidos pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será efetuada pela unidade indicada, em conformidade com a planilha de serviços e preços.

Transporte de material para bota-fora

É o deslocamento do material demolido da obra para o local de bota-fora.

O serviço será medido por m³/Km (metro cúbico por quilômetro) de material carregado e transportado, em seu volume “in situ”. O percurso será autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

6.3. Normas

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 e outras Normas vigentes.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Caracterização

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obra, inclusive andaimes e escadas de serviço, serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

Equipamentos de Proteção Individual

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecendo ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18.

Equipamentos para proteção da cabeça:

- capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estrutura e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial;

- protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas;

- óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos;

- óculos de segurança contra radiações para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	23 / 107	3

- óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.

Equipamentos para proteção das mãos e braços:

- luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene.

Equipamentos para proteção dos pés e pernas:

- botas de borracha ou PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas;
- calçados de couro: para trabalhos em locais que apresentam riscos de lesão do pé.

Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível:

- cintos de segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.

Equipamentos para proteção auditiva:

- protetores auriculares, para trabalhos que produzam altos níveis de ruído, conforme NR-17

Equipamentos para proteção respiratória:

- respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira;
- máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia;
- respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde.

Equipamentos para proteção de tronco:

- avental de raspa, para trabalhos de soldagem e corte a quente e de dobragem e armação de ferros.

Equipamentos de Proteção Coletiva

- Bandeja protetora para lixo:
 - poderá ser exigida, pela municipalidade local, a instalação de bandejas protetoras para lixo com a finalidade de evitar que fragmentos, advindos da obra, acarretem ferimentos ou danos a terceiros;
 - a instalação das bandejas protetoras será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicionais para a INFRAERO.

Transporte vertical

- transporte vertical de materiais e de pessoas, objeto de subtítulo específico na NR-18, será executado com os equipamentos e as precauções ali preconizados;
- é terminantemente proibido o transporte simultâneo de cargas e pessoas.

Proteção e Combate a Incêndio

Em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO serão colocados, pela CONTRATADA, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pela CONTRATADA para prevenir riscos de incêndio ao canteiro de obra. Caberá à FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	24 / 107	3

riscos de incêndio as obras.

Toda a construção de ajustes do canteiro de obras deverá atender as seguintes condições:

6.4. Medição

- Construções Provisórias

Os preços deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, eventuais equipamentos e mão-de-obra necessários à completa execução das construções provisórias, conforme projeto aprovado, incluindo serviços de limpeza da área edificada.

A medição será efetuada pela área da edificação descontando-se as áreas de beirais, em metro quadrado (m^2).

- Containers metálicos para escritórios ou oficinas de produção, caso necessário.

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do transporte, carga, descarga, fornecimento dos materiais, ferramentas, eventuais equipamentos e mão-de-obra necessários à completa instalação e interligação a rede dos containers conforme projeto aprovado.

A medição será efetuada por unidade instalada durante todo o período de vigência da obra, sendo medido mensalmente o valor de $1/n$, sendo n o número de meses da obra. Qualquer modificação do período de vigência da obra será mantido o valor contratual.

- Sanitários químicos, caso necessário.

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do transporte, carga, descarga, fornecimento dos materiais, ferramentas, eventuais equipamentos e mão-de-obra necessários à completa instalação dos sanitários químicos conforme projeto aprovado.

A medição será efetuada por unidade instalada durante todo o período de vigência da obra, sendo medido mensalmente o valor de $1/n$, sendo n o número de meses da obra. Qualquer modificação do período de vigência da obra será mantido o valor contratual.

6.5. Ligações Provisórias

- Água

A ligação provisória de água obedecerá às descrições e exigências da municipalidade local.

Os reservatórios serão de polietileno, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

Os custos do fornecimento de água correrão por conta da CONTRATADA.

- Energia Elétrica – Luz/força

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica e as Normas Técnicas previstas para instalações provisórias, com fornecimento de transformadores e todos os equipamentos necessários para abastecer de forma plena ao canteiro de obras.

Caberá a FISCALIZAÇÃO exercer enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	25 / 107	3

andamento normal dos trabalhos.

Caso o fornecimento de energia seja de rede privativa da CONTRATANTE, os custos deverão ser rateados e os pagamentos dos mesmos deverão ser efetuados à administração do aeroporto.

- **Telemática**

A ligação provisória da rede de telemática do canteiro obedecerá, rigorosamente, as prescrições da concessionária local e as Normas Técnicas previstas para instalações provisórias.

Caso o fornecimento da rede de telemática seja de rede privativa da CONTRATANTE, os custos deverão ser rateados e os pagamentos dos mesmos deverão ser efetuados à administração do aeroporto.

A rede deverá se interligar e ordenar de forma a seguir os padrões da rede existente da CONTRATADA, estando todos os custos pertinentes inseridos

- **Esgoto Sanitário**

Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, a rede local do aeroporto.

Quando o aeroporto não possuir rede de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica, filtro e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas da concessionária local e órgãos ambientais.

- **Ar Condicionado**

Caberá a CONTRATADA a inteira responsabilidade das instalações de ar condicionado em suas instalações, com fornecimento de todos os dispositivos e equipamentos.

- **Medição das Ligações Provisórias**

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à completa execução das ligações provisórias a partir dos pontos indicados no projeto do canteiro apresentado pela CONTRATADA e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e posterior remoção no final da obra.

A medição será efetuada por conjunto das edificações, em conformidade com a planilha de serviços e preços.

Os equipamentos e materiais ficarão à disposição da CONTRATANTE após o fim das Obras.

6.6. Proteção e Sinalização da Obra

Tapumes

Os locais em que serão executados os serviços deverão ser devidamente isolados com tapumes novos de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais, devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A construção do tapume deverá ser executada em etapas, de acordo com o planejamento aprovado para aplicação do forro durante as etapas da obra, neste caso serão analisados pela CONTRATADA sistema de limitadores/tapumes que permitam uma maior mobilidade sem causar danos aos revestimentos existentes e que promovam a segurança para os passageiros.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	26 / 107	3

6.7. Placas



Placa de obra

Na obra, em local visível, será obrigatória a colocação de 02 (duas) placas de acordo com o modelo abaixo.

A placa terá as dimensões aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Obs:

Para aplicação da marca da INFRAERO deverá ser observada a Norma NI- 21-02/C(CSO);

Para aplicação da marca do Governo Federal, deverá ser observado ao contido no Manual de Identidade Visual fornecido pela SECOM;

Na confecção da placa, deverá ser mantida a proporção do desenho acima;

Sugestão para dimensionamento da placa com x = 55 cm;

As logomarcas deverão sempre ser alinhadas no limite inferior do espaço reservado, observando-se o mesmo alinhamento das marcas do Governo Federal e INFRAERO;

A CONTRATADA antes da produção da placa deverá confirmar com a FISCALIZAÇÃO o modelo a ser fabricado.

Medição

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	27 / 107	3

O preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os dispositivos de fixação.

A medição será efetuada pela unidade indicada, em conformidade com a planilha de serviços e preços.

6.8. Administração Local

A CONTRATADA deverá manter uma estrutura para a administração local da obra e os seus empregados da CONTRATADA terão que atender às exigências para a identificação no canteiro de obras, da Gerência de Segurança do aeroporto, bem como possuir os cursos exigidos para segurança do pátio e de direção defensiva, quando for o caso. Todos os custos de identificação e cursos correrão por conta da CONTRATADA.

7. OUTROS SERVIÇOS E MATERIAIS INCLUÍDOS NO FORNECIMENTO

7.1. Fase I

O sistema de bagagens deverá ser fornecido completo, de acordo com os requisitos desta especificação técnica, compreendendo, pelo menos, os componentes, acessórios e serviços mencionados a seguir:

- Todos os acessórios especificados incluindo medidores, sensores, indicadores e placas de identificação;
- Sistema de transporte, incluindo:
 - Transporte vertical (dentro e fora do TPS-2);
 - Transporte horizontal (dentro e fora do TPS-2);
- Embalagens;
- Transporte do local de fabricação ao local de montagem;
- Testes de aceitação e ensaios na fábrica;
- Montagem e instalação (prontos para operação);
- Intertravamentos entre o controle/supervisão das linhas e o Sistema de Supervisão e controle do Aeroporto;
- Todos os mecanismos de segurança;
- Todos os óleos e graxas de primeiro enchimento;
- Pintura de base e acabamento na fábrica;
- Toda a fiação entre as linhas de transporte de bagagens e os quadros de comando, controle e supervisão;
- Sistema de emergência para parada dos transportadores;
- Todos os materiais, de consumo ou incorporados à Obra, ferramentas e dispositivos especiais, necessários para a execução global da montagem na Obra, ensaios e testes;
- Todas as ferramentas especiais necessárias para a manutenção das esteiras, dos trilhos, dos dispositivos de transporte unitário de bagagens e seus componentes;
- Estruturas metálicas adicionais, eventualmente necessárias, para fixação de qualquer componente das esteiras transportadoras, passadiças e escadas para

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	28 / 107	3

inspeção e manutenção nos trechos elevados assim como placas de proteção do sistema contra intempéries climáticas;

- Peças sobressalentes suficientes para um período de 3 (três) anos de operação;
- Supervisão de montagem, de ensaio de campo de funcionamento e desempenho e operação inicial assistida, para o treinamento do pessoal encarregado da operação, como parte do curso de treinamento;
- Documentação completa do projeto incluindo desenhos, memórias de cálculo, catálogos e manuais de instrução de montagem, instalação, operação e manutenção, incluindo-se o Manual de Operação e Manutenção do Sistema;
- Curso de treinamento para manutenção e operação do sistema para o pessoal da INFRAERO, nas dependências do AIRJ;
- Todos os demais elementos necessários para o fornecimento completo e funcional, de acordo com a presente Especificação e que não estejam explicitamente mencionados como sendo de fornecimento da INFRAERO;
- O fabricante será inteiramente responsável pelo fornecimento completo, montagem, teste e funcionamento no aeroporto do Sistema de Esteiras de Bagagem e seus respectivos acessórios mecânicos, elétricos, eletrônicos e informáticos, mesmo os não explicitamente aqui mencionados, que deverão funcionar corretamente e de um modo seguro;
- Sistemas de leitura óptica de bagagens (scanning);
- O fabricante deverá garantir o fornecimento de peças de reposição por no mínimo 10(dez) anos;
- Guarda-mala de 300 a 500 mm de altura interna livre, com paredes metálicas lisas, preferencialmente com acabamento metálico polido, fixadas com parafusos e porcas, de maneira a não dificultar a manutenção após a sua desmontagem. A desmontagem do guarda-malas será feita sempre com ferramentas. Este guarda-mala terá cobertura vazada de forma a não impedir a inspeção visual, nem restringir a ação dos dispositivos de combate a incêndio, existentes no AIRJ. Este guarda-mala e sua cobertura serão solidamente fixados nas estruturas das esteiras.
- As correias fornecidas no Sistema de Bagagem, serão do tipo anti-chamas, auto-extinguível, com fumaça de baixa toxicidade, conforme os padrões e testes definidos pelas normas DIN 22.102 e 22.109;
- Dispositivo seguro para guarda e encaminhamento de bagagens consideradas suspeitas e não vistoriadas até a sala de reconciliação.
- Demolição, abertura de vãos em paredes de alvenaria, a serem adequados às dimensões necessárias para instalação dos equipamentos, e execução dos demais acabamentos necessários para a perfeita instalação do sistema.
- Demolição das alvenarias que estão vedando a descida do coletor dos check-in até o sistema unitário de bagagens e execução dos demais acabamentos necessários para a perfeita instalação do sistema.

7.2. Fase II

O sistema de bagagens deverá ser fornecido completo, de acordo com os requisitos desta especificação técnica, compreendendo, pelo menos, os componentes, acessórios e serviços mencionados a seguir alem dos já mencionados no item 4.3.1.1 desta especificação:

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	29 / 107	3

- Desmontagem do sistema atual, onde for definido no projeto, e transporte das partes com segurança para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO, no máximo a 2.500 m de distância da área de trabalho do TPS2.

7.3 Fase III

A CONTRATADA deverá implantar o sistema de gestão, manutenção e operação do STMB, com softwares de mercado, assim como efetuar a integração completa dos sistemas implantados durante as Fases I e II.

7.4 Fase IV

A CONTRATADA deverá efetuar a gestão, operação e manutenção do sistema **STMB** por 36 (trinta e seis) meses, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, utilizando meios próprios e sob supervisão do CONTRATANTE, a partir do comissionamento do sistema.

Este prazo de 36 meses para operação, manutenção do Sistema como um todo só iniciará com o Sistema operante e comissionado em sua totalidade, apesar de que o Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (STMB) para embarque e desembarque dos setores A e B do TPS-2 (área de expansão) implantado na **Fase I**, deverá permitir a operação de toda bagagem embarcada do TPS-2 durante a fase de execução da **Fase II** e **Fase III**.

Esta operação e manutenção da **Fase I** e **Fase II** deverá ser executada pela CONTRATADA.

7.5. Serviços e Materiais não Inclusos no Fornecimento

- Equipamento contra incêndio;
- Fiação externa e eletrodutos externos necessários para ligação dos cabos de controle a outros equipamentos não pertencentes ao sistema a ser fornecido,
- Execução da sala de reconciliação das bagagens encaminhadas para o **Nível 4** de inspeção onde os passageiros deverão abrir suas malas para liberação ou não de retorno ao processo de embarque pelas autoridades de segurança.
- Equipe de Operadores de Segurança das máquinas EDS e CT.

7.6. Limites do Fornecimento

- Elétrica: do ponto de força do local de instalação até o quadro elétrico do equipamento, incluindo: eletrodutos, cablagem e fiação, conexões etc.;
- Chumbadores, ganchos, suportes e demais elementos de fixação.

7.7. Materiais

Os materiais deverão ser novos, de classe, qualidade e grau adequados. Deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e/ou com os padrões da ASTM, ANSI, AISI, AISC, DIN ou NEMA.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	30 / 107	3

PARTE 2 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. SISTEMA DE EMBARQUE

1.1. Check-in

Cada balcão de check-in (Fase 1) terá que ser equipado com pelo menos o seguinte:

- Uma esteira com balança para pesagem e etiquetagem.
- Uma esteira injetora.
- Um controle de medida de comprimento por fotocélulas na esteira com balança.
- Um controle de medida de altura por fotocélulas na esteira com balança.
- Um painel de comando.

Os dispositivos do check-in serão definidos durante o período de detalhamento do projeto (desenho de fabricação) e terão que ser validados pelo gerente de projeto e FISCALIZAÇÃO da INFRAERO.

O sistema será projetado para permitir que vários vôos possam ser trabalhados simultaneamente pela mesma posição/operador de check-in.

As esteiras com balança deverão ser fornecidas aferidas, certificadas e inspecionadas pelo "INMETRO" antes da colocação em operação dos check-ins. Todo o custo com essa providencia será de responsabilidade da CONTRATADA.

1.2. Esteiras com balança (EP) e esteiras injetoras (EI)

Tipo

- Primeiro Segmento: Correia deslizante sobre leito de chapa de aço inoxidável 12 MSG, apoiada sobre a plataforma de balança eletrônica,
- Segundo Segmento: Correia deslizante sobre leito de chapa de aço inoxidável 12 MSG.

Dimensões

- Comprimento total aproximado: 2.000 mm
- 1º segmento: ~1.000 mm
- 2º segmento: ~900 mm
- Largura da esteira: ~616 mm
- Largura útil (da correia): 500 mm
- Nível de transporte do 2º segmento: 400 mm
- Nível de transporte do 1º segmento:
 - Lado passageiro: 300 mm
 - Lado interno: 400 mm

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	31 / 107	3

Correia

- Composição e emenda vulcanizada, inferior rasqueado, com largura de 500 mm. O primeiro segmento terá o revestimento superior com coeficiente de atrito suficiente para evitar o escorregamento de bagagens, e também superfície de fricção na parte inferior.
- Para esteira tipo injetora (2º segmento, imprimindo aceleração), serão de superfície de atrito moderada na parte superior e normal na parte inferior.
-

Acabamento

- As laterais terão acabamento em aço inox 304, e altura superior de 100 mm acima do nível de transporte da esteira.

Painel de Comando do Balcão do Check-in (interface homem/máquina)

- Cada esteira alimentadora será comandada individualmente por uma botoeira, sem retenção, localizada no balcão do check-in. Esta botoeira comandará, simultaneamente, os dois segmentos da esteira alimentadora. O segundo segmento terá o seu desligamento temporizado. O acionamento da esteira alimentadora só será possível quando a esteira coletora estiver operando. Este painel deverá ser composto de no mínimo:
 - Chave geral de controle liga/desliga
 - Esteira avante: botoeira
 - Esteira para trás: botoeira
 - check-in aberto (em funcionamento): indicador luminoso
 - Falha no sistema: indicador luminoso
 - Bagagem fora-de-medida: indicador luminoso
 - Uma tela indicando o peso da bagagem, com visão para o operador e para o passageiro
 - Uma parada de emergência: botoeira

Instalação da Esteira sobre a Balança Eletrônica

- No primeiro segmento a esteira será apoiada na plataforma da balança e encaixada em dispositivos tais que, em caso de necessidade de manutenção da balança ou esteira, o conjunto possa ser rapidamente e facilmente desmontado.

Balança Eletrônica

A balança será uma combinação de um sistema de alavanca mecânica com célula de carga, adequada para pesagem de volumes sobre esteiras, com as seguintes características:

- Capacidade nominal útil de pesagem: 150 kg

Obs.: No dimensionamento da balança será considerado o peso próprio da esteira.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	32 / 107	3

- Indicador de peso líquido (kg): 4 dígitos com aproximadamente 14 mm de altura, mais um ponto decimal
- Indicador de tara: 4 dígitos
- Incremento de peso: 100 g
- Autoteste para verificação dos segmentos dos dígitos.
- Botão de tara para tarar em toda a faixa de pesagem, possibilitando leitura do peso líquido.
- Indicador de sobrecarga (quantidade de indicadores para cada esteira alimentadora):

Para o operador: 1

Para o passageiro (indicação do peso líquido): 1

- A balança será capaz de pesar uniformemente cargas colocadas fora de centro e em posição inclinada (máxima de 10°).
- A balança deverá ser homologada e aferida pelo INMETRO, que emitirá certificado para funcionamento. Todas as despesas com essa finalidade correrão por conta da CONTRATADA.

Alimentação da Esteira e Balança

- A esteira será energizada através do quadro de comando central, sendo sua alimentação independente da balança. Os cabos que chegarão ao conjunto serão conectados através de tomada de engate rápido, atentando-se para a proteção contra inversão de fases.
- A alimentação da balança em 220 V, 60 Hz será efetuada próxima ao balcão, através de plug apropriado. Todos os plugs e placas eletrônicas serão de boa qualidade permitindo fácil desconexão e acesso para manutenção.
- Conjunto eletrônico será instalado próximo a balança, embutido no balcão.

1.3. Esteiras coletores (EB)

Tipo

- Correia deslizante sobre leito de chapa de aço carbono, 12 MSG, laminado a quente.

Dimensões

Comprimento: aproximado, conforme desenho

- Largura da esteira: ~ 921 mm
- Largura útil: 850 mm
- Nível de transporte das esteiras coletores: 370 mm
- Nível de transporte das esteiras de ligação (máx.): 340 mm

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	33 / 107	3

Correia

- Composição e emenda vulcanizada, sem revestimento superior e inferior, com largura de 850 mm.

Acabamento

Em chapa de aço carbono de 2 mm de espessura (14 MSG), com 600 mm de altura.

Ao longo das laterais visíveis ao público, atrás dos balcões de check-in, as guarda-malas serão em chapas de aço inoxidável de 2,5 mm de espessura (12 MSG), com 600 mm de altura.

Rolete Guia (de transferência)

- Serão instalados roletes cônicos (50 x 75 mm de diâmetros, superior e inferior respectivamente) em cada lado das esteiras de alimentação, para facilitar a transferência das bagagens das Esteiras Alimentadoras para as Esteiras Coletoras. Estes roletes serão instalados, também em cada transferência direta (sem curvas), que houver entre as esteiras coletoras e de ligação.
- Os roletes serão de aço cromado e se elevarão 300 mm acima da superfície de transporte.
-

Botoeiras de Emergência

- As esteiras coletoras serão equipadas com botoeiras para parada de emergência.

1.4. Esteiras curvas (TR)

Deverá ser evitada a utilização de esteiras curvas.

Sempre que ocorrer a necessidade de mudança de direção do transporte de bagagem, esta deverá ser preferencialmente utilizando-se esteiras retilíneas.

1.5. Balança para bagagem fora de padrão (bagagens especiais)

A balança será adequada para pesagem de volumes não transportáveis sobre esteiras, com as seguintes características:

- Capacidade nominal útil de pesagem: 500 kg
- Indicador de peso líquido (kg): 4 dígitos com aproximadamente 14 mm de altura, mais um ponto decimal
- Indicador de tara: 4 dígitos
- Incremento de peso: 100 g
- Autoteste para verificação dos segmentos dos dígitos.
- Botão de tara para tarar em toda a faixa de pesagem, possibilitando leitura do peso líquido.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	34 / 107	3

- A balança deverá ser homologada e aferida pelo “INMETRO”, que emitirá certificado para o seu funcionamento. Todas as despesas com essa finalidade e fornecimento das mesmas correrão por conta da CONTRATADA.
- Toda bagagem fora de padrão, será transportada manualmente da área de embarque (Check in), passando pela balança, até a área restrita de triagem de bagagem, localizada no pavimento de desembarque no lado ar, e será inspecionada neste mesmo local, com equipamento já existente para esta finalidade.

1.6. Esteiras de Transição (TT)

Conjunto de esteiras de transição/interligação entre as esteiras coletoras até o Sistema de Transporte Unitário de Bagagens (Sorter).

a) Trechos Horizontais (TT)

Tipo

- Correia deslizante sobre leito de chapa de aço carbono, 12 MSG, laminado a quente.

Dimensões

- Largura total da esteira: ~921 mm
- Largura útil: 850 mm
- Nível de transporte: 400 mm

Correia

- Composição e emenda vulcanizada, sem revestimento superior e inferior, largura de 800 mm.

Acabamento

Em chapa de aço carbono de 2 mm de espessura (14 MSG), com 600 mm de altura (acima do nível de transporte)

Suportes

- Ajustáveis, colocados nas extremidades.
-

Trechos de interligação entre esteiras (inclinados)

Tipo

Correia deslizante sobre leito de chapa de aço carbono, 12 MSG, laminado a quente, montada ortogonalmente em diagonal sobre o trecho horizontal.

Dimensões

- Largura total: ~616 mm
- Largura útil: 500 mm

Correia

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	35 / 107	3

- Composição vulcanizada, com coeficiente de atrito suficiente para a transferência adequada das bagagens, largura de 500 mm, com guia longitudinal e emenda vulcanizada.

Acabamento

- As partes laterais do leito e a parte traseira serão revestidas com chapa de aço carbono de 2,5 mm de espessura (12 MSG).

Suportes

- Ajustáveis, montados sobre o trecho horizontal.

1.7. Sistema de Triagem (STUB)

Tipo

Sistema de Transporte Unitário de Bagagens

Linha de movimentação onde estará aguardando um elemento do **sistema de transporte unitário de bagagem**.

A identificação da bagagem é checada com o PLC a cada carregamento/descarregamento de forma a assegurar a localização desde o check-in até a inspeção e a triagem em circuito fechado ("Closed Deck Loop Sorter").

Dimensões

Perímetro aproximado e dimensões, conforme projeto e arquitetura do Terminal de Passageiros 2.

- Largura total: de acordo com a tecnologia do fabricante

Superfície de Transporte

- De acordo com a tecnologia do fabricante
- Conforme projeto e arquitetura do Terminal de Passageiros.

Suportes

- Ajustáveis para nivelamento em pisos com pequenas irregularidades.

Acabamento

- De acordo com a tecnologia do fabricante

1.8. Linhas de Inspeção – Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens (screening)

Depois do check-in, a esteira coletora encaminha as bagagens registradas (bagagem de porão) para o sistema de segurança e inspeção de bagagens que após a liberação da bagagem dirige as mesmas para o sistema unitário de transporte.

