

1	CONF.RAT.212RP1/PEED-2/10	17/05/2010	CAM	YASUO	WV
0	EMISSÃO INICIAL	26/01/10	CAM	LEO	WV
Rev	Modificação	Data	Projetista	Desenhista	Aprovo

# ENGEVIX

Coord. ce Projeto Wilson Vieira	CREA / UF 060040558/SP	Autor do Projeto/Resp técnico ENGº CARLOS ALBERTO MORAES 0600991185/SP	CREA/UF	Co-Autor -	CREA / UF
Coord. de Contrato WILSON VIEIRA	CREA/UF 060040558/SP	Coord. Adjunto Contrato ARQ. LILIANA LASALVIA 060170569/SP	CREA/UF	Desenhista LEO	
Numero <b>1127/00-IQ-MD-3200</b>		Conferido ENGº CARLOS ALBERTO MORAES 0600991185/SP	CREA/UF	Escala S/ESCALA	Data 24/5/2010

 <p>Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária</p>			Sítio <b>AEROPORTO INTERNACIONAL TANCREDO NEVES CONFINS / MG</b>		
			Área do sítio <b>SISTEMA TERMINAL DE PASSAGEIROS E CUT</b>		
Escala S/ESCALA	Data 24/5/2010	Desenhista LEO	Especialidade / Subespecialidade <b>ELETROMECÂNICA/ESTEIRAS DE BAGAGEM</b>		
Fiscal do Contrato ENG. MARIO MEFFE ENG. LUIZ NOGUEIRA DE ARAUJO		Rubrica	Tipo / Especificação do documento <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		
Fiscal Técnico ROMMEL FERREIRA PORFÍRIO		CREA / UF 26600/D	Tipo de obra <b>REFORMA</b>		Classe geral do projeto <b>PROJETO BÁSICO</b>
Gestor do Contrato ARQ. JOÃO ARAÚJO		Rubrica	Substitui a —		Substituída por —
Termo de Contrato nº <b>016-EG/2009/0058</b>			Codificação <b>CF.06/436.75/8962/01</b>		

**SUMÁRIO**

1.	OBJETIVO .....	3
2.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	4
3.	NORMAS APLICÁVEIS.....	5
4.	INTRODUÇÃO .....	7
5.	SISTEMA TRANSPORTADOR DE BAGAGENS DO EMBARQUE.....	8
6.	SISTEMA TRANSPORTADOR DE BAGAGENS DO DESEMBARQUE.....	11
7.	TRANSPORTE.....	13
8.	PEÇAS SOBRESSALENTES.....	13
9.	SUPERVISÃO DE MONTAGEM E TESTES NO CAMPO.....	13
10.	MANUAIS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E COMISSIONAMENTO NO CAMPO.....	13
11.	TREINAMENTO.....	14
12.	DOCUMENTAÇÃO.....	14

## **1. OBJETIVO**

O presente documento tem por finalidade apresentar a descrição do Projeto Básico do Sistema de transporte de bagagens para Reforma e Modernização do Terminal de Passageiros do Aeroporto de Confins - Minas Gerais.

Este documento juntamente com a Especificação Técnica e o conjunto de desenhos do Projeto Básico comporão os documentos para a licitação de contratação do Projeto Executivo, fornecimento de materiais e serviços de engenharia.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- INFRAERO. Plano de desenvolvimento do Aeroporto Internacional Tancredo Neves/ Confins-BH. 2002.
- CF.06/000.92/8137/00 - INFRAERO. Especificação Técnica Específica – ETE – lote1. 2008
- CF. 06 / 000.92 / 8136 / 00 – INFRAERO. Especificação Técnica Geral – ETG – Lote 1. 2008.
- CF. 06 / 000.75 / 8135 / 00 – INFRAERO. Memorial Descritivo – MD. 2008.
- GE.01/436.75/00850/02 – INFRAERO. Memorial de Critérios e Condicionantes. 2005 – Eletromecânica / Transportadores de Bagagem
- CF.06/201.08/8332/00 – Engevix. Planta Geral do Pavimento Térreo. 2009 – Arquitetura