As bagagens são descarregadas em um conjunto de esteiras dotados de linha de inspeção Nível 1 e 2. A linha de esteira é equipada com um equipamento de inspeção de Raio-X EDS

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	36 / 107	3

Dual View (Explosion Detection System) – Nível 1 e um trecho para avaliação da imagem suspeita pelo controlador/inspetor – Nível 2. Após serem avaliadas pelo equipamento, as bagagens são encaminhadas ao sistema de transporte unitário (Sorter) que as dirigem para o seu destino, no caso de não serem aprovadas no Nível 1 e 2, as bagagens suspeitas são encaminhadas em uma esteira para a linha de inspeção de Nível 3, equipada com um equipamento CT (Computed Tomography) – Nível 3. As bagagens aprovadas são encaminhadas ao sistema de transporte unitário (Sorter) que as dirigem para o seu destino, as que não forem aprovadas são direcionadas para o Nível 4 de inspeção, indicada pelo inspetor como “ameaça potencial” e enviada automaticamente para ponto onde será realizada a reconciliação com o passageiro – Nível 4. As bagagens impossibilitadas de serem reconciliadas ou que se mantenham na condição de ameaça serão encaminhadas, por dispositivo seguro (container móvel para explosivos), para procedimento de segurança.

A Bagagem Especial (bagagem fora de padrão) será inspecionada manualmente, conforme descrito no item 1.5 deste TR, e não faz parte do escopo da CONTRATADA.

1.9. Esteiras de Transferência entre os Sistemas de Triagem Fase I e Fase II

Este conjunto de elementos deverá ser composto dos equipamentos já descritos ou de acordo com a tecnologia aplicada do PROPONENTE, levando em consideração a arquitetura local e a filosofia a ser implantada de Sistema de Transporte Unitário de Bagagens.

1.10. Rampas ou Chutes de Transferência

Uma vez que as bagagens tenham sido verificadas pelo sistema de segurança, o sistema encaminha as mesmas para o sistema unitário de transporte que as descarrega na rampa apropriada de destino (Chutes), de acordo com o número do vôo aos quais as bagagens foram vinculadas pelo check-in.

Tipo

As rampas deverão possuir fechamento lateral, em estrutura rígida, com materiais metálicos que não apresentem rugosidade, e que permitam o deslizamento e consequentemente o escorregamento das bagagens ao longo do percurso sem danificá-las.

1.11. Passarelas de Manutenção

Para alturas superiores a 1,5 m deverão ser previstas passarelas metálicas para manutenção com largura útil mínima de 600 mm, constituídas por chapas de piso antiderrapante, guarda corpo e rodapé de segurança, sempre que o acesso por plataformas móveis não for possível.

1.12 Portas de Segurança

Deverão ser fornecidas e instaladas Portas de Segurança/Corta-Fogo, em todos os pontos onde o Sistema de Manuseio de Bagagens, mude de ambiente em um mesmo piso. Estas portas deverão atender aos requisitos definidos pela ABNT, pelo Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro e pelo IRB - Instituto de Resseguros do Brasil.

1.13. Cortinas à Prova de Som

Deverão ser instaladas cortinas a prova de som, nas aberturas de passagem da bagagem

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	37 / 107	3

entre área de público e a área de serviço, pelos carrosséis de recuperação.

Estas cortinas deverão ser convenientemente instaladas e constituídas de material acústico, com o objetivo de reduzir a transmissão dos ruídos provenientes das aeronaves, veículos e equipamentos para o interior do Terminal.

1.14. Scannings (Leitoras Ópticas)

Deverão efetuar a seleção automática das bagagens, através da leitura das informações do número do vôo correspondente, por meio do código de barras existente nas etiquetas colocadas pelo operador nas bagagens do respectivo passageiro, conforme a recomendação IATA 740, na ocasião do "check-in" dos mesmos. Deverá haver um perfeito sincronismo entre a identificação da bagagem, sua circulação pelo Sistema durante o tempo que venha a ser requerido e o processo de transferência para uma das rampas do vôo de destino, onde estará localizada a tela do sistema informativo de vôo (SIV) do aeroporto (SISO-BDO INFRAERO).

O scanner deverá cobrir uma zona de leitura de 360° e as etiquetas deverão ser lidas no topo, base e laterais das bagagens. O equipamento deverá atender a padronização estabelecida pela IATA.

Deverá ser prevista a disponibilização de infra-estrutura ("Provision for") para possibilidade futura de instalação de leitoras óticas adicionais, anteriores a entrada da bagagem em cada equipamento de RX (EDS), permitindo a identificação da imagem de cada mala registrada pelo EDS.

A CONTRATADA será responsável pela integração de software e hardware, no caso das companhias aéreas que não trabalharem com o protocolo (RP 1745) de comunicação conforme recomendação U9.1 do manual IATA de referência.

2. SISTEMA DE DESEMBARQUE

2.1. Carrosséis de Restituição de Bagagem (ERB)

Tipo

Deverão ser constituídos por uma estrutura metálica, com trechos retos e curvos criando uma superfície de transporte inclinada (Inclined "Friction Drive" ou Similar) onde corre uma sucessão de placas flexíveis que deverá ser constituída por placas que deverão formar ângulo, anti-estáticas, fixadas sobre travessas de sustentação de alumínio. O deslocamento destas placas deverá ser sobre mancais de rolamentos. Será necessária a elevação da esteira injetora em um nível para viabilizar alimentação do carrossel de restituição de bagagem inclinado por sua parte superior. A bagagem é depositada na esteira na área restrita, proveniente do vôo, logo esta esteira subirá um nível, para poder novamente descer e ser depositada no carrossel, que somente opera na área de desembarque. Esta mudança de nível ocorre devido ao fato das esteiras inclinadas não serem da mesma altura das esteiras alimentadoras do lado ar, área restrita, por onde chegam as malas nos Dollys.

A estrutura deverá ser executada em perfis de ferro e chapas de aço contra-ventadas e dimensionadas de modo a não criarem deformações e vibrações. O formato das placas deverá ser tal que, ao passarem pelas curvas, não permitam que haja descontinuidade na superfície de transporte.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	38 / 107	3

Deverão ser montados em uma estrutura rígida, providas de suporte com ajustes verticais, que possibilitem compensar possíveis desnivelamentos do piso. O fechamento superior e demais acabamentos do carrossel deverão ser de aço inoxidável.

Suportes

Ajustáveis para nivelamento em pisos com pequenas irregularidades.

Sentido de Operação

Horário ou Anti-Horário

Configuração

“0” (oval)

Carregamento

Pelo transportador de transição

Dimensões

Comprimento:	70,0 m(aproximadamente) /unidade
Largura nom.:	1.016 mm(máx)
Largura útil:	863 mm (mín.)

Quantidade	6 (seis)
------------	----------

Guarda-Malas

Do lado da área de serviço, junto às aberturas existentes no painel divisorio para a passagem das bagagens, serão previstos guarda-malas em chapas de aço carbono de 2 mm de espessura (14 MSG), com 400 mm de altura (acima do nível de transporte) e com convite para orientação das bagagens fora de posição.

3. SISTEMAS

3.1. Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens (SSIB)

Configuração do Sistema

O Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens (SSIB) é parte do Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens (STMB) devendo operar de forma integrada com o STMB e com capacidade para inspecionar a totalidade das bagagens transportadas pelo STMB sem prejuízo ao desempenho estabelecido para o STMB.

O SSIB deverá ser capaz de obter informações sobre os materiais contidos nas bagagens, processar estas informações e, automaticamente, fornecer alertas sobre o risco da presença de materiais explosivos ou materiais precursores de explosivos.

Nível 1: O equipamento (EDS Dual View) analisa automaticamente a bagagem e detecta, ou não, ameaça da presença de explosivos ;

- Bagagem que não seja suspeita segue seu curso diretamente para a área de triagem;
- Bagagem que seja suspeita segue para o nível 2.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	39 / 107	3

Nível 2: A imagem obtida no nível 1, com a marcação da ameaça, é transferida para uma estação de trabalho onde um operador analisa a informação recebida e decide se a bagagem é suspeita, ou não.

- Bagagem que não seja suspeita segue seu curso diretamente para a área de triagem;
- Bagagem que seja suspeita é transferida para o nível 3;
- O sistema deverá contar com processo de tempo limite (time out), tempo de decisão de 20seg para análise no nível 2 considerando que atingido este tempo limite, e caso não tenha ocorrido decisão por parte do operador, a bagagem seja transferida automaticamente para o nível 3.

Nível 3: A bagagem inspecionada no nível 2 e considerada suspeita ou a bagagem transferida para o nível 3 por limite de tempo é escaneada pelo equipamento CT (computer tomography) onde o operador analisará a imagem fornecida por este equipamento e decidirá se a bagagem é suspeita, ou não.

- Bagagem que não seja suspeita segue seu curso diretamente para a área de triagem;
- Bagagem que seja suspeita segue para o nível 4.

Nível 4: A bagagem que seja considerada suspeita no nível 3 é encaminhada para o ponto determinado de onde a bagagem deverá ser reconciliada com o passageiro na presença de autoridade de segurança.

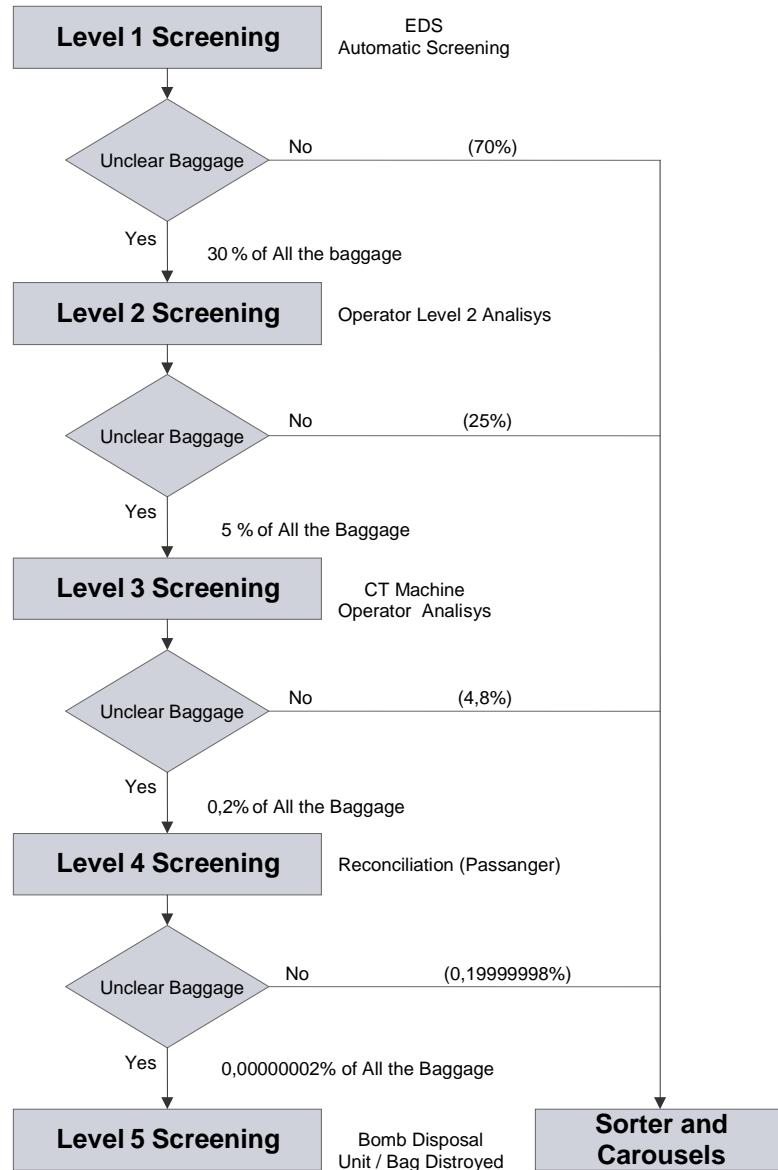
A bagagem que não seja suspeita segue para o circuito de transferência para a área de triagem.

- Bagagem que seja suspeita ou não seja reconciliada junto ao passageiro é transferida para o nível 5.

Nível 5: Toda bagagem neste nível será depositada no container móvel para explosivos e encaminhada conforme procedimentos de segurança.

A arquitetura do SSIB deverá ser construída de forma tal que, em caso de qualquer tipo de falha em qualquer um dos níveis de segurança, inclusive falha de identificação para endereçamento da bagagem no sistema (falha da leitura de código de barras) a bagagem seja sempre direcionada para o nível de segurança superior aquele onde ocorreu a falha.

CÓDIGO DO DOCUMENTO		FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	40 / 107



Especificação Técnica

Características e Requisitos Mínimos do SSIB e de seus Componentes Principais.

Nível 1

- O SSIB deverá possuir 6 (seis) equipamentos operando no Nível 1, garantindo a redundância e servindo para suprir sobrecargas ou paradas, assegurando assim a disponibilidade esperada do STMB como um todo.
- Estes equipamentos devem ser totalmente integrados com o STMB operando com a velocidade de esteira de 0,5 m/s e capazes de processar cada um deles pelo menos 900 a 1200 malas por hora, sendo cada mala com comprimento médio de 900 mm e separação

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	41 / 107	3

entre malas de 200 mm. O STMB deverá ser desenhado de forma tal que assegure a separação de 200 mm entre malas à entrada do equipamento de Nível 1.

- Este equipamento deverá ser do tipo EDS (Explosive Detection System) com geração de imagens distintas de cada bagagem.
- Para instalação o equipamento deverá operar atendendo aos seguintes parâmetros:
- Temperatura ambiente entre +5°C e +40°C;
- Umidade relativa do ar entre 10% e 90% não condensável;
- Proteção contra respingos;
- Alimentação elétrica em 380 v, trifásico, 60 Hz.
- Deverá ser prevista a proteção de cada equipamento (EDS) devido a questões de segurança e contra as intempéries, através de fechamento com painéis de removíveis, para facilitar a manutenção do equipamento, prevendo inclusive a climatização deste espaço.
- O equipamento deverá atender as normas e regulamentações estabelecidas no Brasil pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para tanto deverá ser apresentado laudo emitido por Supervisor de Proteção Radiológica, no Brasil, confirmando este atendimento; O vazamento máximo de radiação admitido deverá ser de 1 µSv por hora a uma distância de 5 cm de qualquer ponto da superfície do gabinete do aparelho.
- Deverá ser apresentada certificação e / ou aprovação para emprego na detecção automática de explosivos por pelo menos uma das seguintes instituições: BKA, TSA, DFT, ENAC, EU Regulation 622 / 2003 e 781 / 2005 com respeito aos requisitos de qualidade de imagem.
- Deverão ser apresentados atestados demonstrando que o equipamento, integrado no Sistema de Bagagem, tenha sido fornecido, instalado e venha a sendo operado a contento em Aeroportos operando vôos internacionais.

Nível 2

- As estações de trabalho deverão ser fornecidas completas e constituídas de monitor, teclado e de todos os acessórios e periféricos necessários, inclusive mobiliário.
- Deverão ser previstas pelo menos 2 (duas) estações para cada equipamento de Nível 1.
- Cada estação deverá contar conter os seguintes componentes mínimos de hardware e software:

Hardware:

- Plataforma adequada e atualizada, à época de sua implantação, para processar as imagens necessárias ao funcionamento do sistema.
- Alimentação 110 – 220 v, 60Hz
- UPS 750 VA, > 3 minutos.
- Temperatura ambiente para operação 15 a 35°C
- Monitor 1X LCD 19"
- Nível de ruído 45 - 60 dB < 1m

Software (Funções):

- Preto e Branco: imagem em preto e branco dos objetos inspecionados representados de acordo com a absorção de raios-x. Deverão ser apresentados tons de cinza com os materiais que tenham maior absorção representada em tons mais escuros e materiais que tenham menos absorção representada em tons mais claros.
- Imagem colorida em pseudocor: corresponde à colorização da imagem preto e branco associando cores aos níveis de cinza.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	42 / 107	3

- Imagem colorida por método de multi-energia: com atribuição através de escala de cores contínua para os três grupos: material orgânico – baixa absorção representado em laranja; material inorgânico – alta absorção representado em azul; material misto – absorção média representada em verde.
- Funções padrão: Inserção de data e hora da inspeção, senha do operador e tempo de decisão.
- Zoom:
- Aumento de no mínimo 8X.
- Exibição de imagem miniatura da imagem principal mostrando o posicionamento do zoom.
- Negativo: Esta função deverá criar imagem em negativo. Esta função deverá ser disponível tanto para imagem em preto e branco como para imagem colorida por método de multi-energia.
- Somente orgânico: Esta função deverá suprimir todos os materiais inorgânicos da imagem representando-os em sombras em cinza.
- Somente inorgânico: Esta função deverá suprimir todos os materiais orgânicos da imagem representando-os em sombras em cinza.
- Faixa de absorção: Esta função deverá permitir ao operador selecionar faixas de absorção de modo que somente objetos que se encontrem dentro da faixa selecionada sejam mostrados enquanto todos os outros objetos são suprimidos. Esta função deverá poder ser combinada, ou seja, operada simultaneamente com as demais funções acima listadas.
- Super contraste: Esta função deverá oferecer otimização de contraste de imagem independentemente do brilho da imagem.
- O sistema de servidor – matriz deverá ser projetada de forma que as imagens de malas suspeitas possam ser distribuídas entre todas as estações de trabalho instaladas de forma a otimizar esta distribuição de imagens.

Nível 3

- O SSIB deverá possuir 2 (dois) equipamentos operando no Nível 3, garantindo a redundância e servindo para suprir sobrecargas ou paradas, assegurando assim a disponibilidade esperada do STMB como um todo.
- Estes equipamentos devem ser totalmente integrados com o STMB operando com a velocidade de esteira tal que propicie processar pelo menos 300 (trezentas) malas por hora, sendo cada mala com comprimento médio de 900 mm e separação entre malas de 200 mm. O STMB deverá ser desenhado de forma tal que assegure a separação de 200 mm entre malas à entrada do equipamento de Nível 3.
- Este equipamento deverá ser do tipo CT (Computed Tomography).
- Para instalação o equipamento deverá operar atendendo aos seguintes parâmetros:
 - Temperatura ambiente entre +5°C e +40°C;
 - Umidade relativa do ar entre 10% e 90% não condensável;
 - Proteção contra respingos;
 - Alimentação elétrica em 220 v, 60 Hz.
- Deverá ser prevista a proteção de cada equipamento (CT) devido a questões de segurança e contra as intempéries, através de fechamento com painéis de removíveis, para facilitar a manutenção do equipamento, prevendo inclusive a climatização deste espaço.
- O equipamento deverá atender as normas e regulamentações estabelecidas no Brasil pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para tanto deverá ser apresentado laudo emitido por Supervisor de Proteção Radiológica, no Brasil, confirmando este atendimento; O vazamento máximo de radiação admitido deverá ser de 1 µSv por hora a uma distância de 5 cm de qualquer ponto da superfície do gabinete do aparelho.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	43 / 107	3

- Deverá ser apresentada certificação de CT aprovada pelo U.S TSA e / ou aprovação para uso do EU Standard 3 para emprego na detecção automática de explosivos.
- Deverão ser apresentados atestados demonstrando que o equipamento, integrado no Sistema de Bagagem, tenha sido fornecido, instalado e venha sendo operado a contento em Aeroportos operando vôos internacionais.

Nível 4

- As estações de trabalho deverão ser fornecidas completas e constituídas de monitor, teclado e de todos os acessórios e periféricos necessários, inclusive mobiliários.
- Deverão ser previstas pelo menos 1 (uma) estação para cada equipamento de Nível 3.
- Cada estação deverá contar conter os seguintes componentes mínimos de hardware e software:

Hardware:

- Plataforma adequada e atualizada, à época de sua implantação, para processar as imagens necessárias ao funcionamento do sistema.
- Alimentação 110 – 220 v, 60HZ
- UPS 750 VA, > 3 minutos.
- Temperatura ambiente para operação 15 a 35°C
- Monitor 1X LCD 19"
- Nível de ruído 45 - 60 dB < 1m
- O sistema de servidor – matriz deverá ser projetada de forma que as imagens de malas suspeitas possam ser distribuídas entre todas as estações de trabalho instaladas de forma a otimizar esta distribuição de imagens.

Nível 5

Neste Nível 5, a mala será retida e depositada no interior do container móvel para explosivos e entrega do caso para autoridade policial.

CÓDIGO DO DOCUMENTO				FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001		44 / 107	3

Resumo da Estimativa da Quantidade de Bagagens a serem processadas em seus diversos Níveis

Níveis de Inspeção	Nível 1(100%) Fluxo de Inspeção em linha	Nível 2 (30%) Análise das imagens das bagagens suspeitas	Nível 3 (5%) Fluxo de Inspeção em linha Bagagens suspeitas	Nível 4 (0,2%) Reconciliação com passageiro	Nível 5 (0,0000008%) Retirada da bagagem do sistema através de container anti-bombas.
Nivel 1- EDS 1	667	201			
Nivel 1- EDS 2	667	201			
Nivel 1- EDS 3	667	201			
Nivel 1 -EDS 4	667	201			
Nivel 1 -EDS 5	667	201			
Nivel 1 -EDS 6	667	201			
Nivel 1 Total	4002				
Nivel 2 Total		1206			
Nivel 3 - CT 1			101		
Nivel 3 - CT 2			101		
Nivel 3 Total			202		
Nivel 4 Total				8	
Nivel 5 Total					< 1

3.2. Sistema de Operação e Controle – Gerenciamento de Despacho de Bagagens

O sistema de operação e controle recupera o destino final das bagagens via um link com o sistema mais alto informatizado (SITA,...), gerando informações e os Tags (etiquetas) das bagagens.

Esta troca de dados é obrigatória e permite o uso comum do Sistema de Transporte de Bagagens através de várias companhias aéreas. Neste propósito, o sistema de operação e controle é responsável pelo reconhecimento da etiqueta (Tag) da companhia aérea e geração da etiqueta comum do Sistema de Transporte de Bagagens.

A identificação das bagagens dentro do sistema deverá ser feita por meio da leitura do código de barras de cada etiqueta de bagagem (Tags). Os detalhes do código da etiqueta de bagagem deverão ser os descritos na Recomendação IATA Nº740.

Este software deverá ser dimensionado para absorver as informações do Sistema de Bagagens do Terminal 1. Deverá permitir ainda, que quaisquer sistemas de companhias aéreas possam ser interligados ao sistema informativo de vôo do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (Protocolo Aberto).

O Sistema deverá ainda ser capaz de identificar, através da leitura do código de barras IATA, pelo menos a companhia aérea a que as bagagens se destinam, independente da informação fornecida pelo sistema da companhia aérea, caso a mesma não esteja integrada ao sistema.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	45 / 107	3

3.3. Sistema de Transporte de Bagagem – Gerenciamento do Funcionamento do Sistema de Bagagens

As funções básicas do Sistema são:

- Monitorar as operações: Administração operacional
- Supervisionar e manter o sistema: Supervisão Técnica e Manutenção
- Assegurar que o nível de segurança/inspeção seja operacionalmente alcançado: Supervisão de Segurança

Fisicamente, o **Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagem (STMB)** é feito de um jogo de computadores (servidor e estação de trabalho), linkados por uma rede de dados ao PLC que controla os transportadores diretamente, a serem divididas funcionalmente em duas salas:

Sala de Operações e Manutenção do Sistema – composta por:

- Estação de trabalho para Operações;
- Estação de trabalho para Supervisor de Manutenção;

Esta sala, indicada na planta GIG/TP2/657.135/R0, com 82 metros quadrados, composta pelos itens acima, terá sua adequação construtiva e ocupação operacional sob a responsabilidade da CONTRATADA, que além de instalar todos os recursos necessários a operação do sistema, prestará os serviços de operação e manutenção através de equipe própria. Será também de responsabilidade da CONTRATADA a sua ambientação (mobiliário, computadores, TV's, etc.) bem como deixá-la em perfeitas condições operacionais.

Sala de Segurança do Sistema – composta por:

- Estação de trabalho para Segurança.

Esta sala, indicada na planta GIG/TP2/657.135/R0, com.....metros quadrados, composta pelo item acima, será utilizada pela equipe de operadores de segurança das máquinas de EDS e CT. Será de responsabilidade da CONTRATADA a sua adequação construtiva e ambientação (mobiliário, computadores, TV's, etc.) bem como deixá-la em perfeitas condições operacionais. A equipe de operadores não faz parte do escopo da CONTRATADA.

Deverá ser previsto servidor redundante em “Hot Stand By”

3.4. Gerenciamento da Operação

A Supervisão da Operação consiste na administração dos recursos do Sistema de Bagagem e coordenação com a operação do aeroporto, para uma eficiente manipulação da bagagem.

A Supervisão executa as seguintes tarefas:

- Proporcionar ao Supervisor de Operação dados da operação do Sistema de Bagagem com um grau de detalhe apropriado para o cargo que ocupa (Se o sistema está trabalhando perfeitamente, Alarmes, alertas, e relação de carga...)
- Proporcionar ao Supervisor de Operação o comando de vários componentes do Sistema de Bagagem para operação normal e no modo defeituoso (liga, desliga....)

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	46 / 107	3

- Prover todos os recursos das funções de (check-in, carrossel) distribuição e programação de acordo com o recurso de administração de informações do aeroporto e equipamentos disponíveis.
- Administrar tarefa de operador nas estações de trabalho
- Monitorar o sistema e escolha automática
- Fixar vários parâmetros
- Executar a supervisão da inspeção da Bagagem com operação processada automaticamente.
- Para executar o ajuste para o modo operacional determinado pelo contexto e a estratégia operacional escolhida pelo Supervisor de Operação.
- Administrar as interfaces com os sistemas externos e o Sistema Informativo de Vôo (SIV).
- Imprimir relatórios de operação e estatísticas

3.5. Modos de Operação

Os principais modos de operação do Sistema de Bagagens são:

- Modo Normal,
- Com falha relacionada com as máquinas de inspeção de bagagens,
- Com falha relacionada com o sistema de transporte de bagagens

A escolha do modo operacional é feita pelo supervisor de Operação, com o de acordo dos supervisores de manutenção e segurança, da estação de trabalho do supervisor de operação.

- Modo normal

Este modo é completamente operacional se todos os equipamentos estiverem em condições operacionais e os equipamentos de inspeção operados por operadores da segurança nos níveis 2 e 4.

O processo operacional é totalmente controlado pela supervisão. Não obstante é previsto um controle global para ser operado do painel de controle principal.

- Com falha relacionada com as máquinas de inspeção de bagagens.

O Supervisor de Segurança pode colocar o sistema em modos especiais, em particular:

- Modo sem operador para monitoramento nível 2 (EDS)
- Modo sem operador para monitoramento nível 4 (CT- Tomografia)
- Modo sem monitoramento nível 1 (EDS desligado)
- Modo sem monitoramento nível 3 (CT desligado)

Neste caso, as bagagens são sempre dirigidas para o nível de inspeção mais alto:

- para Nível 3 com a perda de Nível 1 ou Nível 2
- para Nível 5 (procura manual) com a perda de Nível 3 ou Nível 4.

- Com falha relacionada com o sistema de transporte de bagagens

O sistema de Transporte de Bagagens será projetado como redundâncias que permitirá a sua operação o mais próximo possível do modo nominal.

Os modos de falha dependem da arquitetura geral do Sistema de Transporte de Bagagens. Estes modos são validados no caso de uma falha de um equipamento ou perda de Energia de alimentação.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	47 / 107	3

O sistema deve retornar automaticamente para a operação normal quando as falhas forem sanadas.

3.5.1. Modos de Manutenção

O Supervisor de Manutenção (com o de acordo do Supervisor de Operação) seleciona o modo de manutenção (do Sistema de controle e operação das bagagens ou do painel de controle local) para permitir que os operadores de manutenção possam levar a cabo as operações de manutenção. O modo de manutenção será limitado a uma área limitada do Sistema de Bagagens para que a operação do sistema continue.

O modo de manutenção não permite ciclo automático na área selecionada e autoriza controles individuais locais. Cada subconjunto do STMB será equipado com controles operacionais individuais locais.

3.5.2. Desligamento do Sistema

Há 5 modos de paralisação do sistema:

- Paralisação normal,
- Paralisação para economia,
- Paralisação por falha,
- Parada de emergência,
- Alarme de incêndio.
- Paralisação normal

O modo de paralisação de cada subsistema pode ser controlado pelo supervisor de operação ou da cabine de controle.

Como regras gerais, para cada subsistema, são levadas a cabo as seguintes operações:

- comando de parada pelo Supervisor de Operação,
- paralisação por alarme não detectado na estação de trabalho (do operador pertinente) (alarme visual na estação do operador),
- parada em cascata do equipamento no subsistema. Para alguns deles, o equipamento terá que ser parado em uma posição programada.

- Paralisação para economia

Um comando de paralisação para um dos subsistemas pode ser ativado automaticamente se a área não estiver sendo usada por um período de tempo que foi localmente fixado no sistema de administração. Se nenhuma atividade ocorrer em quaisquer dos transportadores, e se os transportadores estiverem vazios, o Sistema de Bagagens parará ainda levando em consideração o procedimento lógico (parando da entrada (check-in) para a saída).

Este tipo de modo é para eliminar desgaste desnecessário do equipamento e minimizar custos funcionais relacionados ao consumo de energia.

- Paralisação por falha

Se uma falha, automaticamente detectada, exigir desligar uma parte do equipamento (transportador ou máquinas de inspeção, por exemplo) o equipamento defeituoso é parado automaticamente e o Sistema de Operação e controle de bagagens será informado.

Se for preciso, os equipamentos que estão acima são desligados cumulativamente. Serão carregados os equipamentos que estão abaixo pelos que estão obstruindo o resto da operação e as bagagens são transferidas para os destinos.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	48 / 107	3

O local da falha aparecerá e para o novo start do equipamento se aplica os procedimentos definidos no start-up (sinalizando, iniciando e controlando o sistema, etc.).

- Parada de emergência

Se uma parada de emergência é descoberta, todo o equipamento dentro da área coberta pela parada de emergência parará automaticamente, e o Sistema de Operação e controle de bagagens será informado.

Um re-começo pode ser executado, se necessário, depois de intervenção na bagagem pelos manipuladores.

O STMB será dividido em várias áreas de Parada de Emergência. A zona de influência de uma Parada de Emergência, assumindo que uma Parada de Emergência parará todo o equipamento visível deste ponto, será submetida à aprovação do Engenheiro.

- Alarme de incêndio.

No caso de fogo, a informação de alarme de incêndio é determinada pelo Sistema de Alarme de Incêndio para o Sistema de Bagagens antes do fechamento das portas corta fogo.

Então a Operação é paralisada automaticamente e imediatamente.

Depois de um intervalo de 10s (parâmetro), a porta corta fogo será fechada pelo Sistema de Incêndio.

3.5.3. Supervisão Técnica/Manutenção

A Supervisão Técnica consiste no controle da boa operação das instalações e seus elementos periféricos. Emite um alerta no caso de descontrole e ajuda à diagnose destes.

O Técnico de Supervisão e de Manutenção executa as seguintes tarefas:

- Supervisiona o estado operacional do equipamento dentro de toda extensão;
- Gerenciamento de Alarme;
- Ajusta o modo operacional para todo o Sistema de Bagagens, ou parte deste (modo normal, modo de manutenção)
- Ajuda de diagnose no caso de problema;
- Programa a manutenção preventiva;
- Informa operação de manutenção;
- Emite diário;
- Relatórios técnicos e estatísticos para acompanhar o desempenho do Sistema.

3.5.4. Supervisão de Segurança

A Supervisão de Segurança consiste no controle da boa operação das funções de segurança (inspeção raios-X, estado da porta anti-intrusão...).

As funções principais da Supervisão de Segurança são:

- Supervisionar a disponibilidade do dispositivo HBS;
- Supervisionar a presença de Operador de Segurança;
- Administra periodicamente a operação de teste das bagagens;
- Autoriza o acionamento (partida) do Sistema de Bagagem que inicia quando todas as condições de segurança são verificadas;
- O Supervisor de Segurança permitirá o acionamento do Sistema de Bagagem de acordo com os resultados do teste de segurança dos dispositivos de inspeção. O teste é monitorado pela supervisão do Sistema de Inspeção Automático de Bagagens para cada máquina;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	49 / 107	3

- Autorização também será feita de acordo com a presença de Operadores de Segurança registrados pelo Sistema de Inspeção Automático de Bagagens;
- Status dos equipamentos de segurança e a presença dos Operadores de Segurança são monitorados permanentemente pelo Supervisor de Segurança. São disponibilizadas informações pelo Sistema de Inspeção Automático de Bagagens e exibidas no display diagramas, junto com o fluxo das bagagens;
- Monitora o desempenho do Operador de Segurança;
- Registra e analisa as estatísticas de segurança;
- Informa estado de falha ao sistema de Gerenciamento de Operações das esteiras.

3.5.5. Meios

A característica principal do Sistema de Inspeção Automático de Bagagens é a faculdade para prover informação clara sobre os eventos técnicos a serem processados. Também é útil para ajudar a prevenir a ocorrência de defeitos.

Para executar as tarefas, os Supervisores fazem uso:

- Diagramas (global ou detalhado) exibindo o estado dos vários elementos dentro do sistema usado para descobrir os maus funcionamentos (relatório de alarmes); Eles devem exibir em vários níveis de detalhe de acordo com a falha funcional;
- Controle e comando que age no modo de operação dos sistemas automatizados;
- Gestão do Alarme: no caso de falha, a supervisão deverá proporcionar para o Supervisor uma Interface do usuário eficiente em termos de administração de alarmes, como por exemplo, a procura para o primeiro alarme em uma cascata de alarmes. Todos os eventos de alarme devem ser arquivados;
- A supervisão arquiva todos os eventos significantes relativos à operação do sistema por um período de vários meses;
- A localização do evento deve ser feita facilmente pelo uso combinado de diagramas sinópticos (com os sucessivos níveis de detalhes) e os monitores de CCTV;

3.6. Características Elétricas Gerais

3.6.1. Motores de Tração

- Os motores de tração serão de corrente alternada e do tipo adequado ao equipamento, 60HZ, 380 V trifásicos.
- Suportarão quedas de tensão e até 10% do valor nominal durante 60 segundos, sem prejudicar o desempenho das esteiras.
- Os motores serão selecionados para a condição de operação contínua com carga e velocidade nominais, sem exceder aos limites de elevação de temperatura estabelecidos para a classe de isolamento e de potência nominais.
- Todos os motores de tração terão isolamento classe B ou superior, invólucros com grau de proteção IP-44 ou superior, conforme a norma P-NB-201 da ABNT e dotados de dispositivos de lubrificação automática dos mancais.

3.6.2. Quadros de Alimentação e Comando

Os quadros de alimentação e comando, que serão fornecidos pela CONTRATADA, serão instalados na área de serviço, dos sistemas de embarque e desembarque de bagagens.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	50 / 107	3

Terão grau de proteção IP-54 e serão providos, no mínimo, dos seguintes dispositivos de proteção, comando e sinalização:

- Disjuntor termomagnético ou fusíveis tipo Diazed de alta capacidade de interrupção, conjugado com relés térmicos ajustáveis para corrente nominal do motor, atuando sobre o contator principal.
- Chave contadora para partida e parada.
- Relé de proteção contra falta de fase.
- Dispositivo automático para partida com tensão reduzida (se necessário).
- Botoeiras tipo "Push button" para partida e parada.
- Sinaleiros luminosos providos de lentes verde e vermelha, para as condições "ligado" e "desligado".

As caixas de ligação serão à prova de umidade, gases e poeira.

3.6.3. Comando, Controle e Supervisão

- Todos os movimentos executados pelas esteiras e carrosséis serão comandados por painéis de controle que possuam uma filosofia racional e inteligente, utilizando recursos eletrônicos modernos capazes de promover a melhor segurança, a menor possibilidade de vandalismo e o maior conforto operacional através de programas lógicos que determinem as ações a serem cumpridas em respostas aos comandos acionados pelos operadores.
- Painel de controle, constituído de controlador lógico programável - CLP padrão industrial aberto estabelecerá uma supervisão integral das esteiras e carrosséis emitindo informações locais ao operador, bem como disponibilizá-las ao sistema de gerenciamento de utilidades e energia do Aeroporto, através da interface serial do CLP, para interligação em rede RS 485, com os seguintes pontos de informações:

Por Carrossel:

- Falta/presença de tensão no circuito de alimentação.
- Equipamento ligado.
- Sobrecarga no motor.
- Dois (02) pontos de reserva, para utilização futura

Por Esteira:

- Falta/presença de tensão no circuito e alimentação.
- Equipamento ligado.
- Sobrecarga no motor.
- Dois (02) pontos de reserva, para utilização futura.

Nota: O painel de controle permitirá atuação/programação pelo operador, no local através de um terminal portátil, tipo industrial (não incluso neste fornecimento).

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	51 / 107	3

4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

4.1. Disposição Geral

A fabricação dos transportadores estará rigorosamente dentro dos padrões de projeto e de acordo com as presentes Especificações Técnicas. As técnicas de fabricação e a mão-de-obra a serem empregadas, serão compatíveis com as normas mencionados, na sua última edição.

A CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO casos de erros e/ou omissões relevantes nestas Especificações Técnicas, solicitando instruções antes de iniciar a fabricação.

Todas as peças usinadas que fazem parte de mecanismos, engrenagens, etc., e, em geral, todas as peças móveis serão tão intercambiáveis quanto possível e permitirão fácil montagem no equipamento correspondente.

Se forem efetuadas modificações no equipamento durante a fabricação ou a montagem, tais modificações deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, e posteriormente executadas em todos os equipamentos do mesmo tipo.

A CONTRATADA conservará durante um prazo mínimo de 10 (dez) anos, sem ônus para a FISCALIZAÇÃO, todos os projetos e dispositivos de fabricação e todas as informações de projeto capazes de auxiliar na execução de consertos ou em eventuais substituições de peças do equipamento.

4.1.1. Conservação de Energia Elétrica

Em todo o processo de fabricação, serão utilizados componentes e equipamentos elétricos de melhor rendimento disponíveis no mercado, atentando-se para o parâmetro custo/benefício, visando racionalizar o consumo de energia elétrica.

4.2. Materiais

Todos os materiais empregados na fabricação do equipamento serão novos e de qualidade, composição e propriedade adequados aos propósitos que se destinam para um regime de serviço de 24 horas por dia, ininterruptos, e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticas usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas ABNT, ASTM, ASME onde aplicáveis, ou outras equivalentes aprovadas e reconhecidas internacionalmente. Sempre será dada preferência pelas normas ABNT. Os materiais serão especificados nos documentos da CONTRATADA.

4.3. Lubrificação

Os equipamentos mecânicos estarão dotados de adequados sistemas de lubrificação, a óleo ou graxa, para as articulações, mancais, redutores, engrenagens e outros elementos móveis, com facilidade para permitir prontos acessos a esses pontos sem requerer desmontagens.

A CONTRATADA considerará no projeto dos passadiços e escadas, para acesso às partes elevadas, facilidades para serem efetuadas as lubrificações e manutenção.

Serão utilizados somente lubrificantes encontrados no mercado brasileiro.

O número de tipo e graus de lubrificantes será o mínimo possível, de modo a facilitar a armazenagem e a aplicação. A CONTRATADA fornecerá os lubrificantes necessários à primeira lubrificação de todos os equipamentos mecânicos.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	52 / 107	3

4.4. Soldagem

Serão aplicados à soldagem os seguintes procedimentos:

O projeto e os procedimentos de soldagem dos equipamentos em geral estarão de acordo com a norma “AWS D1. 1 - Structural Welding code”, ou norma equivalente.

A CONTRATADA será responsável pela qualidade dos trabalhos de soldagem.

Todas as junções soldadas sujeitas a tensões de trabalho críticas serão submetidas a ensaios por métodos não destrutivos aprovados conforme as Normas ABNT, ASTM ou ASME, a expensas da CONTRATADA, se solicitado.

Os ensaios não destrutivos serão certificados conforme definido pela ABNT.

4.5. Quadros

4.5.1. Generalidades

Os equipamentos de comando e controle serão firmemente montados em quadros rígidos de chapa de aço que satisfaçam aos requisitos da Norma ANSI C37. 20, de tipos e graus adequados à instalação, sendo o invólucro mínimo aceitável, o industrial à prova de poeira do tipo IP-54.

Os motores serão providos, no mínimo, de proteção térmica de sobrecorrente ajustável, contra curto-circuito, em todas as fases, e relés de proteção contra falta de fase, quando trifásico.

4.5.2. Construção

Os quadros terão as seguintes características:

Serão auto-sustentáveis e completamente fechados por chapas de aço especialmente selecionadas pelo seu acabamento plano e liso, de espessura não inferior a 2 mm.

As faces externas estarão isentas de rugosidade, rachaduras, massas e manchas, e não serão furadas ou soldadas para fixação de condutores ou equipamento, onde tais furos ou fixações sejam visíveis externamente.

As extremidades verticais de painéis adjacentes terão uma separação não superior a 0,8 mm. As chapas dos painéis não estarão afastadas mais do que 1,6 mm do plano verdadeiro. Painéis, guarnições, portas e armações terão acabamento de modo a apresentar boa aparência quando montados.

Para evitar o empeno dos painéis, todos os equipamentos serão suportados por meio de reforços montados na parte posterior.

Todos os parafusos e pinos usados para montar equipamentos em painéis serão fornecidos com arruelas ou dispositivos similares.

Os quadros serão aparafusados, na parte inferior, a vigas “U” que com perfis e cantoneiras tornarão rigidamente unido todo conjunto, de modo a formar uma estrutura auto-suportante.

As dobradiças das portas serão do tipo invisível e deverão permitir que estas sejam abertas em ângulo não inferior a 105 graus a partir da posição fechada. Quando necessário, serão previstos batentes ou travas para limitar o curso da porta e assim evitar danos às dobradiças e aos equipamentos adjacentes. A distância entre a extremidade da porta, quando a mesma se encontrar fechada, e o painel adjacente será uniforme e não exceder a 3 mm.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	53 / 107	3

Cada porta será provida de um trinco e uma maçaneta tipo “T” e de uma fechadura com chaves extraíveis, tanto na posição aberta quanto na fechada.

As fechaduras de todos os quadros terão chaves similares, de mesmo segredo, sendo fornecidas duas (02) chaves por fechadura.

As dobradiças, assim como as partes móveis em que a pintura possa descascar ou ser arranhada, serão de metal não ferroso como latão ou bronze, ou de aço inoxidável. Os pinos e arruelas das dobradiças serão de aço inoxidável.

Serão providos de ventilação, sendo que as aletas não prejudicarão sua aparência. Todas as aberturas para ventilação serão cobertas internamente com telas de reticulado fino, feitas de metal resistente à corrosão, a fim de impedir a entrada de insetos ou de partículas.

4.5.3. Arranjo e Montagem dos Equipamentos

Os componentes, instrumentos e outros dispositivos, assim como todos os barramentos e derivações de barramento, serão dispostos de modo a manter a seqüência de fases A-B-C da esquerda para a direita, de cima para baixo e da parte da frente para a de trás, quando o quadro for visto de frente.

Os barramentos, derivações de barramentos e ligações em corrente contínua, serão dispostos de modo a manter as polaridades positivo-negativo da esquerda para a direita, de cima para baixo e da parte da frente para a parte de trás, quando o quadro for visto de frente.

Instrumentos e outros dispositivos para controle de um mesmo equipamento serão simétrica e esteticamente agrupados nos quadros.

A CONTRATADA será responsável por um projeto completo e integrado, baseado na sua prática estabelecida e coordenado com as características do equipamento a ser controlado e protegido.

O arranjo dos quadros e a disposição dos componentes estarão sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As aberturas previstas nos painéis, para montagem de dispositivos no campo ou para instalações futuras, serão cobertas com tampas facilmente removíveis.

Todos os dispositivos montados no interior dos quadros serão completamente acessíveis para fins de manutenção ou reposição. O equipamento será disposto de modo a permitir que quaisquer peças defeituosas possam ser facilmente substituídas.

Serão previstos meios para que a manutenção de rotina e os ajustes possam ser feitos sem remoção dos dispositivos.

Os ensaios serão realizados sem que seja necessária qualquer modificação na fiação.

Os relés e contatores serão montados de modo que sua operação não seja prejudicada nem por vibrações nem pela temperatura.

4.6. Barramentos

Os barramentos serão rígidos, fabricados em cobre eletrolítico de alta condutividade. A capacidade de resistência térmica e mecânica dos barramentos será tal, que estes possam suportar as correntes de curto-círcuito de 40KA, por 30 ciclos.

Os isoladores e suportes dos barramentos serão preferencialmente de epóxi e terão resistência mecânica suficiente para suportar, sem danos, os esforços produzidos pela corrente de curto-círcuito.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	54 / 107	3

Os espaçamentos entre isoladores, suportes de uma mesma barra ou conjunto de barras paralelas para a mesma fase, serão calculados de forma que para o caso de maior curto circuito previsto, as barras suportem, sem deformações permanentes, qualquer esforço provocado.

As conexões em barras serão revestidas em prata para que obtenham baixa resistência e bom contato elétrico, e serão isoladas por meio de luvas de vinil. O barramento principal será isolado com luvas termoplásticas de alta resistência e altamente dielétricas.

Cada seção de barramento estará apoiada em pelo menos 02 (dois) suportes, para manter seu alinhamento.

Uma barra de terra em cobre eletrolítico estar-se-á por todo o quadro. Cada extremidade da barra será dotada de terminal para conexão de cabo de cobre nu de seção transversal de 67 mm² a 107 mm² (2/0 a 4/0 AWG).

A barra de terra e seus respectivos conectores serão capazes de conduzir por um período de 0,5 segundos a corrente nominal de curto-círcuito do componente de maior capacidade de curto-círcuito.

Para os pontos de conexão entre a barra de terra e o conjunto, qualquer película não condutora será removida de forma a assegurar a boa continuidade elétrica no contato.

Todos os componentes complementares, tais como instrumentos, relés, etc. estarão devidamente aterrados.

Todos os conectores terminais necessários para cabos destinados a ligações externas fazem parte deste fornecimento.

4.6.1. Barramento para 380 V

- Classe de tensão: 600 V
- Tensão aplicada durante 1 minuto, com freqüência nominal a seco: 2,2 kV
- Distância mínima entre barramentos nus: 51 mm
- Distância mínima entre barramentos nus e partes metálicas: 26 mm

4.6.2. Barramentos para Tensões Inferiores a 250 V

Para barramentos em tensões inferiores a 250 V, suas características estarão enquadradas na Norma NEMA PB-1 na sua edição mais recente no que esta complete a Norma ANSI-37.20.

4.7. Disjuntores em Caixa Moldada C.A.

4.7.1. Disjuntores em 380 e 220 Vca

Os disjuntores aqui especificados serão para instalação abrigada, do tipo caixa moldada “bolton-on”, disparo livre, sem fusível limitador, operação manual em tensão nominal de 380 V (tipos plug-in) e 220 V (tipos bolt-on), projetados com os requisitos gerais delineados abaixo e em conformidade com as normas NEMA AB.1 e ABNT-EB-186 nas suas mais recentes edições.

Está previsto disparador para evitar extração ou inserção de disjuntores “plug-in”, quando este estiver fechado.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	55 / 107	3

Os disjuntores terão as seguintes características:

- Classe de isolamento: 600 V;
- Tensão nominal, rms: 380 ou 220 V;
- Tensão máxima em operação: 500 ou 250 V;
- Freqüência nominal: 60HZ;
- Corrente nominal em regime permanente, rms conforme necessário;
- Corrente de interrupção nominal, simétrica, rms: 30 kA;
- Tempo máximo de interrupção: 1,5 ciclos;
- Vida mecânica e elétrica mínima de operação conforme NEMA AB.1;
- Ciclo de operação nominal: 0-2 min;

Estarão equipados com os seguintes acessórios:

Unidade de disparo para proteção de sobrecarga constituída de elemento térmico bimetálico de tempo inverso retardado e para proteção contra curto-círcuito, constituída de elemento magnético instantâneo. O elemento térmico bimetálico possuirá compensação da temperatura de até 50° C;

Dois jogos de contatos auxiliares do tipo “change-over” para indicação da posição do disjuntor, dimensionados para a tensão padrão de controle selecionada, para 10 A em regime contínuos e 0,5 A para abertura com $L/R < 40 \text{ ms}$;

Contato auxiliar para alarme quando o disjuntor for disparado em condições de curto-círcuito e/ou sobrecarga, dimensionado, para 10 A em regime contínuo e 0,5 A para abertura com $L/R < 40 \text{ ms}$.

Quando utilizados em conjuntos de partida de motores, não possuirão o elemento térmico (bimetálico) para disparo retardado.

Elemento magnético de disparo estará dimensionado para todas as características e funcionamento do motor e em conformidade com as condições estabelecidas pelo National Electrical Code (NEC).