### 3. NORMAS APLICÁVEIS

- 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
- NBR-8205 - Transportadores Contínuos  
Transportadores de Correia- Cálculo de Força e Potência
- NBR-6110 - Transportadores de Correia  
Largura e Tolerâncias de Correias Transportadoras - Padronização
- NBR-6171 - Transportadores de Correia  
Folgas das Bordas das Correias Transportadoras – Padronização
- PB-30 - Polias de Transmissão para Correias Chatas
- PB-28 - Limites de Variação da Distância entre Eixos de Polias de Transmissão
- 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
- TB-82 - Dimensões e Tolerâncias de Rolamentos
- ISO - “International Organization for Standardization”;
- .9001 - Sistema de Qualidade - Modelo para Garantia de Qualidade em Projeto / Desenvolvimento, Produção, Instalação e Assistência Técnica
- 340 - Conveyor Belts-Flame Retardation-Specifications and Test Method
- 284 - Conveyor Belts-Electrical Conductivity - Specifications and Method of Test
- R-1680 - Test Code for the Measurement of the Airbone Noise Emitted by Rotating Electrical Machinery
- R-495 - General Requirements for the Preparation of the Test Codes formeasuring the Noise Emitted by Machines
- IEC - “International Electrotechnical Commission”;

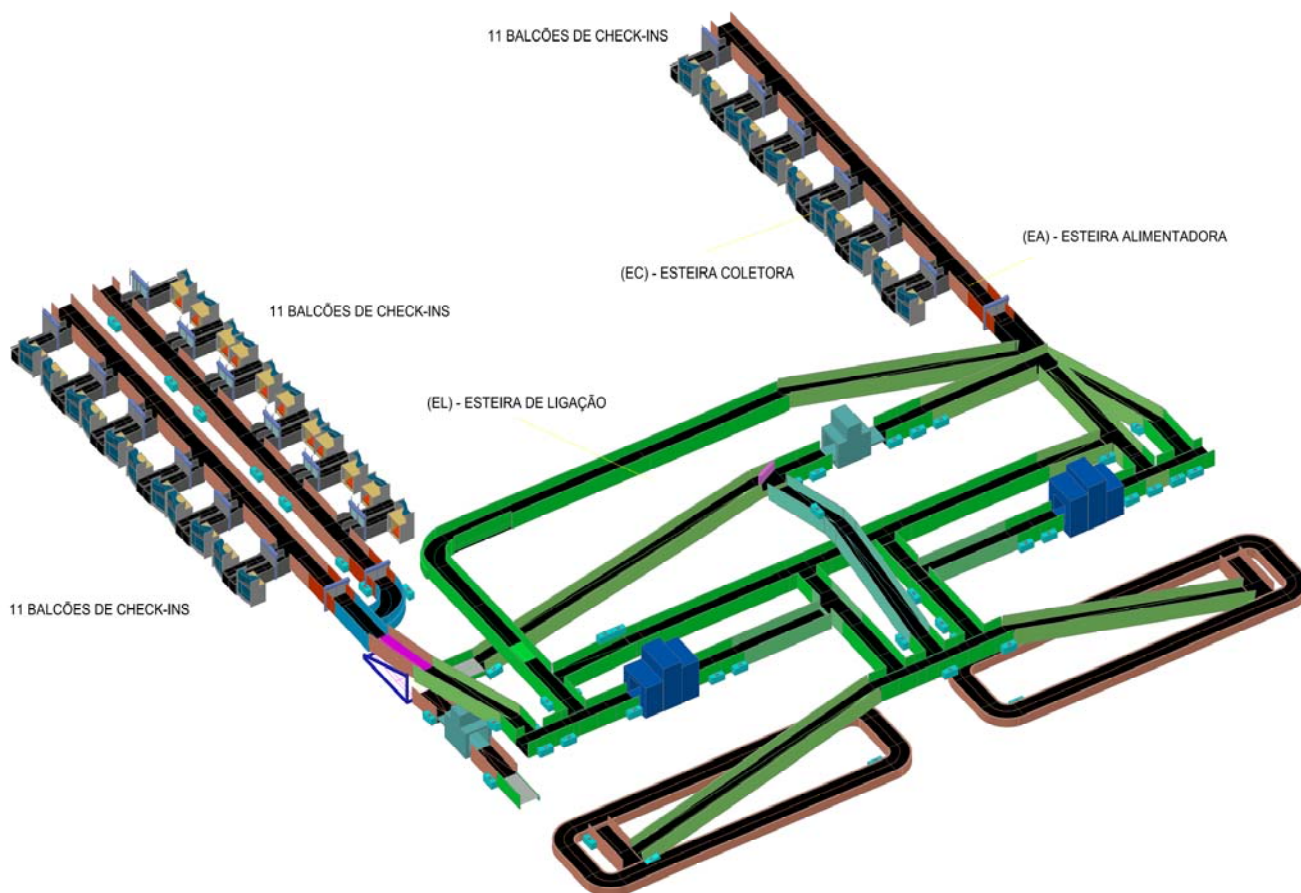
- IEEE - “The Institute of Electrical and Electronic Engineers”;
- . A-12.1 - Safety Code for Floor and Wall Openings Railings, and toe boards
- . B-20.1 - Safety Code for Conveyors, Cableways and Related Equipment
- . B-29.0 - Transmission, Roller Chains, and Sprocket Teeth
- . B-105.1 - Specifications for Welding Steel Conveyors Pulleys
- . C-33.1 - Safety standards for Flexible Cord and Fixture Wire
- . A-53.1 - Safety Color Code
- 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
- AWS “American Welding Society”;
- ATA “Air Transport Association”
- . n° 101 Specification for Ground Equipment Technical Data, rev. may 1978
- AGMA “American Gear Manufacturers Association”;
- . 460.04 Practice for Gear Motors
- . 461.01 Practice for Worm Gear Motors
- AFBMA “Anti-Friction Bearing Manufacturers Association”;
- AISI “American Iron and Steel Institute”;