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir que sejam efetuados todos os ensaios de rotina e que sejam fornecidos os certificados dos ensaios de tipo para os disjuntores conforme especificado na Norma NEMA AB.1.

4.8. Contatores

4.8.1. Contatores em 380 Vca

- Os contatores aqui especificados serão magnéticos tripolares, a seco, classe de isolamento 600 V, para tensão nominal de 380 V e tensão máxima de operação de 500 V, freqüência nominal de 60 ou 50HZ.
- Terão uma capacidade mínima de condução de corrente, em regime contínuo de 115% da corrente à plena carga do equipamento comandado e não inferior a 20 A.
- Terão uma vida mecânica mínima de dez milhões (10.000.000) de operações e uma vida elétrica mínima de um milhão (1.000.000) de operações para categoria de utilização AC3, como definido na Norma IEC-158.1.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	56 / 107	3

- Suportarão uma tensão de 110% de sua tensão nominal, em regime contínuo, sem que haja danos à bobina e atracarão com 85% de sua tensão nominal.
- A tensão de desenergização da bobina do contator será inferior a 75% da tensão nominal da bobina.
- Serão providos de no mínimo, quatro (04) contatos auxiliares reversíveis a serem ajustados na obra, sendo 2 NA e NF, com capacidade de condução de corrente de 10 A em 125 Vcc e 0,5 A de interrupção para circuito indutivo L/R < 40 ms.
- Serão capazes de suportar uma corrente de curto-circuito igual à corrente de interrupção do disjuntor de retaguarda e durante o tempo necessário para que o disjuntor dispare.
- Serão construídos de modo que, facilmente, possa ser feita, na obra, a substituição das bobinas e os contatos auxiliares.
- Serão efetuados todos os Ensaios de rotina, conforme especificado na Norma IEC-158.1.
- Serão fornecidos com placa de características, contendo, no mínimo, as seguintes informações:
 - Nome do fabricante ou marcas registradas;
 - Tipo e número de identificação do fabricante;
 - Classe de tensão;
 - Capacidade de condução de corrente em regime contínuo;
 - Freqüência nominal;
 - Tensão nominal da bobina;

4.8.2. Contatores em 220 Vca

- Os contatores aqui especificados serão magnéticos tripolares, a seco, classe de isolamento 600 V, para tensão nominal de 220 V e tensão máxima de operação de 250 V, freqüência nominal de 60 ou 50 Hz.
- Terão uma vida mecânica mínima de dez milhões (10.000.000) de operações e uma vida elétrica mínima de um milhão (1.000.000) de operações para categoria de utilização A 13 (IEC-158.1).
- Suportarão uma tensão de 100% de sua tensão nominal, em regime contínuo, sem que haja danos à bobina e atracarão com 85% de sua tensão nominal.
- A tensão de desenergização da bobina do contator será inferior a 75% da tensão nominal da bobina.
- Serão providos de, no mínimo, quatro (04) contatos auxiliares reversíveis a serem ajustados na obra, sendo 2 NA e 2NF, com capacidade de condução de corrente de 10 A em 125 Vcc e 0,5 A de interrupção para circuito indutivo L/R < 40 ms.
- Serão capazes de suportar uma corrente de curto-circuito igual à corrente de interrupção do disjuntor de retaguarda e durante o tempo necessário para que o disjuntor dispare.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	57 / 107	3

- Serão construídos de modo que, facilmente, possa ser feito na Obra à substituição das bobinas e dos contatos auxiliares.
- Serão fornecidos com placa de características contendo, no mínimo, as seguintes informações:
 - Nome do fabricante ou marca registrada;
 - Tipo e número de identificação do fabricante;
 - Classe de tensão;
 - Capacidade de condução de corrente em regime contínuo;
 - Freqüência nominal;
 - Tensão nominal da bobina;

4.9. Transformadores de Controle

Os transformadores de controle serão do tipo seco, com carcaça em resina sintética, monofásicos, potencial constantes, construídos de acordo com a Norma ANSI C-89.1 e possuirão as seguintes características:

- Classe de isolamento: 600 V
- Tensão primária nominal: 380 ou 220 V
- Freqüência nominal: 60Hz
- Terão uma potência mínima em regime contínuo de 50 VA, mas basicamente atenderão a todo o consumo do circuito de controle, não sendo admitido nenhum fator de diversidade.
- Serão protegidos no primário por disjuntores bipolares do tipo caixa moldada, tensão nominal 380 ou 220 V.
- No secundário terão um dos condutores aterrados e outro protegido por fusível do tipo "Diazed".
- Serão fornecidos com placa de características, contendo no mínimo as seguintes informações:
 - Nome do fabricante ou marca registrada;
 - Tipo e número de identificação do fabricante;
 - Freqüência nominal;
 - Tensões primárias e secundárias nominais;
 - Potência.

4.10. Anunciadores (Interfaces Homem / Máquina)

Os anunciadores serão projetados obedecendo às seguintes características:

- Todos os quadros serão providos de sinalizadores óticos locais que indicarão as condições anormais de operação e as ocorrências de falhas dos equipamentos controlados.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	58 / 107	3

- Todos os contatos adicionais, inclusive os de reversa, serão ligados aos blocos terminais dos quadros.
- Os quadros de sinalizadores serão do tipo com janelas iluminadas. Os conjuntos serão a prova de pó, apropriados para montagem embutida em painel de chapa de aço, com conexões traseiras.

4.10.1. Eletrodutos Rígidos

- Todos os eletrodutos serão de aço carbono, conforme norma ABNT NBR-5598, sem costura, livre de rebarbas, tamanho nominal mínimo de 20 mm, classe média, galvanizada à quente, com rosca a gás, em barra de 3 metros.
- A bitola mínima de eletrodutos permitida é 19,2 mm (3/4 ").
- Todos os acessórios de eletrodutos e/ou caixas de derivação serão do tipo fundido, galvanizados, com furações rosqueadas para eletrodutos. As tampas serão de metal fundido com juntas de vedação.
- Os eletrodutos serão montados expostos e quando possível, instalados e percursos horizontais e verticais.

4.10.2. Chaves de Fim de Curso

- As chaves de fim de curso serão para serviço pesado similar ao tipo usado em metalurgia, e deverão estar encerradas em caixa reforçada, estanque ao pó e a umidade.

4.10.3. Componentes Elétricos Auxiliares

- Os componentes elétricos a serem montados nas botoeiras dos quadros de comando, bem como nos painéis elétricos serão blindados e à prova de umidade

4.11. Tratamento das Superfícies

4.11.1. Geral

- Todas as peças metálicas do equipamento serão fornecidas pintadas. As partes ou peças de aço expostas ao tempo e não condutoras, onde a pintura não for tecnicamente recomendável, serão galvanizadas a fogo. Todas as superfícies usinadas, que não receberem pintura, serão transportadas e armazenadas cobertas de graxa ou de outra proteção antioxidante, facilmente removível antes da montagem, por um solvente comercial adequado.

4.11.2. Limpeza

- Todas as superfícies a serem pintadas serão preparadas de acordo com o seguinte procedimento:
- Remoção de respingos de soldas e crespas, por meio de esmeril e/ou politrizes sendo, em seguida, eliminadas todas as rebarbas e bordas das mesmas;
- Limpeza total de qualquer sujeira e outras impurezas das superfícies por meio de solventes adequados.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	59 / 107	3

4.11.3. Pintura na Fábrica

- Serão aplicadas duas demãos de pintura de base utilizando Primer à base de cromato de zinco em veículo alquídico apresentando espessura mínima de 40 micra com a película seca.
- A aplicação final de duas demãos de pintura de acabamento utilizando esmalte sintético apresentando espessura mínima de 40 micra, com a película seca.
- A pintura de acabamento será na cor preto fosco.
- A CONTRATADA incluirá tinta de acabamento e de base do mesmo tipo usado na fábrica em quantidade suficiente para eventuais retoques a serem feitos no campo.

4.11.4. Galvanização

- Cantoneiras e chapas a serem galvanizadas serão executadas a quente de acordo com a Norma ASTM A-123 ou equivalente. Em perfis e chapas, a zincagem de partes rosqueadas, cantos de raio maiores que 238 mm suportarão quatro imersões no ensaio de Preece, de acordo com Norma NBR-7400.
- Parafusos, porcas, arruelas, contrapesos e ferragens similares serão zincadas a quente, de acordo com a Norma ASTM-A-153 ou equivalente, ou ainda zincadas eletroliticamente devendo suportar ainda seis imersões no ensaio de Preece, de acordo com a Norma NBR-7400.

4.11.5. Alternativas

- A CONTRATADA submeterá a aprovação da FISCALIZAÇÃO o processo de tratamento de superfícies, normalmente empregado na fabricação do equipamento, desde que tal processo seja equivalente aos procedimentos acima citados.

4.12. Placas de Identificação

4.12.1. Placas Principais de Equipamento

- As placas de identificação principais serão feitas de aço inoxidável de características a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, com os dizeres em língua portuguesa gravados em baixo relevo, sem rasuras ou alterações nas gravações das placas.
- Pesos e dimensões serão representados em unidades do Sistema Internacional de Unidades.

4.12.2. Placas Complementares

- Plaquetas e/ou etiquetas de identificação dos acessórios instalados nos equipamentos serão de acrílico com fundo na cor branca e as legendas de cor preta. As plaquetas poderão ser afixadas, coladas ou parafusadas.
- A CONTRATADA submeterá os dizeres à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	60 / 107	3

4.13. Componentes

4.13.1. Réguas Terminais

- Todas as conexões externas a equipamentos fornecidos por terceiros, serão feitas através de réguas terminais. Serão do tipo moldado, com barreiras entre bornes adjacentes.
- As réguas terminais serão de alta qualidade, resistentes a impactos e que assegurem boa fixação, mesmo quando sujeitas a vibração. Possuirão marcas de identificação visíveis em cada terminal, de acordo com o fornecimento básico e os diagramas esquemáticos e de fiação.
- Os terminais de reserva serão incluídos na quantidade de aproximadamente 20% de cada tipo de terminal usado, porém nunca inferior a cinco terminais sobressalentes em cada réguas terminal.

4.13.2. Fiação

- Todos os condutores serão flexíveis, apropriados às características da instalação, formados por fios de cobre eletrolítico de têmpora mole, sem emendas, isolados com composto termoplástico (PVC) de tipo antichama não propagante e auto-extinguível ao fogo, classe mínima de isolamento de 1 KV para alimentação e 750V para distribuição, sendo que em regime permanente, as temperaturas nos condutores serão compatíveis com a corrente a ser transportada. A seção mínima de qualquer condutor será de 4,0 mm².
- Os grupos de fios e cabos serão amarrados com braçadeiras de plástico.
- Toda a fiação será protegida por canaletas de plástico vazado com tampa removível.
- Quanto à codificação de cores de fiação a CONTRATADA obedecerá às seguintes prescrições:

Circuitos de Tensão associados a Transformador de Potencial

- Fase A - Condutor Preto;
- Fase B - Condutor Vermelho;
- Fase C - Condutor Azul;
- Neutro - Condutor Branco; Terra: Condutor Verde

Circuitos de Correntes associados a Transformador de Corrente

- Fase A - Condutor Preto com luva plástica Verde;
- Fase B - Condutor Vermelho com luva plástica Verde;
- Fase C - Condutor Azul com luva plástica Verde;
- Neutro - Condutor Branco com luva plástica Verde;

Circuitos de Corrente Alternados associados à Alimentação de Força em B.T.

- Pólo Fase - Condutor Preto com luva plástica da cor da fase (Preto) (Vermelho) (Azul);
- Pólo Neutro - Condutor Preto com luva plástica Verde e Amarela;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	61 / 107	3

Condutores de Corrente alternada associados a Comando, Sinalização e Alarmes

- Pólo Fase - Condutor Cinza com luva plástica Preta;
- Pólo Neutro - Condutor Cinza com luva plástica Branca;

Circuitos de Corrente Contínua associados a Comando, sinalização e Alarme

- Pólo Positivo - Condutor Cinza com anilha Vermelha (+);
- Pólo Negativo - Condutor Cinza com anilha Preta (-);

Circuitos de Corrente Contínua associados às Saídas de Transdutores

- Pólo Positivo e pólo Negativo - Condutor Cinza com luva plástica Verde;

Circuitos de Desligamento

- Desligamento - Condutor Cinza com luva plástica Vermelha;
- Demais circuitos - Condutores Cinza;
- Além da codificação de cores prevista acima, os condutores serão marcados individualmente, nas suas extremidades, por meio de anilhas plásticas com inscrições indelevelmente gravadas contendo a identificação do terminal ao qual será conectado.

4.13.3. Tomadas

- Em cada quadro serão instaladas, internamente, uma tomada trifásica e uma tomada monofásica universal, circuitos independentes para pequenos reparos e manutenções.

4.13.4 Fusíveis

- Os fusíveis serão do tipo “Diazed” ou “NH” da Siemens ou similar, totalmente intercambiáveis com esses, inclusive usando o mesmo dispositivo para extração e ajuste do anel.

5. MONTAGEM, INSPEÇÃO E ENSAIOS

5.1. Roteiro de Inspeção

Até trinta dias após a data de assinatura do Contrato, a CONTRATADA enviará a FISCALIZAÇÃO para aprovação, um programa de inspeções que serão realizadas, indicando local de realização, data de início da atividade e tempo previsto de duração.

A FISCALIZAÇÃO será notificada com trinta (30) dias de antecedência dos testes a serem realizados.

A CONTRATADA enviará à FISCALIZAÇÃO, dentro de dez (10) dias após o término de cada inspeção, seu relatório oficial sobre a mesma.

Qualquer equipamento somente será embarcado após seu relatório de inspeção ter sido aprovado pela FISCALIZAÇÃO, sendo que esta terá cinco (05) dias após a recepção do relatório, para se pronunciar a respeito do mesmo.

Caso a FISCALIZAÇÃO não se pronuncie no prazo, a CONTRATADA embarcará os equipamentos sob a total responsabilidade da FISCALIZAÇÃO.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	62 / 107	3

A FISCALIZAÇÃO, após o recebimento do programa de inspeções, irá definir aqueles que deverão ser acompanhados por fiscais da CONTRATANTE, especialmente aqueles que forem realizados fora do sitio aeroportuário.

A dispensa de acompanhamento de fiscais da CONTRATANTE não libera a CONTRATADA da realização dos testes e envio dos respectivos relatórios de acompanhamento e resultados à FISCALIZAÇÃO.

5.2. Montagem, Inspeções e Ensaios na Fábrica

Serão feitas verificações dimensionais, acabamento superficial, de tensão aplicada nas fiações e quaisquer outras verificações mecânicas ou elétricas necessárias, a fim de comprovar a obediência a todas as exigências desta Especificação Técnica, a qual fará parte integrante do Roteiro de Inspeções. O que for rejeitado pelo Inspetor será reparado às expensas da CONTRATADA e submetido, novamente, aos ensaios que se aplicam.

Os aparelhos, dispositivos e cargas de ensaio a serem utilizados durante os ensaios e inspeções, serão fornecidos pela CONTRATADA. Assim, a mesma comprometer-se-á a colocar à disposição, para uso durante os ensaios e inspeções, os aparelhos ou dispositivos especiais necessários aos ensaios.

O custo decorrente de qualquer exigência deste item será suportado pela CONTRATADA, ressalvando-se as indicações claras em contrário.

Atrasos decorrentes dos tempos gastos nos ensaios e inspeções na fábrica, por motivos imputados a CONTRATADA e aqueles decorrentes de rejeições do inspetor, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

A inspeção efetuada na fábrica não implicará na diminuição da responsabilidade da CONTRATADA. Os componentes que tiverem que ser reparados, serão por conta da mesma dentro dos prazos previstos para a fabricação.

A montagem dos diversos componentes será completa e cuidadosa, incluindo a identificação das peças a serem montadas, com marcações em baixo relevo, de fácil identificação na obra.

A CONTRATADA executará na fábrica, todas as verificações, desmontagens e ensaios solicitados pela FISCALIZAÇÃO e tudo o mais que seja necessário para demonstrar ao Inspetor a estrita observância às especificações, o perfeito funcionamento, a qualidade e o desempenho dos equipamentos.

A CONTRATADA, pré-montará na fábrica, um trecho completo de esteira para permitir um ensaio de funcionamento.

Comprovada a existência de falha ou falhas em qualquer equipamento, a CONTRATADA efetuará as correções necessárias, submetendo-se novamente a todos os ensaios o equipamento em causa sem ônus para FISCALIZAÇÃO.

Os equipamentos serão inspecionados na fábrica com base nos desenhos aprovados, podendo ser submetidos aos ensaios discriminados a seguir.

5.2.1. Esteiras

- Verificação de conformidade dos vários componentes com os desenhos aprovados.
- Verificação de operação eletromecânica dos componentes, se necessário
- Verificação de condições inseguras e de excessivos níveis de vibração e de ruídos.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	63 / 107	3

5.2.2. Conjunto de Quadros

Ensaios de Rotina

- Todos os ensaios de rotina aplicáveis aos quadros especificados, previstos na seção 5.3 da Norma C3720 da ANSI serão executados em todos os quadros.

Relatórios

- Os relatórios de ensaios dos quadros serão incluídos no fornecimento.

5.3. Montagem no Campo

A montagem será realizada de acordo com as melhores práticas de montagem existentes e de acordo com a prática e experiência da CONTRATADA, e de acordo com as marcações feitas na fábrica.

Os equipamentos enviados da fábrica como unidades completas serão verificados, reajustados e realinhados antes da instalação final.

Para realização dos trabalhos acima citados, a CONTRATADA seguirá o cronograma de montagem a ser estabelecido em comum acordo entre a mesma e a FISCALIZAÇÃO.

Serão aplicadas as Normas NB-129 da ABNT bem como verificadas todas as características de funcionamento exigidas nesta Especificação Técnica nos desenhos e catálogos de equipamentos ou de seus componentes fornecidos pela CONTRATADA.

Será verificado se todos os componentes (mecânicos ou elétricos) do equipamento trabalham em condições normais de operação, nas condições definidas naqueles documentos ou em normas técnicas aplicáveis.

5.4. Ensaios, Testes e Verificações no Campo – Comissionamento

Até trinta (30) dias corridos antes da data prevista para o comissionamento dos itens do fornecimento, a CONTRATADA enviará para apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO, um roteiro/cronograma detalhado das atividades do comissionamento.

O comissionamento será constituído da verificação dos itens abaixo, seguindo o correspondente manual de comissionamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO:

- Se todo o escopo contratado foi fornecido;
- Se todos os equipamentos e sistemas instalados possuem as características especificadas no projeto aprovado;
- Se todos os serviços foram prestados com a qualidade CONTRATADA;
- Se toda documentação “Como construído” foi entregue (AS BUILT).
- Se o treinamento foi executado conforme especificado no item correspondente das especificações técnicas.

Os trabalhos de comissionamento só serão iniciados após a conclusão satisfatória dos itens acima mencionados.

Todos os ensaios, testes e verificações no campo, integrantes do comissionamento a serem executados pela CONTRATADA, terão acompanhamento da FISCALIZAÇÃO. Portanto, a CONTRATADA providenciará um ou mais especialistas com conhecimento do sistema,

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	64 / 107	3

equipamentos e componentes e todos os demais itens do fornecimento, para supervisionar todas as tarefas que serão executadas para um perfeito funcionamento do sistema.

De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva na obra, serão submetidos aos ensaios de funcionamento em vazio, com carga nominal e com sobrecarga, conforme definidos nas especificações técnicas, normas técnicas aplicáveis e no plano de comissionamento.

Caso existam diferenças/restricções/pendências, os sistemas, equipamentos, componentes, acessórios e instalações serão prontamente reparados ou substituídos pela CONTRATADA, sem ônus à FISCALIZAÇÃO, incluindo-se os custos de reparos, embalagens, transportes, seguros, serviços, novos ensaios, etc.

O prazo para a reparação e solução das pendências e restrições será determinado pela Comissão de Comissionamento.

Nota: Independente dos resultados dos testes realizados, a CONTRATADA manterá, perfeitamente operacional, o seu sistema de qualidade interna, com pessoal devidamente qualificado para essas funções, conforme Normas vigentes no país.

5.5. Operação Assistida (Fase IV)

Após a colocação da operação do sistema, haverá um período de operação assistida (Fase IV) com 36 (trinta e seis) meses de duração, em conjunto com o pessoal designado pela CONTRATANTE, período em que todo o sistema será operado pela CONTRATADA.

A operação assistida ocorrerá no horário de operação do aeroporto, ou seja, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano.

O período de operação assistida será considerada quando todo o sistema estiver em funcionamento esteja integrado ao final da Fase III.

5.6. Período de Manutenção e Garantia (Fase IV)

Concomitante com o período de operação assistida haverá um período de manutenção e garantia de 3 (três) anos, executado pela CONTRATADA, em conjunto com pessoal designado pela CONTRATANTE, que terá a função de assistir e supervisionar o serviço de manutenção e garantia.

A operação e manutenção ocorrerá no horário integral da operação do Aeroporto (24:00 horas), com pessoal devidamente habilitado e suficiente para este fim.

O período de operação/manutenção será considerado quando todo o sistema estiver em funcionamento integrado (Fase III) e comissionado.

6. FERRAMENTAS PARA MANUTENÇÃO E PEÇAS SOBRESALENTES

Deverá ser apresentada uma lista de ferramentas necessárias à manutenção e uma lista de peças de reposição para três (03) anos de operação, com as quantidades sugeridas pela CONTRATADA e respectivos preços unitários. A FISCALIZAÇÃO se reserva ao direito de escolher os itens a serem adquiridos oportunamente. Apesar da apresentação da lista supracitada, a CONTRATADA se obrigará a fornecer todas as peças sobressalentes que se fizerem necessárias durante ao período descrito no item 5.6 sem ônus para a CONTRATANTE.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	65 / 107	3

7. EMBALAGENS

Todas as partes integrantes deste fornecimento terão embalagens adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem sob condições que envolvam embarques, desembarques, transporte por rodovias não pavimentadas. As embalagens serão adequadas para armazenagem por período de no mínimo um (01) ano, estando em condições citadas anteriormente.

A CONTRATADA adequará, se necessário, seus métodos de embalagem, a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pela FISCALIZAÇÃO ou seu representante.

As embalagens serão baseadas nos seguintes princípios:

- Terão indicações de posicionamento, de centros de gravidade, de pesos, de pontos de levantamento.
- Terão todas as embalagens numeradas consecutivamente.
- Terão uma lista do conteúdo de cada embalagem.
- Serão projetadas de modo a reduzir o tempo de carga e descarga, sem prejuízo da segurança dos operadores,
- Cada embarque será acompanhado de uma lista de volumes com descrição, dimensões e conteúdo por caminhão.

OBS: O recebimento, descarga, manuseio interno e acondicionamento no local designado, será de responsabilidade da CONTRATADA. A FISCALIZAÇÃO será responsável pela posse, guarda e adequação do local designado para o acondicionamento.

8. DOCUMENTOS A SEREM FORNECIDOS

8.1. Geral

Toda documentação técnica será elaborada em formatos padronizados pela ABNT, no tamanho máximo A1, sendo que os diagramas elétricos (unifiliares, trifiliares e esquemáticos) serão obrigatoriamente executados no formato A3.

8.2. Documentos Anexos da Proposta

A CONTRATADA anexará em sua proposta os seguintes documentos técnicos:

- Fichas técnicas preenchidas para cada tipo e classe de equipamento.
- Estudo básico do sistema como um todo, complementar a sua planilha de especificação e quantificação dos equipamentos, permitindo que seja demonstrado claramente o atendimento da exigência da redundância solicitada dentro do espaço físico disponibilizado para a instalação do sistema. Incluindo a disposição dos componentes, indicando nas vistas e nas seções as dimensões principais.
- Catálogos dos produtos
- Cronograma de implantação

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	66 / 107	3

8.3 Documentos Contratuais

A CONTRATADA apresentará para análise e aprovação os seguintes documentos técnicos dentro dos prazos aqui estabelecidos:

- Lista de documentos a serem fornecidos;
- Cronograma de fabricação;
- Desenhos dimensionais incluindo vistas frontais, laterais e seções transversais e indicando os pesos;
- Detalhes de fixação incluindo informações dos chumbadores;
- Cargas estáticas e dinâmicas;
- Desenho de disposição de todos os componentes;
- Diagramas de ligações internas;
- Desenhos das placas e plaquetas de identificação;
- Informações dos esforços permanentes e dinâmicos permissíveis aplicáveis aos terminais dos equipamentos;
- Esquema de tratamento e da pintura das superfícies;

Até sessenta (60) dias antes da entrega do primeiro equipamento:

- Duas (02) vias dos Manuais de Instrução para Montagem, Operação e Manutenção constituídos dos seguintes capítulos:

1. Dados e características do equipamento;
2. descrição funcional;
3. Instruções para recebimento, manuseio e armazenagem;
4. Instruções para montagem;
5. Instruções para operação e manutenção;
6. Lista completa de todas as ferramentas especiais e peças sobressalentes;
7. Catálogos de todos os componentes;
8. Documentos de início fabricação;

Observações:

Após o entendimento de todos os comentários decorrentes da análise da documentação, os Manuais serão entregues completos em cinco (05) vias e Arquivos Eletrônicos, até quinze (15) dias antes da entrega prevista dos equipamentos.

Todos os documentos descritivos deverão ser em português, será tolerada a utilização de notação em Inglês em diagramas e desenhos cuja legenda permita a sua identificação.

Todas as telas do sistema de gestão, de operação e manutenção, deverão ser elaboradas em português.

8.4. Características Técnicas Garantidas

8.4.1. Ficha Técnica de Equipamentos

Deverão ser incluídas as respectivas fichas técnicas dos equipamentos ofertados.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	67 / 107	3

9. GARANTIA

A CONTRATADA garantirá o perfeito funcionamento dos sistemas de embarque e desembarque de bagagens, e de cada um dos equipamentos previstos no escopo do fornecimento por um período de trinta e seis (36) meses a contar do seu Comissionamento e aceitação pela FISCALIZAÇÃO.

Os períodos de garantia serão sempre suspensos, a partir da constatação de defeito pela FISCALIZAÇÃO até efetiva correção do mesmo pela CONTRATADA e aceitação pela FISCALIZAÇÃO.

Na hipótese de substituições de peças, componentes e equipamentos, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pela FISCALIZAÇÃO da peça, componente ou equipamento novo.

A garantia aqui prestada cobre quaisquer defeitos provenientes de quaisquer erros ou omissões da CONTRATADA, em especial, decorrentes do erro de concepção de projeto, de matéria prima, de fabricação, de montagem de coordenação técnica e administrativa.

Esta garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do desgaste normal; do uso anormal dos equipamentos; de carga excessiva, produtos não compatíveis para transporte com as esteiras, de influência de ação química ou eletroquímica; de fundações e/ou serviços de obras civis inadequados e de outras razões fora do controle da CONTRATADA.

Esta garantia se estende também a todos os serviços e fornecimentos efetuados nos equipamentos fornecidos, em função da própria garantia, tais como de rodas, rolamentos e roletes do tipo de vida útil de 50.000 horas.

E função da garantia prestada, a CONTRATADA se obriga, a substituir as peças defeituosas ou repará-las, colocando os equipamentos perfeitamente de acordo com o preconizado neste fornecimento, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.

Com a finalidade de reparação dos defeitos, a FISCALIZAÇÃO, a seu critério, colocará à disposição da CONTRATADA as facilidades que julgar necessárias para o pronto reparo dos mesmos.

Caso a CONTRATADA deixe de tomar providência necessária à reposição ou correção dos materiais e equipamentos dentro do prazo fixado de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO, após recebimento de aviso, por escrito, a FISCALIZAÇÃO poderá, a seu exclusivo critério, substituir ou corrigir esses equipamentos e materiais conforme o caso, debitando a CONTRATADA o custo desse procedimento, permanecendo a mesma, para todos os fins, como responsável pelo perfeito desempenho desses materiais e equipamentos, não se alterando ou diminuindo a garantia geral prevista neste fornecimento.

A garantia aqui definida, em nenhuma hipótese será alterada ou diminuída, sendo que, aprovações de desenhos, fiscalizações ou inspeções, exercidas pela FISCALIZAÇÃO, não elidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade de fabricação, dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados e a perfeita funcionalidade dos sistemas de transporte e manuseio de bagagens do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro / Antonio Carlos Jobim - Galeão.

A CONTRATADA disponibilizará a assistência técnica e o fornecimento de peças de reposição durante um período de 10 (dez) anos contados a partir do recebimento das Esteiras e Carrosséis para embarque e desembarque de bagagens, sendo que o ônus desta prestação de serviços pós garantia, será da CONTRATANTE.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	68 / 107	3

10. PRAZO DE ENTREGA E DE INSTALAÇÃO

A entrega total do sistema de transporte e manuseio de bagagens e serviços de montagem, instalação, interligações, testes, comissionamento e colocação em operação será efetuada no prazo de 720 (setecentos e vinte) dias, conforme cronograma integrado com o das obras de Ampliação do TPS 2.

11. TREINAMENTO

11.1 Geral

A CONTRATADA fornecerá, à pessoal previamente designado pela FISCALIZAÇÃO, treinamento operacional e técnico abrangendo todo o conjunto do sistema de transporte e manuseio de bagagens, para um total de vinte e cinco (25) profissionais, com carga horária de oitenta (80) horas para equipe de manutenção e quarenta (40) horas para a equipe de operação.

O fornecimento do treinamento incluirá para os elementos envolvidos, a distribuição de todo o material didático necessário para o perfeito entendimento dos cursos, incluindo manuais e apostilas, bem como, desenhos, diagramas e quaisquer outros materiais técnicos que se façam necessários.

11.2 Treinamento de Operação

Este treinamento habilitará os técnicos a operar corretamente o equipamento, possibilitando-os utilizar todos os recursos disponíveis corretamente.

Os cursos incluirão uma parte teórica, utilizando como texto o manual de operação do sistema e outra parte prática, a ser desenvolvida no Aeroporto Internacional do RJ, durante o comissionamento do mesmo, e abordará os seguintes aspectos:

- Descrição detalhada do funcionamento;
- Condições e limites de operação;
- Leitura e interpretação de todos os instrumentos e perfeito esclarecimento dos sistemas de supervisão, controle e segurança.
- Todos os procedimentos operacionais envolvidos;
- Testes e inspeções de rotina;
- Providências a serem tomadas em caso de falhas e constatação de situações anormais;
- Todos os procedimentos de emergência envolvidos;

11.3 Treinamento de Manutenção

- A CONTRATADA fornecerá treinamento, de forma a habilitar os técnicos designados pela FISCALIZAÇÃO a executarem manutenções preventivas, preditiva e corretiva no sistema de transporte e manuseio de bagagens.
- Será ministrado nas dependências do Aeroporto Internacional do RJ, abordando os seguintes aspectos:
 - Informação sobre o funcionamento dos equipamentos e seus parâmetros operacionais;
 - Instruções, incluindo desenhos e esquemas de montagem, içamento, instalação e substituição de partes, peças e componentes elétricos e mecânicos;
 - Procedimentos e critérios de manutenção preventiva, preditiva e corretiva;
 - Freqüência de procedimentos de inspeção periódica de rotinas;

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	69 / 107	3

- Procedimentos para troca e complementação de óleo lubrificante;
- Utilização de instrumentos e ferramentas especiais necessários à manutenção.

12. VEÍCULO

A CONTRATADA deverá dispor durante a vigência do CONTRATO, de uma frota adequada de veículos, capazes de transportar o seu pessoal, equipamentos, ferramentas, instrumentos e demais recursos necessários à execução dos serviços objeto do presente Termo de Referência.

Todo e qualquer veículo, deverá ser fornecido em perfeitas condições de uso e capacidade, e deverá possuir rendimentos adequados às funções à que se destinam.

A manutenção e fornecimento de combustível e lubrificante, o motorista e demais despesas, são de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, inspecionar os veículos e solicitar reparos ou a sua substituição, caso julgue necessário.

Os veículos deverão ser de uso exclusivo à serviço da INFRAERO. Havendo desvios na utilização do veículo, serão aplicadas sanções contratuais e multas.

Os veículos e equipamentos da CONTRATADA serão credenciados, por parte da CONTRATANTE, a fim de que possam ser identificados e ter acesso facilitado às áreas restritas de segurança e outras áreas controladas do Aeroporto.

A CONTRATANTE deverá providenciar curso de direção defensiva aos condutores da CONTRATADA, que deverão possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH) atualizada. Este curso é realizado mensalmente pela INFRAERO e tem validade até o término do ano em que foi realizado o curso, dessa forma, a cada ano será renovado.

Será aplicada a Norma da INFRAERO referente a “Procedimentos Gerais Aplicáveis à Área de Movimentação dos Aeroportos”, acrescida das Instruções de Aviação Civil IAC 107-1006 e IAC 163-1001A.

13. APÓLICE DE SEGURO

Para exercerem as atividades que necessitem trânsito com veículos e/ou equipamentos no “lado ar” (Área de movimentação de aeronaves do Aeroporto, terrenos adjacentes e edificações, ou parte delas, cujo acesso é controlado), deverão apresentar apólices com importância segurada de, no mínimo, R\$ 1.000.000,00 (um milhão de Reais) para danos pessoais, e mais R\$ 1.000.000,00 (um milhão de Reais) para danos materiais.

A apólice deve cobrir, além do risco de responsabilidade civil geral, os danos causados por veículos e/ou equipamentos utilizados nas atividades exercidas, ferramentas e equipamentos de apoio à FISCALIZAÇÃO da CONTRATADA.

O valor referente ao Seguro de responsabilidade civil deverá ser previsto pela CONTRATADA em sua proposta.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	70 / 107	3

14. MEDAÇÃO E PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados no 12º (décimo segundo) dia útil, contando a partir da data da entrada no protocolo da INFRAERO do local de execução dos serviços, da documentação de cobrança, desde que os documentos estejam corretos. Os pagamentos serão efetuados, obedecidos aos eventos indicados no cronograma físico-financeiro, da seguinte forma:

14.1. Itens da Planilha de Quantidades e Serviços:

- 07.14.101 ao 108;
- 07.14.201 ao 204;
- 07.14.301 ao 304;
- 07.14.401;
- 07.14.501 ao 503;
- 07.15.000;
- 07.18.001 e 002;
- 07.19.000;
- 07.20.000;
- 07.21.100 ao 300;
- 07.22.000;

14.1.1. Encomenda: 20% (vinte por cento) do valor do equipamento encomendado, mediante a entrega pela contratada à INFRAERO, de Carta de Fiança Bancária (conforme modelo adotado pela INFRAERO), de mesmo valor e prazo igual ao prazo restante para o término da vigência do Contrato na data de autorização da fabricação do lote. Esta Carta de Fiança será liberada após a emissão pela Fiscalização da Contratante do “Certificado de Entrega e Recebimento (CER)” e da entrega e instalação dos equipamentos na localidade.

14.1.2. Entrega na Obra: 30% (trinta por cento) do valor do equipamento entregue no local de instalação;

14.1.3. Instalação: Correspondente a 40% (quarenta por cento) do valor do equipamento. Para avaliação da conclusão da instalação, deverá ser considerado o equipamento em funcionamento;

14.1.4. Start-up e comissionamento, correspondente a 10% (dez por cento) do valor do equipamento, referente aos testes necessários para a comprovação do atendimento as especificações e normas técnicas.

Demais itens da Planilha de Quantidades e Serviços: Pagamento conforme medição mensal de serviços efetivamente executados.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	71 / 107	3

15. PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS DE OBRAS

A PROPONENTE, antes da confecção de suas propostas, deverá visitar o local da obra, a fim de fazer minuciosa vistoria para conhecimento de todos os serviços.

Qualquer serviço não listado, que seja necessário a plena realização da obra, bem como qualquer variação nas quantidades apresentadas, deverão ter seus custos embutidos e distribuídos nos diversos itens da planilha anexa.

A CONTRATANTE não aceitará posterior reclamação por quaisquer serviços que no futuro apareçam para a completa execução das obras, por alegação de desconhecimento. A CONTRATANTE não arcará com quaisquer ônus decorrentes da não observação das condições anteriores.

A PROPONENTE DEVERÁ PREVER EM SEU ORÇAMENTO, TODAS AS DESPESAS DIRETAS E INDIRETAS, ASSIM COMO TODOS OS POSSÍVEIS EVENTUAIS QUE POSSAM SURGIR, PARA A PERFEITA EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS LISTADOS.

A CONTRATANTE NÃO ACEITARÁ QUAISQUER RECLAMAÇÕES NEM ARCARÁ COM QUAISQUER ÔNUS ORIUNDOS DA FALTA DE CONHECIMENTO OU DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA POR PARTE DA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. '

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	72 / 107	3

ANEXO I

MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS QUE COMPÕEM O OBJETO DO FORNECIMENTO DO SISTEMA DE TRANSPORTE DE BAGAGENS, CONSTITUÍDO DE ESTEIRAS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE, SISTEMA DE TRANSPORTE E TRIAGEM, RAMPAS PARA DESCARGA, SISTEMA DE SEGURANÇA E INSPEÇÃO DAS BAGAGENS ESTAÇÃO DE CODIFICAÇÃO MANUAL, BALANÇAS E TODO SISTEMA INFORMATIZADO RESPONSÁVEL PELO GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DO SISTEMA NA ÁREA DO TERMINAL DE PASSAGEIROS N° 2 DO AEROPORTO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO - GALEÃO / ANTÔNIO CARLOS JOBIM

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	73 / 107	3

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O presente Termo de Referência estabelece os requisitos mínimos a serem observados para a manutenção com fornecimento de peças e operação dos equipamentos que compõem o objeto do fornecimento do sistema de transporte de bagagens incluindo o fornecimento de todas as peças que se fizerem necessárias, constituído de esteiras de embarque e desembarque, sistema de transporte e triagem, sistema de segurança e inspeção das bagagens, rampas para descarga, estação de codificação manual, balanças e todo sistema informatizado responsável pelo gerenciamento e supervisão do sistema na área do terminal de passageiros nº 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro - Galeão / Antônio Carlos Jobim, orientando, descrevendo e disciplinando, todos os procedimentos e critérios que estabelecerão o relacionamento técnico entre a CONTRATADA e a INFRAERO.

2. OBJETO

- 2.1. É objeto a manutenção com fornecimento de peças e operação em regime contínuo dos equipamentos que compõem o objeto do fornecimento e dos equipamentos atualmente em operação nas ilhas de "check-in" nº 5, 6 e 7 que vierem a permanecer como parte do sistema de transporte de bagagens, constituído de esteiras de embarque e desembarque, sistema de transporte e triagem, sistema de segurança e inspeção das bagagens, rampas para descarga, estação de codificação manual, balanças e todo sistema informatizado responsável pelo gerenciamento e supervisão do sistema na área do terminal de passageiros nº 2 do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro - Galeão / Antônio Carlos Jobim.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- 3.1. A CONTRATADA deverá executar os seguintes serviços, objeto deste Termo de Referência:

3.1.1. Manutenção Preventiva:

- a) Executar os serviços de Manutenção Preventiva nos equipamentos e sistemas objeto deste TR, seguindo as Rotinas de Manutenção específicas de cada equipamento, de acordo com a periodicidade prevista na sua Programação Anual, proveniente dos manuais, catálogos e documentações técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.
- b) Executar as rotinas de manutenção e inspeção dos sistemas, subsistemas e equipamentos, contendo os serviços a serem executados e as periodicidades recomendadas nos manuais, catálogos e documentações técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.

3.1.2. Manutenção Preditiva:

- a) Executar os serviços de Manutenção Preditiva nos sistemas, subsistemas e equipamentos objeto deste TR, seguindo as Rotinas de Manutenção específicas de cada equipamento, de acordo com a periodicidade prevista na sua Programação Anual, proveniente dos manuais, catálogos e documentações técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.
- b) Executar as rotinas de manutenção e inspeção dos sistemas, subsistemas e equipamentos, contendo os serviços a serem executados e as periodicidades recomendadas nos manuais, catálogos e documentações técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.

3.1.3. Manutenção Corretiva:

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	74 / 107	3

- a) Executar os serviços de manutenção corretiva, programada ou não programada, nos equipamentos e sistemas objeto deste Termo de Referência.

NOTA - A execução destes serviços, incluindo-se horário e prazo, deverá ser acordada e aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.4. Serviços Extra manutenção:

- a) Executar os serviços extramanutenção nos sistemas, subsistemas e equipamentos objeto deste Termo de Referência, decorrentes da identificação de oportunidade de melhorias ou da necessidade de serviços eventuais ou complementares.

NOTA - A execução destes serviços, incluindo-se horário e prazo, deverá ser acordada e aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.5. Suporte e Avaliação de Manutenção

- a) Executar o planejamento e o controle dos serviços de Manutenção previstos neste Termo de Referência.

NOTA - O Planejamento das atividades e serviços a serem executados deve levar em consideração as rotinas e periodicidades recomendadas nos manuais, catálogos e documentações técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.

- b) Elaborar a execução das rotinas de operação do sistema e equipamentos:

b.1) Rotinas de acompanhamento dos sistemas, subsistemas e equipamentos.

b.2) Rotinas de atendimento a reclamações.

b.3) Rotinas de elaboração de diagnose de problemas.

- c) Executar serviços de apoio técnico de engenharia, visando garantir o aperfeiçoamento contínuo do funcionamento dos equipamentos, subsistemas e sistemas do objeto deste Termo de referência.

c.1) Estes serviços decorrem da identificação de oportunidades de melhorias, da necessidade de serviços eventuais e de estudos complementares para intervenções de maior complexidade nos equipamentos, subsistemas e sistemas do objeto deste Termo de Referência.

- d) Atualizar a documentação técnica dos sistemas, subsistemas e equipamentos, agregando à documentação existente, as alterações e melhorias executadas.

e) Elaborar e fornecer à FISCALIZAÇÃO, normas de operação e segurança dos equipamentos, planos de contingência e programação dos testes necessários previstos em legislação;

f) Elaborar e executar programa de treinamento das equipes executivas de manutenção, objetivando atingir metas de melhoria de qualificação, atender legislações vigentes, reduzir o tempo de atendimento e solução dos problemas e a melhoria do tempo de disponibilidade dos equipamentos;

g) Elaborar relatório com a análise técnica das não conformidades surgidas na execução dos serviços de manutenção, utilizando técnicas estatísticas e MASP;

h) Controlar a utilização do sistema de gerenciamento da manutenção, Software “SCOM MAXIMO” ou outro equivalente solicitado pela CONTRATANTE;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	75 / 107	3

- i) Definir estoques de peças sobressalentes a serem mantidos pela CONTRATADA, a custo competitivo que garanta máxima disponibilidade;
- j) Elaborar instruções de serviço para as equipes executivas;
- k) Elaborar rotinas de segurança no trabalho objetivando o atendimento da meta de 0 (zero) acidentes no local de trabalho;
- l) Manter no aeroporto um arquivo organizado, com todas as documentações contratuais, instruções, ordens e recomendações expedidas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, registro de manutenção dos equipamentos/Sistemas especiais e críticos, de fatos relevantes operacionais, mantendo informações on-line atualizadas.

3.1.6. Serviços de Manutenção em Regime de Plantão 24 horas

- a) A CONTRATADA deverá manter uma equipe de plantão em regime H24 para atendimento às necessidades de manutenção corretiva, programada e não programada, referentes aos equipamentos, subsistemas e sistemas objeto deste Termo de Referência;
- b) Para atendimento a chamados de manutenção corretiva será obrigatória a permanência deste corpo técnico no Aeroporto, sendo que o tempo para atendimento deverá ser imediato;
- c) A CONTRATADA deverá previamente ao início dos serviços formalizar os procedimentos para viabilização de chamados de forma a atender aos tempos de resposta determinado.

3.1.7. Serviços de Operação em Regime 24 Horas

- a) A CONTRATADA deverá manter uma equipe em regime de H24 para executar a operação dos equipamentos, subsistemas e sistemas objeto deste Termo de referência, seguindo as Rotinas de Operação específicas de cada equipamento ou sistema, obedecendo aos prazos e horários acertados com a FISCALIZAÇÃO;
- b) A correta operação dos equipamentos, subsistemas e sistemas objeto deste Termo de referência é de extrema importância para o funcionamento dos mesmos, sendo o operador responsável pelo bom andamento dos processos;
- c) A equipe de Operação em Regime 24 Horas será responsável pela elaboração e execução de rotinas de verificação e acompanhamento dos sistemas, subsistemas e equipamentos objeto do presente Termo de Referência

4. EQUIPE DE TRABALHO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

4.1. Engenheiro Residente

- 4.1.1. Será obrigatória a permanência de um Engenheiro Residente nível Sênior, respondendo em nome da CONTRATADA pelas questões técnicas, administrativas e contratuais.
- 4.1.2. Para atender as demandas específicas deste TR, o Engenheiro Residente deverá ser um engenheiro, com registro no CREA.
- 4.1.3. A CONTRATADA deverá apresentar o Engenheiro Residente por meio de uma correspondência formal encaminhada à CONTRATANTE.

4.2. Equipe Técnica:

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	76 / 107	3

- 4.2.1. A CONTRATADA deverá manter na localidade uma equipe para executar a operação e manutenção dos equipamentos e sistemas objeto deste TR.
- 4.2.2. Os profissionais da CONTRATADA serão credenciados, por parte da CONTRATANTE, a fim de que possam ser identificados e ter o acesso autorizado às áreas restritas de segurança e outras áreas controladas do aeroporto.
- 4.2.3. Será aplicada a norma da INFRAERO referente aos “Procedimentos Gerais Aplicáveis à Área de Movimento dos Aeroportos”, acrescida das Instruções de Aviação Civil IAC 107-1006 e IAC 163-1001A.
- 4.2.4. A INFRAERO, a seu critério e sem assumir ônus por sua indenização de qualquer espécie perante a CONTRATADA, poderá exigir a imediata substituição de qualquer dos empregados da CONTRATADA.
- 4.2.5. Os profissionais utilizados na execução dos serviços deverão atender às qualificações e habilitações compatíveis com a execução do objeto deste TR.

4.3. Requisitos Básicos dos Profissionais:

- 4.3.1. A CONTRATADA deverá garantir que os empregados atendam aos seguintes requisitos básicos:
 - a) Pertencer ao quadro de empregados da CONTRATADA;
 - b) Ter idade mínima de 18 anos;
 - c) Ser pontual e assíduo ao trabalho;
 - d) Ser idôneo e competente;
 - e) Ter princípios de urbanidade, apresentando-se sempre com uniforme completo e limpo e com a respectiva cédula de credenciamento de forma ostensiva;
 - f) Ter completado curso equivalente ao desempenho das atividades para o qual foi contratado e estar regular quanto ao conselho de classe;
- f.1) A manutenção do emprego no domínio do objeto deste TR requer de seus profissionais atualização constante.
 - g) Utilizar os materiais e os equipamentos de forma adequada;
 - h) Utilizar os equipamentos de proteção individual e de uso coletivo, adequadamente;
 - i) Cumprir com as orientações operacionais e de segurança emanadas pela Administração da INFRAERO;
 - j) Cumprir as Normas e Regulamentações Internas.

4.4. Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA:

- 4.4.1. O Responsável Técnico junto ao CREA pela execução dos serviços objeto deste CONTRATO será obrigatoriamente o Engenheiro Residente;
- 4.4.2. A CONTRATADA deverá emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) quando ocorrerem às seguintes situações:
 - a) Iniciar a prestação dos serviços contratados;
 - b) For realizado Termo Aditivo ao contrato;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	77 / 107	3

- c) For encerrado o Termo de Contrato.
- d) For substituído o Engenheiro Residente.

5. PROCEDIMENTOS PARA ACIONAMENTO DOS SERVIÇOS

5.1. Serviços de Manutenção Preventiva, Preditiva e Corretiva Programada:

- 5.1.1. Estes serviços serão acionados automaticamente em função da Programação elaborada pela CONTRATADA e aprovada semanalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.1.2. As peças e/ou componentes, que se fizerem necessários à substituição, deverão ser fornecidas pela CONTRATADA, sem ônus à CONTRATANTE e estas devem ser previamente submetidos à apreciação e autorização da FISCALIZAÇÃO.
- 5.1.3. A CONTRATADA deverá tomar todas as iniciativas que se fizerem necessárias para impedir a ocorrência de falhas ou defeitos nos equipamentos por meio da sua Programação de Manutenção Preventiva.
- 5.1.4. Todos os serviços devem ser executados em conformidade com as normas da ABNT e conforme for estabelecido e/ou aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.2. Serviços de Manutenção Corretiva:

- 5.2.1. Os serviços serão acionados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo supervisor de operações via rádio ou telefone, de acordo com uma rotina a ser acordada com a FISCALIZAÇÃO.
- 5.2.2. Para ocorrências de maior relevância, que o impacto coloque em risco a operacionalidade do aeroporto, a CONTRATADA deverá ter um plano de acionamento e mobilização das suas equipes durante os horários noturnos, finais de semana e feriados.