#### **4. INTRODUÇÃO**

Atualmente o Terminal de Passageiros do Aeroporto de Confins atende a capacidade de movimentação de *5.189.528 pax/ano* (2008). Com a finalidade de atender a nova demanda operacional de *8.000.000 pax/ano* (perspectiva para 2017), foi desenvolvido um estudo referente aos sistemas transportadores de bagagens do setor de embarque e desembarque do TPS, considerando as premissas e critérios de projeto e as normas aplicáveis.

## 5. SISTEMA TRANSPORTADOR DE BAGAGENS DO EMBARQUE

A função de um sistema de movimentação de bagagem embarcada dentro de um terminal de passageiros é encaminhar as bagagens dos passageiros embarcados dos postos de atendimento no saguão de embarque (check-in) até o pátio de manobras, onde as mesmas são transportadas e acomodadas nas aeronaves. Atualmente, a fim de atender recomendações das normas de segurança, estas operações devem contar com um eficaz sistema de inspeção e de logística, com recursos de alta tecnologia, otimizando o tempo e a qualidade do serviço.



1 SISTEMA DE TRANSPORTE DE BAGAGEM - EMBARQUE DOMÉSTICO E INTERNACIONAL  
ESC: S/ ESCALA

Esquema ilustrativo da configuração proposta do sistema de transporte de bagagens de embarque



O estudo desenvolveu um sistema transportador de bagagens, para cada setor do TPS, um sistema completo para o setor Doméstico e um outro sistema completo para o setor Internacional, cada sistema será composto por um conjunto de esteiras alimentadoras (EA), esteiras coletoras (EC) e esteiras de ligação (EL), que unificam as bagagens para serem inspecionadas e destinadas a dois carrosséis de triagem (CT). O sistema dispõe de dois equipamentos de inspeções de Raios-X, instalados nas próprias esteiras de ligação e dispostos em paralelo, e um outro equipamento de inspeção para um segundo nível de checagem (ex. Tomógrafo).

O projeto prevê para cada sistema transportador, a instalação de 33 balcões de check-in, em cada balcão encontra-se um conjunto de esteiras alimentadoras (EA), compostas por dois segmentos. No primeiro segmento a esteira deverá ser apoiada sobre uma balança eletrônica (item previsto no escopo de fornecimento). O segundo segmento contempla a esteira injetora (EI), onde a bagagem é etiquetada (equipamento de etiquetagem por código de barras ou RFID, à ser aprovada pela INFRAERO) e encaminhada às esteiras coletoras (EC).

As balanças limitarão o peso da bagagem ao valor estabelecido no dimensionamento das esteiras. As bagagens com dimensões fora do padrão deverão ser pesadas em uma balança específica e encaminhadas para o embarque fora do sistema transportador das esteiras.

As esteiras coletoras encaminharão as bagagens provenientes das esteiras alimentadoras para o sistema de triagem automatizado através de esteiras de ligação.

O movimento das bagagens das esteiras alimentadoras para as coletoras, e destas para as de ligação, será monitorado através de células fotoelétricas, que determinarão a prioridade de trânsito.

O sistema de triagem automatizado garante a inspeção automática de 100% das bagagens embarcadas no TPS, com os equipamentos de Raios-X instalados nas próprias esteiras de ligação e dispostos em paralelo.

Após inspeção nos equipamentos de Raios-X, as bagagens aprovadas serão desviadas para os carrosséis que servirão os “dollies” para serem embarcadas nas aeronaves.

As bagagens que apresentarem alguma inconsistência ou irregularidade (em torno de 6 % do total inspecionado), acionarão um alarme de advertência, e o operador visualizará no monitor a bagagem suspeita, dispondo de 30 segundos para liberar a bagagem ou enviá-la para o nível 2, caso não consiga decidir dentro deste tempo, a bagagem irá automaticamente para o nível 2.