5.3. Serviços Extramanutenção:

- 5.3.1. Tais serviços poderão ser identificados pela CONTRATADA ou acionados pela FISCALIZAÇÃO por meio de documento ou apontamento no livro de ocorrência contendo a descrição básica do serviço e/ou seu Termo de Referência.
- 5.3.2. Ao receber esta documentação, a CONTRATADA, após estudos que forem necessários, encaminhará à FISCALIZAÇÃO uma proposta técnico/comercial que conterá basicamente:
 - a) Descrição, desenhos e/ou especificações para execução dos serviços;
 - b) Orçamento dos serviços discriminando a composição dos custos;
 - c) Prazo para execução ou cronograma executivo.
- 5.3.3. Exemplos de serviços que poderão ser enquadrados como serviços extras à manutenção:
 - a) Remanejamento de instalações devido à alteração do arranjo físico de áreas operacionais e escritórios;
 - b) Pequenas reformas;
 - c) Elaboração de Especificações Técnicas e pequenos projetos;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	78 / 107	3

- d) Outros serviços similares.
- e) Ampliações;
- f) Otimizações e melhorias do Sistema;
- g) Avaliações preditivas e consultorias técnicas.

- 5.3.4. Estes serviços serão acionados pela FISCALIZAÇÃO por meio de documentos encaminhados à CONTRATADA, contendo as descrições básicas dos serviços.
- 5.3.5. A CONTRATADA encaminhará à FISCALIZAÇÃO as quantidades estimadas de horas por categoria de profissionais, material necessário, bem como os prazos para as execuções dos serviços.
- 5.3.6. A FISCALIZAÇÃO analisará as proposições da CONTRATADA e decidirá pela viabilidade da execução dos serviços.

5.4. Serviços de operação de equipamentos e sistemas:

- 5.4.1. Parte dos serviços de operação serão acionadas automaticamente em função da programação elaborada pela CONTRATADA e aprovada semanalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.4.2. Os serviços serão acionados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo supervisor de operações via rádio ou telefone, de acordo com uma rotina a ser acordada com a FISCALIZAÇÃO.
- 5.4.3. Para ocorrências de maior relevância, que o impacto coloque em risco a operacionalidade do Aeroporto, a CONTRATADA deverá ter um plano de acionamento e mobilização das suas equipes durante os horários noturnos, de finais de semana e feriados.

5.5. Rastreabilidade e Controle dos Serviços Executados:

- 5.5.1. Visando garantir o controle e a rastreabilidade dos serviços executados, deverão ser observados os procedimentos abaixo:
- a) Todos os serviços executados deverão ter uma Ordem de Serviço aberta no Sistema de Planejamento e Controle da dependência;
 - b) Todas as Ordens de Serviço deverão ser impressas;
 - c) No caso das manutenções corretivas, o responsável pela sua execução deverá efetuar preenchimento da ordem de serviços para posterior lançamento no sistema informatizado para fins de gestão e controle;
 - d) O cliente solicitante ou beneficiário do serviço executado deverá atestar a execução do serviço;
 - e) A Ordem de Serviço preenchida e assinada pelo cliente ou beneficiário do serviço, independente de seu registro no Sistema de Planejamento e Controle da dependência, deverá fazer parte do relatório mensal da CONTRATADA.

6. RELATÓRIOS DE MANUTENÇÃO

6.1. Relatórios Iniciais e Finais na Vigência do Contrato:

- 6.1.1. A CONTRATADA deverá apresentar o relatório inicial 30 (trinta) dias após a data prevista para início da prestação dos serviços de manutenção, e apresentar o relatório

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	79 / 107	3

final no término da vigência do contrato, devidamente protocolizados junto à FISCALIZAÇÃO, contendo:

- a) Relação de equipamentos atendidos no contrato;
- b) Relação de pessoal qualificado;
- c) Relação de veículos;
- d) Relação de aparelhos de rádio para comunicação com as licenças de utilização de freqüências;
- e) Relação de equipamentos, instrumentos e ferramentas;
- f) Relação de estoque de material de consumo a ser utilizado no desempenho das atribuições;
- g) Plano de Manutenção e Operação Definitivo atualizado;
- h) Arquivo Técnico:
 - h.1) arquivo de plantas e manuais técnicos;
 - h.2) histórico de equipamentos;
 - h.3) atualização da documentação técnica.

6.2. Relatório Mensal de Manutenção

- 6.2.1. O controle dos serviços objeto deste TR será feito pela FISCALIZAÇÃO por meio de relatórios mensais.
- 6.2.2. A CONTRATADA deverá apresentar, no dia 05 de cada mês ou no dia útil subsequente, um relatório das atividades realizadas do primeiro ao último dia do mês de referência, devidamente protocolizado junto à FISCALIZAÇÃO, contendo:

- a) Parte Técnica:
 - a.1) Serviços preventivos executados;
 - a.2) Serviços preditivos executados;
 - a.3) Serviços corretivos executados;
 - a.4) Serviços em andamento;
 - a.5) Serviços a executar;
 - a.6) Dados estatísticos das manutenções realizadas no período;
 - a.7) Serviços preventivos reprogramados;
 - a.8) Avaliações dos equipamentos e sistemas;
 - a.9) Relatórios de alerta;
 - a.10) Quadro resumo de apropriação por ordem de serviço.

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	80 / 107	3

- a.11) Cópia do “Certificado de Calibração” dos instrumentos de medição e ensaio, se houver;
 - a.12) Ações corretivas adotadas pela área de manutenção quando identificado irregularidades na verificação de alguma balança ou equipamento, se houver;
 - a.13) Atualização da validade legal da verificação das balanças, se houver;
 - a.14) Certificado de Conformidade verificação para todas as balanças, se houver;
 - a.15) Certificado de Calibração dos pesos padrão, se houver.
- b) Dados Estatísticos e Análise Crítica dos Resultados:
- b.1) Relatório de índices de equipamentos;
 - b.2) Relatórios de custos dos serviços;
 - b.3) Relatórios de não conformidades.
- c) Parte Administrativa:
- c.1) Relação dos empregados e suas funções;
 - c.2) Alterações havidas no mês, nas equipes de trabalho;
 - c.3) Escalas de plantão;
 - c.4) Acidentes do trabalho ocorridos.
- d) Parte Financeira:
- d.1) Boletim de medição da aquisição de materiais;
 - d.2) Cópia Guias INSS / FGTS / ISS;
 - d.3) Cópia Folha de Pagamento;
 - d.4) Cópia mapa de distribuição do Vale Transporte;
 - d.5) Cópia Fatura e/ou Nota Fiscal.

7. PLANO DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

- 7.1. A CONTRATADA deverá apresentar o Plano de Manutenção e Operação Provisório, no prazo mínimo de 10 (dez) dias corridos antes da data de início da prestação dos serviços de manutenção e operação, para aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- 7.2. No Plano de Manutenção e Operação provisório deverão constar todos os requisitos mínimos necessários à realização das atividades de manutenção, em conformidade com o presente TR, constando no mínimo:

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	81 / 107	3

- a) classificação dos sistemas, subsistemas e equipamentos, de acordo com as criticidades e prioridade de atendimento das áreas de interesse da CONTRATANTE;
 - b) cadastramento dos sistemas, subsistemas e equipamentos;
 - c) cadastramento das áreas atendidas pelos sistemas, subsistemas e equipamentos;
 - d) instruções de trabalho de manutenção;
 - e) programação de manutenção anual para 52 (cinquenta e duas) semanas;
- 7.3. A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço Inicial, o Plano de Manutenção e Operação Definitivo para aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- 7.4. No Plano de Manutenção e Operação Definitivo devem ser implementadas todas as atualizações/modificações necessárias ao plano provisório;
- 7.5. O Plano de Manutenção e Operação Definitivo poderá ser alterado a qualquer momento, no todo ou em parte, desde que justificada a necessidade, pela CONTRATADA e/ou pela CONTRATANTE, sendo imprescindível o entendimento entre as partes, considerando-se sempre a melhoria contínua dos serviços para aumento da confiabilidade e da otimização da manutenção.

8. MEDAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 8.1. Os serviços, objeto deste TR, serão mensalmente aferidos por meio das informações constantes no Sistema de Planejamento e Controle da dependência em utilização pela INFRAERO.
- 8.2. Metodologias de medição dos serviços
- 8.2.1. Cada um dos serviços prestados pela CONTRATADA terá uma metodologia específica de medição, em função da sua característica e forma de gestão, conforme descrição abaixo:
- a) Manutenção Preventiva e Preditiva:
 - a.1) A CONTRATADA deverá indicar, em sua proposta, o preço unitário para a execução dos serviços listados nas rotinas de manutenção preventiva de cada sistema, subsistema ou equipamento objeto deste TR;
 - a.2) Os preços unitários dos serviços de preventiva e preditiva deverão ser apresentados nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial;
 - a.3) Uma vez por mês, na data acertada com a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA emitirá do sistema uma relação contendo os serviços de manutenção preventiva que foram programados e os serviços de manutenção preventiva que foram concluídos durante o mês;
 - a.4) Somente os serviços de manutenção preventiva, cujas Ordens de Serviço estiverem concluídas e validadas pela FISCALIZAÇÃO no Sistema de Planejamento e Controle da Dependência, serão liberados para pagamento;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	82 / 107	3

a.5) Os serviços executados por profissionais alocados nas equipes de plantão não serão acrescidos ao pagamento mensal.

b) Manutenção Corretiva:

- b.1) A CONTRATADA, quando da elaboração da proposta, deverá indicar o custo da hora produtiva para a execução dos serviços de manutenção corretiva para os sistemas, subsistemas ou equipamentos, objeto deste TR;
- b.2) O custo de cada serviço de manutenção corretiva será composto pelo tempo gasto para a execução multiplicado pelo custo da hora produtiva de cada categoria profissional envolvida. Estes custos deverão ser apresentados nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial;
- b.3) Uma vez por mês, na data acordada com a FISCALIZAÇÃO a CONTRATADA emitirá uma relação contendo os serviços de manutenção corretiva que foram concluídos durante o mês;
- b.4) Somente os serviços de corretivas, cujas Ordens de Serviço estiverem concluídas e validadas pela FISCALIZAÇÃO no Sistema de Planejamento e Controle da dependência, serão liberados para pagamento;

NOTA:

1. Os serviços corretivos executados por profissionais alocados nas equipes de plantão, não serão acrescidos ao pagamento mensal.

2. Apenas os serviços corretivos de maior monta ou complexidade, que demandem mão-de-obra maior do que a disponível nas equipes de plantão, desde que autorizados pela FISCALIZAÇÃO, serão acrescidas ao pagamento mensal.

c) Serviços Extra manutenção

- c.1) A CONTRATADA, quando da elaboração da proposta, deverá indicar o custo da hora produtiva para a execução dos Serviços Extras à Manutenção para os equipamentos ou sistemas objeto deste TR;
- c.2) O custo de cada Serviço Extra manutenção será composto pelo tempo gasto para a execução multiplicado pelo custo da hora produtiva de cada categoria profissional envolvida. Estes custos deverão ser apresentados nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial;
- c.3) Uma vez por mês, na data acordada com a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA emitirá do sistema uma relação contendo os Serviços Extras à Manutenção que foram programados e os Serviços Extras à Manutenção que foram concluídos durante mês;
- c.4) Somente os Serviços Extra manutenção, cujas Ordens de Serviço estiverem concluídas e validadas pela FISCALIZAÇÃO no Sistema de Planejamento e Controle da dependência, serão liberados para pagamento.

d) Suporte e Avaliação da Manutenção

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	83 / 107	3

- d.1) Em sua proposta, a CONTRATADA, quando da elaboração da proposta, deverá indicar o valor mensal dos profissionais que irão compor a Equipe de Planejamento para os serviços de manutenção de equipamentos, subsistemas ou sistemas objeto deste TR;
- d.2) O valor mensal dos serviços da Equipe de planejamento deverá ser apresentado nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial.
- e) Serviços de manutenção em regime de plantão
- e.1) Em sua proposta, a CONTRATADA deverá indicar o valor mensal dos profissionais que irão compor a Equipe de Serviços de manutenção em regime de plantão dos sistemas, subsistemas e equipamentos objeto deste Termo de Referência;
- e.2) O valor mensal dos serviços da Equipe de Serviços de manutenção em regime de plantão dos sistemas, subsistemas e equipamentos deverá ser apresentado nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial.
- f) Serviços de operação de sistemas, subsistemas e equipamentos
- f.1) Em sua proposta, a CONTRATADA deverá indicar o valor mensal dos profissionais que irão compor a Equipe de Serviços de operação de sistemas, subsistemas e equipamentos objeto deste Termo de Referência;
- f.2) O valor mensal dos serviços da Equipe de Serviços de operação de sistemas, subsistemas e equipamentos deverá ser apresentado nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial.
- 8.3. Caberá à CONTRATADA e à FISCALIZAÇÃO exercerem em conjunto o controle dos serviços programados cada mês, visando não ultrapassar o valor anual previsto para o contrato.
- 9. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**
- 9.1. A FISCALIZAÇÃO dos serviços será executada por COMISSÃO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, a ser nomeada por meio de Ato Administrativo da autoridade competente.
- 9.2. A FISCALIZAÇÃO agirá em nome da CONTRATANTE, com plenos poderes para fiscalizar, supervisionar e controlar a qualidade dos serviços prestados pela CONTRATADA e para fazer cumprir todas as cláusulas avençadas em contrato, inclusive previdenciárias, trabalhistas e fiscais.
- 9.3. A fim de assegurar a consecução do preconizado no item anterior, a FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério e a qualquer momento, orientar os empregados da CONTRATADA por meio de seu preposto, no sentido de corrigir possíveis falhas na condução das tarefas, tornando-as, dessa forma, mais proficientes.
- 9.4. A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o imediato afastamento de empregado da CONTRATADA que embaraçar ou dificultar sua ação fiscalizadora ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente, devendo a CONTRATADA providenciar a substituição imediata do mesmo.
- 9.5. Fazendo-se necessárias modificações nos processos de trabalho, em função de mudanças na conjuntura operacional, ou simplesmente com o fim de aperfeiçoar o padrão de qualidade

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	84 / 107	3

dos serviços como um todo, a FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério e a bem da agilidade, discutir o assunto verbalmente com a CONTRATADA, a qual poderá expor amplamente sua argumentação em relação ao assunto, cabendo, todavia, à FISCALIZAÇÃO a decisão final, que ficará registrada em ata de reunião.

- 9.6. A FISCALIZAÇÃO poderá propor à autoridade competente, fundamentada em fatos, a suspensão da prestação dos serviços, total ou parcialmente, em definitivo ou temporariamente, bem como diligenciar para que sejam aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em Cláusulas Contratuais.
- 9.7. A FISCALIZAÇÃO manterá contínua avaliação sobre os serviços, com o objetivo de averiguar o cumprimento das obrigações contratuais. As deficiências e/ou irregularidades eventualmente constatadas serão comunicadas da seguinte forma:
 - a) VERBAIS: nos casos rotineiros ou de urgência, com posterior registro no Livro de Ocorrências;
 - b) POR ESCRITO: nas situações mais complexas, estipulando-se, quando pertinente, prazo para a correção da irregularidade. As comunicações formais serão registradas no Livro de Ocorrências ou por meio de Carta Formal (CF).
- 9.8. Os relatórios de avaliação serão encaminhados à CONTRATADA e deverão conter o ciente expresso de representante da mesma, devendo ser assinado por um de seus diretores, gerentes, representante legal ou preposto credenciado e devolvidos à CONTRATANTE, que lhe restituirá uma via para arquivo.
- 9.9. A FISCALIZAÇÃO manterá um Livro de Ocorrências, onde serão registrados os fatos e informações julgados relevantes à prestação dos serviços, devendo ser rubricado pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO a cada novo registro.
- 9.10. Os serviços não aceitos pela FISCALIZAÇÃO deverão ser feitos pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, quando for constatado o emprego de material inadequado ou execução imprópria do serviço à vista das respectivas especificações, diagramas e outras documentações.
- 9.11. Sem a prévia autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA não deverá alterar programações, cronogramas e projetos já aprovados.
- 9.12. Qualquer determinação da FISCALIZAÇÃO deverá ser prontamente obedecida pela CONTRATADA, quer quanto a sua natureza, quer quanto o desenvolvimento dos trabalhos, desde que seja compatível com os termos do CONTRATO.
NOTA - Os retrabalhos deverão ensejar emissões de Ordens de Serviço específicas, de modo a não permitir informações duplicadas na apropriação dos custos correspondentes.
- 9.13. A FISCALIZAÇÃO fará inspeções periódicas nos serviços e qualquer reclamação ou advertência a ser feita à CONTRATADA, deverá a ela ser transmitida por escrito;
- 9.14. A atuação ineficaz ou omissa da FISCALIZAÇÃO, em qualquer circunstância, não eximirá a CONTRATADA da total responsabilidade pela ordeira e boa execução, supervisão e controle dos serviços, nas condições previstas neste TR.
- 9.15. No caso de inobservância, pela CONTRATADA, das exigências formuladas pela FISCALIZAÇÃO, terá esta, também, poderes para aplicar as penalizações previstas neste CONTRATO;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	85 / 107	3

10. INSUMOS

- 10.1. Equipamentos, instrumentos de medição e ensaio e ferramentas de apoio à manutenção:
- 10.1.1. Para realização dos serviços objeto do presente TR, a CONTRATADA deverá dispor durante a vigência do CONTRATO de equipamentos, instrumentos de medição e ferramentas e demais recursos necessários.
 - 10.1.2. Os equipamentos, instrumentos de medição e ensaio, ferramentas e demais recursos de apoio à manutenção deverão ser compatíveis com cada categoria profissional, de modo a garantir a adequada execução de quaisquer atividades de manutenção nos sistemas, subsistemas e equipamentos descritos no presente TR.
 - 10.1.3. Caberá à CONTRATADA todas as despesas de manutenção, calibração e operação dos equipamentos, instrumentos de medição e ensaio e ferramentas de apoio à manutenção colocados a sua disposição.
 - 10.1.4. Os custos com os equipamentos, instrumentos de medição e ensaio e ferramentas deverão ser apresentados na planilha disponibilizada na proposta comercial.
- 10.2. Equipamento de Rádio para Apoio:
- 10.2.1. A CONTRATADA deverá prever no preço do contrato, o fornecimento de equipamentos de rádio comunicações em número suficiente para comunicação de seus líderes com a FISCALIZAÇÃO e com suas equipes de campo.
 - 10.2.2. As freqüências de operação (TX e RX) serão informadas pela FISCALIZAÇÃO à empresa CONTRATADA;
 - 10.2.3. Todo o processo de programação e licenciamento das freqüências, junto aos órgãos competentes, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
 - 10.2.4. Os rádios comunicadores devem ser compatíveis com os sistemas adotados na Dependência onde os serviços serão prestados.
 - 10.2.5. A CONTRATADA deverá ser fornecer os rádios para apoio no quantitativo mínimo necessário, aprovado pela FISCALIZAÇÃO, para execução das atividades.
 - 10.2.6. Os custos com os equipamentos e sua manutenção deverão ser apresentados nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial.
- 10.3. Veículos
- 10.3.1. A CONTRATADA deverá dispor durante a vigência do CONTRATO, de uma frota adequada de veículos, capazes de transportar o seu pessoal, equipamentos, ferramentas, instrumentos e demais recursos necessários à execução dos serviços objeto do presente TR.
 - 10.3.2. Todo e qualquer veículo, deverá ser fornecido em perfeitas condições de uso e capacidade, e deverão possuir rendimentos adequados as funções à que se destinam;
 - 10.3.3. Os veículos deverão possuir no máximo 02 (dois) anos de uso durante todo o período de execução do contrato. A FISCALIZAÇÃO poderá a qualquer tempo, inspecionar os veículos e solicitar reparos ou a sua substituição, caso julgue necessária.
 - 10.3.4. Os veículos que circularão nos pátios e pistas deverão ser da cor amarela e estar equipados obrigatoriamente com rádio comunicação, acessórios e pintura com detalhes especiais, conforme as normas da CONTRATANTE.
 - 10.3.5. Os veículos e equipamentos da CONTRATADA serão credenciados, por parte da CONTRATANTE, a fim de que possam ser identificados e ter o acesso facilitado às áreas restritas de segurança e outras áreas controladas do Aeroporto.
- NOTA - Previamente ao início do CONTRATO a CONTRATADA deverá efetuar consulta formal a CONTRATANTE para definição dos acessórios e pintura padrão a ser aplicada a cada viatura fornecida.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	86 / 107	3

- 10.3.6. A CONTRATADA deverá providenciar logotipos nas portas laterais dianteiras para a identificação da finalidade do veículo, com os dizeres:

NOME DA CONTRATADA

USO A SERVIÇO DA INFRAERO

TC Nº

- 10.3.7. A CONTRATANTE providenciará curso de direção defensiva aos condutores da CONTRATADA, que deverão possuir Carteira Nacional de Habilitação (CNH) atualizada.

NOTA - Este curso é realizado mensalmente pela CONTRATANTE e tem validade até o término do ano em que foi realizado o curso. Todo ano terá que ser renovado.

- 10.3.8. Será aplicada a norma da CONTRATANTE referente aos “Procedimentos Gerais Aplicáveis à Área de Movimento dos Aeroportos”, acrescida das Instruções de Aviação Civil IAC 107-1006 (Credenciamento Aeroportuário) e IAC 163-1001A (Execução de Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo).

- 10.3.9. Em casos de defeitos do veículo, a CONTRATADA terá um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas para substituição e/ou reparos. Pela não efetivação deste prazo, a CONTRATADA ficará sujeita à realização pela CONTRATANTE dos respectivos descontos de forma “pro rata”, em conformidade à planilha de composição de preços correspondente ao valor do veículo.

- 10.3.10. Caso ocorram atrasos na realização dos serviços em virtude da falta deste veículo, os equipamentos, subsistemas e sistemas não atendidos serão lançados como indisponíveis durante a medição dos serviços.

- 10.3.11. Os veículos deverão permanecer no Aeroporto em período integral e em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

- 10.3.12. Quando houver necessidade de saídas externas as áreas do Aeroporto para atendimento às necessidades do objeto destas especificações técnicas, a CONTRATADA deverá solicitar a autorização da FISCALIZAÇÃO, exceto em situações excepcionais e emergenciais, devidamente justificadas.

- 10.3.13. Os veículos e equipamentos da CONTRATADA serão credenciados, por parte da CONTRATANTE, a fim de que possam ser identificados e ter o acesso facilitado às áreas restritas de segurança e outras áreas controladas do aeroporto.

- 10.3.14. A CONTRATADA deverá fornecer no mínimo os veículos para transporte de pessoas e cargas necessários a realização de atividades objeto do presente Termo de Referência.

- 10.3.15. Os custos de aquisição do equipamento, assim como impostos, taxas, seguros, manutenção e combustível são de responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser apresentados nas planilhas disponibilizadas na proposta comercial.

10.4. Suprimento Técnico de Manutenção:

- 10.4.1. A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais necessários a execução das atividades de manutenção objetivando o perfeito funcionamento dos sistemas, subsistemas e equipamentos objetos do presente TR, durante toda a vigência do contrato, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE, excetuando-se os materiais aplicados aos serviços de extramanutenção (subitem 10.4.3 b);

- 10.4.2. Materiais a serem fornecidos:

- a) Material de consumo de manutenção:

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	87 / 107	3

- a.1) A CONTRATADA deverá manter um estoque mínimo de materiais de consumo no local da prestação dos serviços, de no mínimo 20% (vinte por cento) do apresentado na proposta comercial, a fim de que os mesmos sejam utilizados de imediato, quando da ocorrência de qualquer necessidade;
 - b) Material Técnico para Serviços de Extramanutenção:
- b.1) Caso a CONTRATADA identifique a necessidade de aplicar qualquer material de utilização técnica durante a execução dos serviços, deverá solicitar autorização a FISCALIZAÇÃO para o fornecimento, previamente a aplicação;
- b.2) Nos casos de serviços extramanutenção a CONTRATADA será remunerada pelo fornecimento dos materiais de utilização técnica, recebendo o valor correspondente ao material fornecido.

11. CALIBRAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE MEDAÇÃO E ENSAIO:

- 11.1.1. Todos os instrumentos de medição e ensaio utilizados pela CONTRATADA, necessários a realização dos serviços, deverão ser calibrados periodicamente, no mínimo a cada ano e de acordo com a validação do órgão competente ou quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO.
- 11.1.2. A calibração deverá ser executada pelo fabricante ou representante, a ser realizada em laboratório competente, cadastrado na rede nacional de calibração do INMETRO com a apresentação de certificado à FISCALIZAÇÃO, para cada instrumento, listando as correções que necessitam ser consideradas para os valores indicados pelo instrumento, juntamente com uma estimativa da incerteza da calibração e outras informações julgadas relevantes.

NOTA - Diante de impossibilidade de calibrar determinado instrumento, esse deverá ser imediatamente substituído por outro que possua certificado de calibração válido.

- 11.1.3. Os custos de calibração e emissão de certificado deverão compor a planilha disponibilizada na proposta comercial.

12. MANUTENÇÃO E VERIFICAÇÃO DAS BALANÇAS

- 12.1.1. Cabe a CONTRATADA a execução dos serviços de manutenção e verificação das balanças, executando todos os serviços necessários a plena utilização desses equipamentos.
- 12.1.2. Cabe a CONTRATADA providenciar a validação das balanças junto aos Órgãos competentes, por toda a vigência do contrato, assumindo todos os custos decorrentes dessa atividade.
- 12.1.3. A validade legal da verificação das balanças é limitada em 01 (um) ano, conforme Portaria INMETRO n.º 236 de 22 de dezembro de 1994, exceto em casos especiais definidos por aquela autarquia;
- 12.1.4. O período de validade expira prematuramente se:
 - a) O instrumento não cumpre com os erros máximos tolerados em serviço;
 - b) Modificações são feitas as quais podem influenciar as propriedades metrológicas do instrumento ou dilatar ou restringir sua destinação de uso;
 - c) As designações prescritas do instrumento são trocadas ou é aplicada uma designação, inscrição, grandeza ou graduação indevida ou não permitida;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	88 / 107	3

- d) A marca de verificação principal ou uma marca de selagem está irreconhecível, obliterada ou removida do instrumento;
- e) O instrumento está conectado a um equipamento acessório cuja junção não é permitida, ou
- f) A venda e colocação em operação do modelo do instrumento é proibida naquele momento.

NOTA – Expirada a validade da verificação é necessário realização imediata de nova verificação

- 12.1.5. Executado rotinas de manutenção nas balanças, onde seja necessário a retirada ou rompimento do lacre de segurança colocado pelo INMETRO, é necessário a colocação de novo lacre e a fixação de etiqueta adicional com os dizeres “VERIFICADO EM ___ / ___”
- 12.1.6. Deverá ser realizado, no mínimo, trimestralmente, serviços de verificação em todas as balanças, com a emissão de Certificado de Conformidade para cada equipamento, respeitando os procedimentos e tolerâncias admitidas pelo INMETRO para calibração, verificação e ajustes inicial e final, constando os seguintes procedimentos:
 - a) Testes de cantos ou seções ou plataforma;
 - b) Prova de Fidelidade;
 - c) Sensibilidade;
 - d) Medição em no mínimo 5 (cinco) pontos distintos distribuídos na faixa de capacidade de cada balança (mínimo), sendo 3 vezes em cada ponto em ordem crescente, decrescente e crescente;
- 12.1.7. O certificado de conformidade deverá conter:
 - a) Dados da balança: Código no SCOM, tipo, marca, modelo, capacidade de carga, resolução, divisão e número de registro no INMETRO;
 - b) Dados dos pesos padrão rastreáveis;
 - c) Pontos de medição;
 - d) Tabela com o valor de referência;
 - e) Valor indicado;
 - f) Divergência e tolerância em quilogramas e percentagem e valor médio;
 - g) Data da realização da verificação e do vencimento da verificação;
 - h) Outras informações necessárias.
- 12.1.8. Para verificação das balanças com capacidade acima de 1000 kg, poderá ser utilizado pesos padrão de até 1000 kg, complementados através de método “lotes de carga”.
 - a) Os lotes de carga a ser utilizados deverão ter as incertezas determinadas através da incerteza de no mínimo 3 pesos padrões, conforme a fórmula abaixo:

$$I_{lote}^2 = I_{p1}^2 + I_{p2}^2 + I_{p3}^2 + \dots + I_{pn}^2$$

$$I_{lote} = \text{incerteza total do lote de carga}$$

$$I_p = \text{incerteza do peso padrão}$$

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	89 / 107	3

12.1.9. Os procedimentos de calibração deverão seguir os requisitos da Portaria do INMETRO n.º 236 de 22 de dezembro de 1994.

12.1.10. Os pesos padrões utilizados para estes serviços devem ser rastreáveis pela Rede Brasileira de Calibração – RBC/INMETRO, com base na Norma ISO/IEC 17025:

- a) A calibração deverá ser feita por empresa especializada, credenciada junto ao INMETRO, que obrigatoriamente emitirá um “Certificado de Calibração”, para cada instrumento, listando as correções que necessitam ser consideradas para os valores indicados pelo instrumento, juntamente com uma estimativa da incerteza da calibração e outras informações julgadas relevantes;

NOTA - Diante da impossibilidade de calibrar determinado instrumento, esse deverá ser imediatamente substituído por outro que possua certificado de calibração válido.

- b) Todos os pesos padrão, necessários a realização dos serviços de verificação, deverão ser calibrados no mínimo anualmente, e sempre quando necessário para verificar a situação de seus limites e tolerâncias;

12.1.11. Identificada irregularidades na verificação de alguma balança deverá ser adotada imediatamente ações corretivas necessárias com a emissão de novo Certificado de Conformidade no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos;

12.1.12. Realizada manutenção corretiva que implique na intervenção em componentes/sistemas que afetem a precisão ou exatidão, deverá ser realizar nova verificação e ajustes, com a emissão de novo Certificado de Conformidade;

12.1.13. Realizada a verificação deverá ser colocado nas balanças, etiqueta de identificação da situação do equipamento, da seguinte forma:

- a) Etiqueta branca: para identificar as verificações após manutenção preventiva, com: responsável e data da próxima verificação;
- b) Etiqueta rosa: para identificar a calibração, com: responsável, data da calibração, nome, data da próxima calibração;
- c) Etiqueta vermelha: para identificar a situação de pane, com a data que foi identificada a pane;
- d) Lacre de garantia para possibilitar a identificação dos casos de violação do equipamento

12.1.14. Durante a realização das rotinas de manutenção deverá ser observado às condições de utilização, evitando que os equipamentos sejam utilizados nas seguintes condições:

- a) Esteja montado em uma base frouxa, fraca ou instável;
- b) Esteja desnivelado, exceto quando sua construção o exige;
- c) Esteja exposto a ventos e correntes de ar os quais afetam a indicação

12.1.15. Todo instrumento deve ser instalado de maneira que, durante uma operação de pesagem, a carga que está sendo pesada esteja estática em relação ao receptor de carga e suportada somente pelo receptor de carga;

12.1.16. Quando um instrumento está conectado a um dispositivo impressor de peso ou outro sistema de impressão, o instrumento deve ser instalado e usado de forma tal que o dispositivo impressor, quando usado, produza uma saída impressa clara e durável.

13. SEGURO VEICULAR

13.1. A CONTRATADA deverá providenciar apólice de seguro de responsabilidade civil dos veículos que transitem no “lado ar”, que cubra danos a terceiros, pessoais e/ou materiais,

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	90 / 107	3

que porventura venham a ser provocado(s), tendo como importância segurada no mínimo o valor especificado abaixo.

NOTA: Deverão ser apresentadas apólices com importância segurada de, no mínimo, R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) para danos pessoais, mais R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) para danos materiais. Neste caso, a apólice deve cobrir, portanto, além dos riscos de responsabilidade civil geral, os causados por veículos e/ou equipamentos utilizados nas atividades exercidas.

- 13.2. Sobre o seguro de responsabilidade civil dos veículos que transitem no “lado ar”, deverá ser observado as IAC 107-1006 RES e IAC 163-1001A.
- 13.3. A CONTRATADA deverá providenciar também a apólice de seguro dos cascos dos veículos com cobertura total contra colisão, incêndio e roubo - compreendendo cobertura em caso perda parcial ou total do veículo, em consequência de colisão, incêndio e roubo e para danos pessoais, materiais e de terceiros, que deverá ser renovada anualmente, caso ocorra a prorrogação contratual.
- 13.4. Os custos com seguro deverão compor a planilha disponibilizada na proposta comercial.

14. MEDIÇÃO DE DISPONIBILIDADE

- 14.1. Sobre a medição mensal dos serviços de manutenção executados será aplicado um índice de correção referente à disponibilidade do sistema.
- 14.2. O tempo de disponibilidade de 99,9% é especificado e requerido para um índice de serviço de 75% e considera as redundâncias especificadas para o sistema, de acordo com o item U.1.2.5 do Manual de Referência da IATA.
- 14.3. Mensalmente será medida a disponibilidade do sistema, considerando os tempos de parada para procedimentos de manutenção, falhas e as redundâncias do sistema.
- 14.4. Na ocorrência de procedimentos de manutenção ou falhas, se as redundâncias do sistema permitir que a disponibilidade se mantenha dentro dos limites estabelecidos na tabela de faixas de disponibilidade e índices de correção, para cada faixa de disponibilidade, os tempos envolvidos nos procedimentos de manutenção ou falhas serão desconsiderados.
- 14.5. Os tempos, devido aos procedimentos de manutenção ou falhas em partes do sistema, nas quais não estão previstas ou não existirão redundâncias, não serão considerados se a indisponibilidade do sistema ou parte não comprometer as operações com bagagens do aeroporto.
- 14.6. Os tempos devido aos procedimentos de manutenção ou falhas em partes do sistema, nas quais não estão previstas ou não existirão redundâncias, cuja indisponibilidade do sistema ou parte venha a comprometer as operações com bagagens do aeroporto serão avaliados pela FISCALIZAÇÃO em cada caso.
- 14.7. A medida da disponibilidade do sistema será considerada percentualmente e terá um índice de correção equivalente, conforme tabela de faixas de disponibilidade e índices de correção.

Tabela de faixas de disponibilidade e índice de correção.

Faixas de Disponibilidade (D)	Tempo Indisponibilidade Máxima	Índice de Correção (Ic)
D>=99,9%	0 h e 43 min	1,00
99% <= D < 99,9%	7 h e 12 min	0,90
98% <= D < 99%	14 h e 23 min	0,80
97% <= D < 98%	21 h e 35 min	0,70
96% <= D < 97%	28 h e 47 min	0,65

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	91 / 107	3
95% <= D < 96%		36 h e 0 min	0,60	
94,44% <= D < 95%		40 h e 1 min	0,55	
D < 94,44%		*	*	

14.8. O índice de correção será multiplicado pelo valor mensal contratado para manutenção do sistema.

14.9. Disponibilidades inferiores a 94,44% serão avaliadas pela FISCALIZAÇÃO em cada caso.

15. FORMA DE PAGAMENTO

15.1. Para pagamento mensal dos serviços de manutenção será considerada a fórmula abaixo:

$$V_{mpg} = V_{mms} \times I_c$$

Onde:

V_{mpg} = valor mensal a ser pago pelos serviços de manutenção;

V_{mms} = valor mensal dos serviços de manutenção medidos e realizados (item 8 do termo de referência);

I_c = índice de correção de disponibilidade do sistema (item 14 do termo de referência).

16. INSTALAÇÕES DA CONTRATADA

16.1. A CONTRATANTE nada pagará à CONTRATADA pelas construções e instalações complementares que porventura tenham sido executadas.

16.2. A CONTRATADA:

- 16.2.1. Instalar-se-á em áreas indicadas pela CONTRATANTE por meio da FISCALIZAÇÃO.
- 16.2.2. Nada pagará pela ocupação de áreas e edificações, ficando, todavia, responsável pelo pagamento de energia elétrica, telefone, água, esgoto, lixo e taxa de utilização da rede de comunicações aeroportuária, incluindo também aquisição e instalação de medidores.
- 16.2.3. Será responsável direta pela conservação, restauração, limpeza e segurança das áreas e edificações que ocupar, devendo atender, no prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO, tudo o que for determinado pela FISCALIZAÇÃO relativo à manutenção, conservação, limpeza e segurança dos imóveis ocupados.
- 16.2.4. Se não atender, no prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO, as exigências para a execução das ações corretivas, a CONTRATANTE poderá executar, por conta, o que for necessário e descontará as despesas daí decorrentes, da próxima fatura dos serviços a serem pagos à CONTRATADA.
- 16.2.5. As edificações e instalações de sua necessidade, em complementação às fornecidas, serão executadas por sua conta e responsabilidade, devendo haver prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.
- 16.2.6. Deverá encaminhar à INFRAERO, para aprovação, previamente ao inicio dos serviços, projetos de suas instalações técnicas e do vestiário para seus funcionários.

17. NORMAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	92 / 107	3

- 17.1. A CONTRATADA deverá manter o seu pessoal engajado na execução dos serviços, com adequado uniforme e equipamento de proteção individual de segurança segundo o “Manual de Procedimentos de Segurança e Medicina do Trabalho para Empresas contratadas”, disponível no sítio da INFRAERO na internet no endereço www.infraero.gov.br/Licitações/Normas e Regulamentos.
- 17.2. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, com antecedência mínima de 7 (sete) dias do início do contrato, o seu PCMSO nos moldes da NR 7 da Portaria n.º 3.214, de 1978 - MTE.
- 17.3. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá desenvolver junto ao seu pessoal do SESMT, um plano de segurança e medicina no trabalho, no qual deverão constar todas as medidas que serão adotadas para o desenvolvimento seguro de todas as tarefas.
- 17.4. A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO início da prestação dos serviços os seguintes documentos:
- a) ASO – Atestado de Saúde Ocupacional, de todos os empregados, antes do início das atividades (original);
 - b) CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (cópia);
 - c) Designação de um empregado para o cumprimento dos objetivos da CIPA (para as empresas desobrigadas de constituir CIPA, nos termos dos itens 5.6.4 e 5.32.2 da NR – 5);
 - d) Ficha de Controle de Distribuição de EPI (cópia);
 - e) Laudos Técnicos de Insalubridade/Periculosidade (cópia);
 - f) OOS – Ordem de Serviço de Segurança (cópia);
 - g) PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (cópia);
 - h) PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (cópia);
 - i) SESMET – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (registro);
 - j) outros documentos legais exigidos pela legislação em vigor.
- 17.5. A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO uma via do PPRA, elaborado pela CONTRATADA, no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, a partir da data da expedição da Ordem de Serviço.
- 17.6. A CONTRATADA deverá manter no Aeroporto, um “livro” para os registros das irregularidades encontradas pela CIPA e/ou pelo departamento de atividades de saúde e segurança no trabalho da CONTRATANTE, quando da realização de suas supervisões periódicas sobre o presente CONTRATO.
- 17.7. A CONTRATADA deverá enviar, por escrito, para o SESMT da CONTRATANTE, até o dia 20 (vinte) do mês subsequente ao da prestação dos serviços, os dados estatísticos de todos os acidentes de trabalho ocorridos no mês anterior.
- 17.8. A CONTRATADA deverá fazer inspeção periódica nos equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como da sua utilização, retirando de circulação aqueles que estiverem sem condições seguras de uso.

18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	93 / 107	3

- 18.1. A CONTRATADA deverá manter todos os sistemas, subsistemas e equipamentos atendidos pelo presente TR em condições normais de funcionamento, executando todos os serviços de manutenção preventiva, corretiva, preditiva e extramanutenção necessários a permitir a operação contínua e ininterrupta, sem alterar as características técnicas dos mesmos como também das instalações.
- 18.1.1. A CONTRATADA deverá dimensionar suas equipes de trabalho para execução das atividades previstas no presente TR em regime 24 horas por dia atendendo todos os dias da semana.
- 18.2. A CONTRATADA se fará representar, nos serviços, por um preposto credenciado que dirigirá os trabalhos.
- 18.2.1. Em caso de falta ou de impedimento ocasional, o preposto representante da CONTRATADA deverá ser substituído por outro empregado, com amplos poderes para representá-la.
- 18.3. A direção técnica dos serviços contratados cabe exclusivamente à CONTRATADA, que se obriga a obedecer aos procedimentos de trabalho por si elaborados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO, respondendo Civil e Criminalmente por quaisquer ônus ou imperfícias.
- 18.4. Os serviços de manutenção e assistência técnica deverão ser realizados pela CONTRATADA de acordo com as condições estabelecidas anteriormente neste termo de referência e instruções baixadas pela INFRAERO, compreendendo ainda os itens, porém não se limitando a estes:
- 18.4.1. Assegurar que a execução dos serviços seja feita de maneira segura em relação aos empregados, usuários do Aeroporto e terceiros, tomando as precauções necessárias (avisos, interdição de áreas, etc.).
- 18.4.2. Confeccionar e usar placas indicativas de situação de perigo, alta tensão, equipamentos em manutenção ou outras indicações, tudo de boa qualidade e compatível com o ambiente público do Aeroporto, de modo que os serviços possam ser executados com a maior segurança possível.
- 18.4.3. Remover entulhos e materiais de acordo com a orientação da FISCALIZAÇÃO, desobstruindo e limpando as áreas de intervenção, com o auxílio de carrinhos apropriados, para facilitar o transporte de material e ferramental.
- 18.4.4. Cumprir integralmente o que prescreve a legislação em vigor relacionada com segurança, higiene, medicina do trabalho e meio ambiente.
- 18.4.5. Permitir ampla e total FISCALIZAÇÃO do contrato pelo Setor de Segurança do Trabalho em suas instalações, bem como nos locais onde são executados os serviços contratados.
- 18.4.6. Participar do treinamento de mantenedores próprios da CONTRATANTE, sem prejuízo das atividades CONTRATADAS para o Aeroporto, visando:
- a) inspeções e verificações;
 - b) diagnóstico sobre defeitos;
 - c) execução de manutenção preventiva;
 - d) execução de manutenção corretiva.
- 18.4.7. Realizar treinamentos constantes do pessoal da CONTRATADA para capacitação nas atividades a que se propõem atualizações em novas técnicas de execução de tarefas, atualização na operação de novos equipamentos, reciclagens permanentes, entre outros necessários ao perfeito atendimento às necessidades da CONTRATANTE.
- 18.4.8. Assessorar, quando solicitada pela FISCALIZAÇÃO, na previsão de recursos financeiros para cobertura dos CONTRATOS.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	94 / 107	3

- 18.4.9. Contratar seguro de responsabilidade civil geral, 1º risco absoluto, por danos materiais, físicos e morais que possam causar a terceiros em decorrência das atividades exercidas nas dependências da INFRAERO.
- a) O seguro deverá cobrir as atividades específicas de cada prestador de serviços e deverá ter como valor mínimo segurado a importância equivalente ao valor dos serviços contratados.
- 18.4.10. Cumprir, fielmente, as demais instruções pertinentes aos serviços contratados, baixadas pela INFRAERO.
- 18.4.11. Obter para o arquivo da INFRAERO, mantendo-os na dependência, catálogos técnicos dos principais fabricantes e também, relação dos principais fornecedores.
- 18.4.12. Manter atualizada e em bom estado cópias dos desenhos e projetos de todos os sistemas, subsistemas e equipamentos e agregar à documentação existente as alterações e melhorias executadas.
- 18.4.13. Assessorar a CONTRATANTE no desenvolvimento de pesquisas junto às indústrias brasileiras produtoras de componentes, peças e partes, que possam ser fornecidas com garantias e com características apropriadas de adaptabilidade, para substituírem as produzidas no exterior.
- 18.4.14. Empregar, na execução dos serviços, materiais novos, de primeira mão e qualidade, bem como observar rigorosamente as especificações aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, obedecendo às normas da INFRAERO, às Normas Técnicas, e na ausência de normas específicas da ABNT, às normas internacionais indicadas pela INFRAERO.
- 18.4.15. Supervisionar o pessoal envolvido na execução dos serviços.
- 18.4.16. Manter, no Aeroporto onde os serviços serão realizados, número suficiente de pessoal técnico especializado, de ferramental e de equipamentos auxiliares, a fim de proporcionar a execução dos trabalhos nas periodicidades e no nível de qualidade especificado.
- 18.4.17. Atender às orientações da CICE – Comissão Interna de Conservação de Energia.
- a) O Responsável Técnico da CONTRATADA deverá participar das reuniões da CICE quando for convocado.
- 18.4.18. Monitorar e controlar as peças sobressalentes disponíveis em seu estoque, destinadas aos equipamentos objetos deste Termo de Referência. A omissão ou falta de atenção pela CONTRATADA sobre esse item não poderá ser utilizada como justificativa para o não atendimento da manutenção dos equipamentos;
- 18.4.19. Arcar com as despesas de infraestrutura, mão-de-obra e equipamentos necessários à sua interligação com a rede da CONTRATANTE, devendo ser observados os preceitos relativos à segurança da rede e dos dados estabelecidos pela área de tecnologia da informação da CONTRATANTE;
- 18.4.20. Revisar o banco de dados do Sistema de Planejamento e Controle de Manutenção da dependência, referentes aos sistemas, subsistemas e equipamentos de sua responsabilidade, atualizando e inserindo equipamentos não cadastrados no sistema.
- 18.4.21. Manter atualizada a documentação técnica dos sistemas, subsistemas e equipamentos (Ex: projetos, arquivo de plantas e manuais técnicos);
- 18.4.22. Registrar nas Ordens de Serviço dos sistemas, subsistemas e equipamentos todas as informações inerentes a custos de mão-de-obra, materiais, serviços contratados e realizados, visando a correta composição dos históricos dos mesmos;

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	95 / 107	3

18.4.23. Comprovar, como condição para a emissão da Ordem de Serviço Inicial pela CONTRATANTE, a disposição dos recursos necessários ao atendimento dos itens abaixo relacionados:

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA;
- b) Equipe técnica compatível com as demandas dos serviços contratados;
- c) Plano de operação e manutenção;
- d) Veículos;
- e) Ferramentas e equipamentos de apoio à manutenção;
- f) Instrumentos de medição;
- g) Aparelhos de rádios para apoio;
- h) Material de consumo para ser utilizado no desempenho das atribuições;
- i) Procedimentos para acionamento dos serviços;
- j) Modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO de relatório mensal de manutenção;
- k) Medidas de segurança;
- l) Adequação das instalações da CONTRATADA;
- m) Credenciais, direção defensiva e curso de segurança operacional.

18.4.24. Assumir responsabilidade legal, administrativa e técnica pela correta execução dos serviços e pela qualidade dos mesmos.

18.4.25. Fornecer à CONTRATANTE os dados técnicos de seu interesse e todos os elementos e informações necessárias, quando solicitados.

18.4.26. Considerar em sua composição de custos a remuneração total das atividades imprescindíveis à prestação de serviços.

18.4.27. Manter no local da prestação de serviços um livro denominado “Livro de Ocorrências”, onde serão registrados quaisquer fatos relativos aos serviços prestados, e onde será registrada a passagem de serviço.

18.4.28. Atender prontamente às orientações emitidas pela área gestora ou da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, no tocante aos procedimentos de controle, operação e/ou administração.

18.4.29. Responsabilizar-se pela infraestrutura, mão-de-obra e equipamentos necessários à sua interligação com a rede INFRAERO, devendo ser observados os preceitos relativos à segurança da rede e dos dados, estabelecidos pela área de tecnologia da informação da INFRAERO.

18.4.30. A CONTRATADA encaminhará mensalmente a FISCALIZAÇÃO cópia das notas fiscais dos materiais aplicados e serviços contratados, para que sejam auditados, de forma a comprovar o gasto integral dos recursos disponibilizados contratualmente, estando a fatura mensal a ser emitida pela CONTRATADA passiva de glosa no valor disponibilizado e não aplicado na execução dos serviços, desvinculando-se dessa análise a comprovação obrigatória do fornecimento dos quantitativos mínimo contratados.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	96 / 107	3

- 19.1. Colocar à disposição da CONTRATADA toda a legislação, normas, instruções e programas de trabalho de sua competência, com o objetivo de facilitar e orientar a execução dos serviços contratados;
- 19.2. Conceder à CONTRATADA acesso a toda a documentação técnica disponível dos sistemas, subsistemas e equipamentos, devendo a CONTRATADA providenciar documentação complementar, quando necessário, para a plena execução dos serviços contratados;
- 19.3. Permitir à CONTRATADA acesso a todas as áreas, instalações, sistemas, subsistemas e equipamentos necessários ao cumprimento das tarefas previstas neste Termo de Referência;
- 19.4. Fornecer à CONTRATADA, mediante pagamento, a Credencial de Identificação de seus empregados.
- 19.5. Promover, no início do contrato, reunião entre a COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO e o representante da empresa CONTRATADA, dando conhecimento aos integrantes das responsabilidades sobre o contrato.
 - 19.5.1. Deverá ser feita uma Ata de Reunião e a mesma deverá ser inserida na PEC de gestão do contrato;
- 19.6. Providenciar curso prático de utilização do software “SCOM MAXIMO” aos profissionais da CONTRATADA que estarão responsáveis pelo controle e uso do sistema de gerenciamento da manutenção, em seu local de trabalho.
- 19.7. Registrar no “Livro de Ocorrências” eletrônico ou físico, conforme definido pela FISCALIZAÇÃO, as irregularidades ou faltas que encontrar na prestação dos serviços, anotando as observações que julgar necessárias e assiná-lo, em conjunto com o representante da CONTRATADA.

20. DISPOSIÇÕES FINAIS

- 20.1. Não serão admitidas modificações na execução dos serviços que alterem a essência da contratação dos serviços, bem como a apresentação de justificativas de implementação de novas tecnologias que não sejam devidamente explicitadas e econômica/tecnicamente comprovadas.
- 20.2. A CONTRATADA terá total responsabilidade sobre seus resultados, devendo agir de forma proativa para garantir a produtividade e confiabilidade desejadas e, consequentemente, a qualidade dos serviços prestados, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE;
- 20.3. No decorrer do contrato, não serão levadas em consideração comunicações verbais, ressalvadas as recomendações de reduzida complexidade técnica, orientações técnicas objetivas realizadas durante a execução de determinada atividade de manutenção ou aquelas de urgência ou emergência feitas pela FISCALIZAÇÃO;
- 20.4. Ressalvado o disposto no item anterior todas as comunicações que envolvem a execução deste contrato, além daquelas pertinentes ao “Livro de Ocorrência”, serão consideradas como suficientes se feitas por escrito e entregues no protocolo da CONTRATANTE e ou CONTRATADA ou qualquer outro meio que comprove o recebimento;
- 20.5. A CONTRATADA deverá indicar, em sua proposta, o custo da hora produtiva para a execução dos serviços de manutenção corretiva, preventiva e preditiva para os equipamentos ou sistemas objeto deste termo de referência.
- 20.6. O valor da medição mensal será variável em função dos serviços executados, conforme condições estabelecidas neste TR.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	97 / 107	3

- 20.7. A FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA farão em conjunto o controle da implantação dos serviços.
- 20.8. A liberação do pagamento da última fatura ficará condicionada, dentre outras exigências, à apresentação do relatório final de vigência de contrato;
- 20.9. A CONTRATANTE cederá, sem ônus à CONTRATADA, área para instalação de sua sala operacional e seus vestiários com o mínimo de infraestrutura, que deverá ser adequada e mobiliada pela CONTRATADA. Porém, não estará isento de pagamento o consumo de energia elétrica, água, esgoto, telefonia e demais facilidades;
- 20.10. Todos os empregados alocados na execução dos serviços objeto do presente TR terão inseridos em seu credenciamento aeroportuário, o código de área de acesso exclusivo da CONTRATANTE, correspondente à sua área de atuação, não sendo permitida a utilização destes empregados em atendimento ou prestação de serviços a outros contratos ou empresas, com vista a não se criar passivos trabalhistas, doenças ocupacionais ou redução da segurança em face de vínculo com outras empresas. Tal ocorrência será considerada falta grave, podendo ser aplicada multa, rescisão e outras sanções contratuais previstas.
- 20.11. Os técnicos contratados deverão realizar intervenções a qualquer hora, para impedir a interrupção do funcionamento dos sistemas, subsistemas e equipamentos.
NOTA – Intervenções de manutenção que gerem impactos operacionais e paralisação do sistema nos horários de utilização deverão ser submetidas previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 20.12. Não serão admitidas modificações que alterem a essência da contratação dos serviços de manutenção e assistência técnica (planejamento, gerenciamento e execução), bem como a apresentação de justificativas de implementação de novas tecnologias que não sejam devidamente explicitadas e econômica/tecnicamente comprovadas. A aceitação do estudo apresentado na licitação não exime a CONTRATADA das responsabilidades sobre seus resultados, desta forma caso a proposta não surta os efeitos esperados quando da execução do contrato, a CONTRATADA deverá agir imediatamente para garantir a produtividade e a confiabilidade desejadas e consequentemente a qualidade dos serviços, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.
- 20.13. No ato da licitação, em anexo à Proposta Comercial, a futura CONTRATADA deverá fornecer a composição unitária dos serviços discriminando os valores relativos à mão-de-obra, encargos sociais, insumos e margem de contribuição; o quadro estimado de profissionais e um plano inicial de manutenção preventiva contendo as periodicidades estimadas de manutenção para cada tipo de equipamento, apresentando argumentos técnicos para justificá-los.
- 20.14. A CONTRATADA deverá atentar ao disposto no § segundo do Capítulo VI – Considerações Finais, do Código de Ética da INFRAERO, disponibilizado no sítio da empresa pelo endereço: http://www.infraero.gov.br/upload/arquivos/inst/Codigo_Etica.pdf que dispõe: "*Equipara-se a empregado da INFRAERO, para efeitos deste Código de Ética Empresarial, os terceirizados, os estagiários e todos aqueles que embora transitoriamente, com ou sem renumeração, exercem atividades sediada no âmbito da Empresa de forma contínua e habitual.*"
- 20.15. No que diz respeito aos requisitos mínimos de segurança operacional, conforme RBAC 139, IAC 139-1001, IAC 139-1002, todas da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), obriga-se ainda a CONTRATADA a:

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	98 / 107	3

- 20.15.1. Participar dos processos de Análise de Risco relacionados com a execução do serviço nas áreas/condições indicadas e assumir as obrigações e responsabilidades de implantação de medidas mitigadoras que lhe foram atribuídas nestes processos;
- 20.15.2. Cumprir e fazer cumprir pelos seus empregados, preposto e contratados, quando admitida a subcontratação, as instruções de Segurança Operacional que foram expedidas pelo Operador Aeroportuário;
- 20.15.3. Quando da admissão de empregados e preposto, é obrigatório, por parte da CONTRATADA, o agendamento junto à INFRAERO, para participação dos mesmos nos programas de treinamentos, palestras ou qualquer outra atividade indicada pelo Operador Aeroportuário relacionada com a Segurança Operacional;
- 20.15.4. Observar padrões de Segurança Operacional vigentes para todas as atividades operacionais do aeroporto, garantindo que a execução dos serviços seja realizada de maneira segura em relação aos empregados, usuários da dependência e de terceiros, tomando as seguintes precauções necessárias:
- a) confeccionar e utilizar sistemas de isolamento, sinalização e iluminação das áreas de execução do serviço, de forma a atender os padrões de Segurança Operacional do aeroporto, sendo que seu projeto deverá ser aprovado pelo Operador Aeroportuário;
 - b) os materiais a serem utilizados para isolamento, sinalização e iluminação relacionados à execução do serviço deverão ser frangíveis porém fixados de maneira adequada e deverão ser submetidas à prévia aprovação do Operador Aeroportuário.
- 20.15.5. Relatar, a qualquer tempo, através de seu preposto ou da própria CONTRATADA as condições inseguras que por ventura existirem, ao Gestor Operacional do Contrato ou ao Responsável pelo Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional – SGSO do aeroporto;
- 20.15.6. Adotar materiais, métodos e tecnologias, nos processos operacionais, adequados à execução do objeto contratado, levando em consideração a segurança das operações do aeroporto e a legislação do agente regulador aeroportuário (ANAC), submetendo-os à análise prévia e parecer do Responsável pelo SGSO do aeroporto.

21. ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES

21.1. ABREVIATURAS

21.1.1. GERAIS:

- a) **AAL:** Administração Aeroportuária Local.
- b) **CNH:** Carteira Nacional de Habilitação.
- c) **CIPA: (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes):** Composta por representantes ou empregados e do empregador que tem por objetivo observar e relatar condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar riscos existentes.
- d) **CREA:** Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- e) **MEC:** Ministério da Educação.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	99 / 107	3

- f) **SCOM:** Sistema informatizado de Planejamento, controle e históricos das atividades de manutenção, incluindo procedimentos, recursos e outros fatores que impactam no desempenho da Gestão da Manutenção.
- g) **SST:** Saúde e Segurança no Trabalho.

21.1.2. ESPECIFICAS:

- a) **STMB:** Sistema de Transporte e Manuseio de Bagagens.
- b) **ERB:** Carrossel de Restituição de Bagagem.
- c) **STUB:** Sistema de Transporte Unitário de Bagagem.
- d) **EI:** Esteira Injetora.
- e) **EB:** Esteira Coletora.
- f) **TR:** Esteira Curva.
- g) **EP:** Esteira com Balança.
- h) **TT:** Esteira de transição.
- i) **BP:** Balança Eletrônica Pesadora de Piso.
- j) **SIBI:** Sistema de Interligação de Bagagens (carrossel de “Back Up”)
- k) **SSIB:** Sistema de Segurança e Inspeção de Bagagens.
- l) **SIGEST:** Sistema de Gestão, Manutenção e Operação do STMB.
- m) **SIV:** Sistema de Informação de Vôo.

21.2. DEFINIÇÕES

21.2.1. GERAIS:

- a) **Áreas operacionais:** São as áreas isoladas, geralmente de acesso restrito, abrigadas ou ao ar livre, nas quais existem instalações ou postos de comando e controle de sistemas ou equipamentos. Fazem parte também das áreas operacionais as galerias, canaletas, caixas, poços de visita (vaults), vãos de prumadas, etc..., onde estejam instaladas cablagem, tubulações e outros equipamentos ou acessórios que sejam mantidos ou operados pela CONTRATADA.
- b) **Assistência Técnica:** Serviços prestados pelos fabricantes de equipamentos/sistemas ou seu representante técnico que possui “Know-how” com conhecimento técnico específico para manutenção, ajustes, parametrizações e redimensionamento dos componentes frágeis e críticos, credenciados para reparos, emissão de laudos e parecer técnicos. Assessoria técnica fornecida por essas empresas e pela CONTRATADA à INFRAERO.
- c) **Confiabilidade:** É a capacidade de um item desempenhar uma função requerida sob condições especificadas, durante um dado intervalo de tempo. O termo “confiabilidade” é usado como uma medida de desempenho de confiabilidade. (NBR 5462-1994).
- d) **Conservação:** conjunto de práticas periódicas e permanentes, tais como limpeza, que visam à proteção em bom estado dos equipamentos e instalações.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	100 / 107	3

- e) **CONTRATADA:** Pessoa Física ou jurídica signatária de contrato com a INFRAERO.
- f) **CONTRATANTE:** A INFRAERO, quando signatária de instrumento contratual com pessoa física ou jurídica.
- g) **Defeito:** qualquer desvio de uma característica de um item em relação aos seus requisitos. Os requisitos podem, ou não, ser expressos na forma de uma especificação. Um defeito pode, ou não, afetar a capacidade de um item em desempenhar uma função requerida.
- h) **Dependência:** Área física de propriedade da INFRAERO ou de propriedade da União sob responsabilidade patrimonial da INFRAERO, ou de propriedade de terceiros sob responsabilidade patrimonial da INFRAERO através de contrato de aluguel, comodato ou outra modalidade, na qual está implantada a Sede da Empresa, ou uma Superintendência Regional, ou um Aeroporto, ou um Grupamento de Navegação Aérea ou uma Unidade Técnica de Aeronavegação.
- i) **Disponibilidade:** Capacidade de um item estar em condições de executar certa função em um dado instante ou durante um intervalo de tempo determinado, levando-se em conta os aspectos combinados de sua confiabilidade, manutenabilidade e suporte de manutenção, supondo que os recursos externos requeridos sejam assegurados.

NOTA

1. O cálculo da disponibilidade é obtido pela seguinte equação:

$$\text{Disponibilidade} = \frac{\text{Tempo Total} - \text{Tempo de não funcionamento}}{\text{Tempo Total}}$$
2. Segundo Kardec e Nascif (2003, p. 103), disponibilidade pode ser considerada como o tempo em que um equipamento ou sistema está disponível ou em condições de operar executando plenamente suas funções em relação ao tempo total, sendo importante conceituar algumas variáveis relevantes:
 - a) **Tempo Total:** é o tempo total que o equipamento poderia ficar disponível para operação.
 - b) **Tempo de Funcionamento:** é a parcela do tempo total em que o sistema ou equipamento estava em funcionamento ou disponível para funcionamento.
 - c) **Tempo de Não Funcionamento (Indisponibilidade):** é a parcela do tempo total em que o sistema ou equipamento estava sem condições de operar devido a procedimentos de manutenção ou falha.
- j) **Equipamento:** Conjunto unitário, completo e distinto, que exerce uma ou mais funções determinadas quando em funcionamento.

NOTA

1. A perda individual de um equipamento, no qual deixe de cumprir a sua função, não acarreta necessariamente a perda da função do subsistema e/ou do sistema;
2. Os equipamentos podem ser definidos como principal, reserva ou único, podendo ser classificados como críticos dependendo da sua importância operacional;

CÓDIGO DO DOCUMENTO	FOLHA	REV.
GIG TP2 657.TR-001	101 / 107	3

3. Um conjunto de equipamentos forma um subsistema e um conjunto de subsistemas forma um Sistema.
- k) **Equipamento Crítico:** Equipamento que, em função da sua importância operacional, pode afetar ou impedir a operacionalidade da Dependência.
 - l) **Especificação:** É o conjunto de preceitos destinados a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para os materiais, elementos ou subconjuntos dos componentes de equipamentos e sistemas.
 - m) **Extra-Manutenção:** São todas as atividades atribuídas à manutenção que não se enquadram na manutenção preditiva, preventiva, corretiva e retrabalho. As atividades de fabricação, projeto, parecer técnico, instalação, montagem, revitalização, participação em eventos, operação dos equipamentos, dos subsistemas e dos sistemas, quando atribuídas à área de Manutenção, são classificadas como extra-manutenção.
- São características dos serviços extra-mantenção, os seguintes:
- m.1) Serviços de Apoio: Serviços efetuados pela equipe de manutenção, para melhoria das condições de segurança, melhoria das condições de trabalho, atendimento a setores diversos.
 - m.2) Novas Instalações: Instalações de novos equipamentos ou adequação de áreas para ampliação de serviços operacionais; modificação em equipamentos para melhorar seu desempenho ou facilitar a manutenção; substituição de equipamentos antigos por outros mais modernos; testes de aceitação de novas áreas ou equipamentos (comissionamento, pré-operação, recebimento, homologação, etc.) e alteração da disposição de física de áreas para atender a mudanças de projetos;
 - m.3) Atividades Diversas: Participação em Grupos de Trabalhos ou comissões específicas ou multidisciplinares, com objetivos fixados pela administração. Exemplo: Comissões Internas de Prevenção de Acidentes do Trabalho; Grupos de resolução de problemas; Comissões de Licitação, etc.
 - n) **Falha:** Perda da capacidade de um item para realizar sua função específica. Pode equivaler ao termo avaria. É a diminuição total ou parcial da capacidade de uma peça, componente ou máquina de desempenhar sua função em um determinado período de tempo, onde o item deverá sofrer manutenção ou ser substituído. A falha leva o item ao estado de indisponibilidade.
 - o) **Histórico de Equipamento:** Registro de todas as informações do equipamento tais como data de instalação, testes e ensaios iniciais, ocorrências, intervenções de manutenção, remanejamento e demais informações pertinentes ao equipamento..
 - p) **Indicadores de Desempenho:** Parâmetros catalogados e calculados periodicamente, segundo critérios pré-estabelecidos, e comparados com referências pré-determinadas visando à verificação do desempenho técnico-gerencial e tomada de decisões.
 - q) **Indisponibilidade:** Perda da capacidade de um item estar em condições de executar certa função, durante intervalo de tempo determinado.
 - r) **Influência:** É toda alteração temporária em qualquer parte da infraestrutura aeroportuária, que implicará em modificação nos serviços, no hábito ou no ambiente de trabalho dos clientes e usuários.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	102 / 107	3

- s) **Instalação:** Consiste na colocação em operação inicial de um equipamento ou sistema. São trabalhos executados e fiscalizados por pessoal qualificado de manutenção.
- t) **Instrução de Trabalho de Manutenção:** É um documento para padronização da execução dos trabalhos de manutenção, contendo a seqüência das atividades, periodicidade, recomendações de segurança, equipamentos, ferramentas e instrumentos e a quantificação da mão de obra aplicável à execução do serviço e treinamento mínimo obrigatório.
- u) **Inoperância:** Interrupção temporária, programada ou não, da operação de um equipamento ou subsistema, por motivo de natureza técnica (ocorrência de falha ou execução de manutenção).
- v) **Item:** Qualquer parte, componente, dispositivo, sistema, subsistema, equipamento ou unidade funcional, que possa ser considerado individualmente.
- w) **Mantenabilidade:** Capacidade de um item ser mantido ou recolocado em condições de executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sob condições determinadas e mediante procedimentos e meios prescritos.
- x) **Manutenção:** Combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida. A manutenção pode incluir uma modificação de um item.
- y) **Manutenção Corretiva:** Ações desenvolvidas com o objetivo de fazer retornar às condições especificadas, recolocando um sistema, subsistema, equipamento ou área em condições de executar uma função requerida após a ocorrência de pane, defeito ou falha.
- z) **Manutenção Corretiva Programada:** Ações desenvolvidas após a ocorrência de uma pane, destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida com prazo de duração e data previamente definidos.
- aa) **Manutenção Preditiva:** Ações desenvolvidas que visam acompanhar o desempenho do sistema, subsistema ou equipamento, por meio de monitoramento, medições ou controle estatístico para “prever” ou “predizer” a proximidade da ocorrência de uma falha e adoção de medidas necessárias para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e a manutenção corretiva com o objetivo de manter o item operando dentro das especificações do fabricante.
- bb) **Manutenção Preventiva:** Ações desenvolvidas em um item com programação antecipada e efetuada dentro de uma periodicidade ou de acordo com critérios prescritos, destinados a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item.
- cc) **Não-conformidade:** Não atendimento de um ou mais requisitos especificados.
- dd) **OS (Ordem de Serviço):** É o documento emitido previamente para a realização de qualquer trabalho executado pelas equipes de manutenção e que deve conter o registro das informações relativas ao trabalho realizado em determinado equipamento e/ou subsistema para fins de histórico (Ex: tempo gasto em manutenção, profissionais envolvidos, tipo de serviço e outros) permitindo a gestão eficiente dos ativos.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	103 / 107	3

- dd.1) Nos casos de manutenção preventiva, a OS será emitida de acordo com a programação estabelecida.
- dd.2) Somente em casos emergenciais, a OS poderá ser emitida, durante ou após a conclusão dos eventos.
- ee) **Ordem de Serviço Inicial (OSI):** documento emitido pela CONTRATANTE para a CONTRATADA, onde se define oficialmente o início da vigência do contrato, no qual deverá constar: tipo de serviço autorizado ou objeto do contrato, data de início e prazo da execução dos serviços, número, características, valor do contrato e outros dados julgados importantes.
- ff) **Pane:** Estado de um item caracterizado pela incapacidade de desempenhar uma função requerida, excluindo a incapacidade durante a manutenção preventiva ou outras ações planejadas, ou pela falta de recursos externos.
- gg) **Planejamento da Manutenção:** É um conjunto de procedimentos desenvolvidos para possibilitar análises e tomadas de decisões para a realização das atividades técnicas da manutenção
- hh) **Plano de Manutenção:** Documento que contém o conjunto de atividades necessárias para a manutenção de um item, peça, componente ou equipamento, conforme estabelecido pelo Planejamento da Manutenção.
- ii) **Programa de Manutenção:** Documento que especifica "quem" executará, "quando" e "onde" serão realizadas as atividades contidas no Plano de Manutenção.
- jj) **Relatório Mensal de Manutenção:** É o instrumento de apresentação dos resultados alcançados na execução dos serviços de manutenção preditiva, preventiva, corretiva e extra manutenção desenvolvidos pela CONTRATADA.
- kk) **Reparo:** Parte da manutenção corretiva na qual são efetuadas as ações de manutenção efetiva sobre o item, excluindo-se os atrasos técnicos. (NBR ISO8402-1994).
- ll) **Retrabalho:** É a ação de refazer determinada tarefa ou serviço que não tenha atingido o resultado esperado em um determinado período de tempo. Serão considerados como retrabalho todos os serviços corretivos ou extra-manutenção executados novamente em um período menor que 3 (três) semanas ou ainda gerados por comprovada ausência ou inabilidade na execução das Instruções de Trabalho do Plano Preventivo, levando em consideração o período de 1 (um) mês após a intervenção preventiva.
- mm) **Serviços Especiais:** São os serviços técnicos necessários a plena execução dos serviços de manutenção contratados, realizados por mão de obra especializada não pertencente ao quadro de profissionais da empresa CONTRATADA, tais como órgãos certificadores como o INMETRO, laboratórios especializados e outros;
- nn) **Sistema:** Conjunto de elementos inter-relacionados, que são os subsistemas e seus respectivos equipamentos e as relações funcionais entre eles, formando um conjunto organizado, de modo a alcançar um ou mais objetivos com a mesma eficiência, propiciando atendimento satisfatório à operacionalidade das instalações das dependências.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	104 / 107	3

- oo) **Subsistema:** Conjunto de equipamentos, inter-relacionados, os quais, por meio do desempenho de suas funções individuais, contribuem para um objetivo com eficiência.
- pp) **Subsistema Crítico:** Conjunto de equipamentos, interligados fisicamente ou não, cuja indisponibilidade do conjunto ou de um único equipamento pode afetar ou impedir a operacionalidade da dependência.
- qq) **Suprimento Técnico de Manutenção:** É todo o material destinado à manutenção dos ativos da infraestrutura aeroportuária, assim classificados:
 - qq.1) **Material de Consumo de Manutenção:** É o material consumido durante a execução das atividades de manutenção cuja aplicação seja previsível e rotineira.
 - qq.2) **Material Técnico de Manutenção:** É todo componente, peça ou parte do equipamento.
 - qq.3) **Material Crítico de Manutenção:** É todo material, de consumo ou técnico, essencial à garantia da operacionalidade dos sistemas, subsistemas e equipamentos.

21.2.2. ESPECÍFICAS:

- a) **Conjunto de Tração:** É composto pelo motoredutor e rolete de tração. O rolete de tração é composto revestido de borracha para se obter um atrito suficiente entre tambor e tela.
- b) **Rolete intermediário:** Funciona como suporte à esteira no seu movimento de retorno, seu uso depende do comprimento total do transportador onde está aplicado.
- c) **Esteira:** Funciona como elemento transportador, deve possuir características anti-estática, baixo ruído, atrito e retardante de fogo.
- d) **Esteira de Elos (Placas Meia-Lua):** Consiste em uma série de placas horizontais em meia lua fixas à corrente transportadora. Devido à sua forma especial, as placas horizontais meia-lua alinhadas formam uma superfície de transporte fechada, suave e contínua.

22. ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO:

- 22.1. A CONTRATADA deverá realizar os serviços preventivos de manutenção nos sistemas, subsistemas e equipamentos descritos no presente Termo de Referência, atendendo, no mínimo, ao descrito nos manuais, catálogos e documentações técnicas dos equipamentos a serem fornecidos.
- 22.2. As rotinas de manutenção deverão ser realizadas em regime H24 a critério da FISCALIZAÇÃO.
- 22.3. Compete a CONTRATANTE a revisão das instruções de trabalho de manutenção a serem fornecidas pela CONTRATADA, inserindo etapas ou rotinas de manutenção complementares ao mínimo exigido que julgar necessário.

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	105 / 107	3

ANEXO II**FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE TRANSPORTE E
MANUSEIO DE BAGAGENS**

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	106 / 107	3

ANEXO III

PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES (PSQ)

CÓDIGO DO DOCUMENTO			FOLHA	REV.
GIG	TP2	657.TR-001	107 / 107	3

ANEXO IV

DESENHOS