As bagagens suspeitas serão direcionadas sem desvios bruscos, para serem novamente inspecionadas no nível 2 de inspeção, por um equipamento do tipo Tomógrafo, que juntamente com a monitoração de outro operador, irão definir o destino desta bagagem, que poderá seguir em frente para ser embarcado, ou se deverá ser retirado do sistema das esteiras.

A disposição em paralelo dos equipamentos de Raios-X, para inspeção no primeiro nível, proporcionará flexibilidade ao sistema transportador de bagagens, permitindo-o operar de duas formas:

- A operação utilizando 100% de sua capacidade, estando apto a processar 4.800 bagagens/hora (nos dois setores: Doméstico e Internacional), atendendo ao volume de bagagens em horários de pico no TPS.
- A continuidade da operação durante a manutenção de um dos equipamentos de Raios-X.

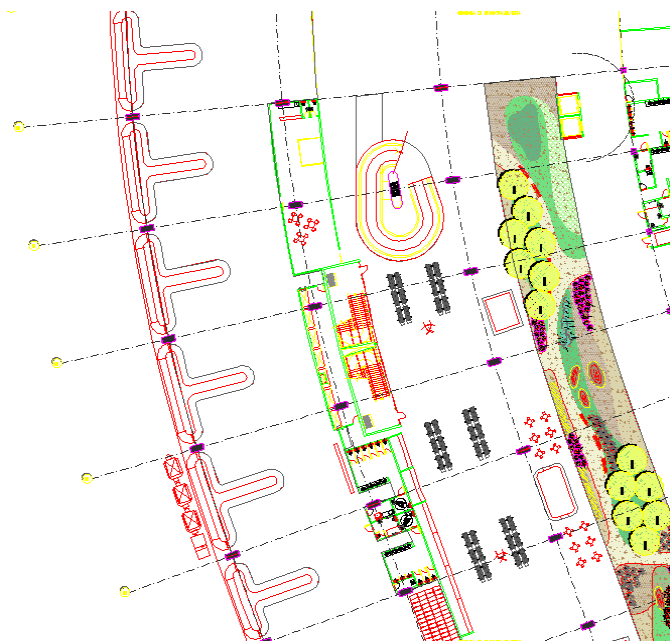
## 6. SISTEMA TRANSPORTADOR DE BAGAGENS DO DESEMBARQUE

O sistema transportador de bagagens do desembarque, deverá respeitar o perímetro útil requerido de 28,9m para o saguão de desembarque doméstico e 126,1m para o saguão de desembarque internacional.

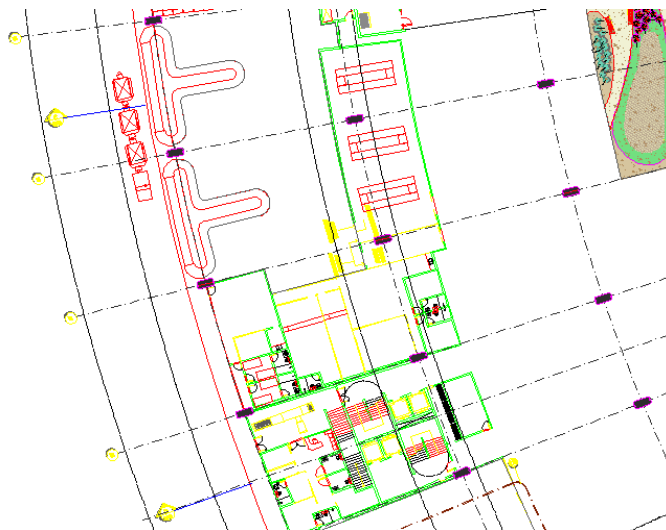
As bagagens de desembarque serão colocadas manualmente nos carrosséis de restituição de bagagens, nas áreas de serviço, para serem localizadas e retiradas pelos passageiros nos saguões de desembarque.

Este equipamento é um transportador em circuito fechado de operação contínua. A bagagem é transportada sobre placas de aço, recobertas de borracha na cor preta e com dureza elevada, que por sua vez são suportadas por travessas de aço acopladas a elos da corrente de transmissão.

Cada segmento é ainda dotado de blocos de tração, os quais serão tracionados por um ou mais acionadores do tipo "Caterpillar". Em cada unidade de acionamento existirá um ou mais motores que transmitirão o movimento ao conjunto.



Esquema ilustrativo da configuração proposta do sistema de transporte de bagagens de desembarque doméstico. Constituídos por 6 esteiras de perfil "T" sendo que os perímetros destas esteiras são:  
Esteira nº 1 – Perímetro de 26,23 m.  
Esteiras de nº 2 até nº 6 – Perímetro de 29,12 m.  
As esteiras estão numeradas no esquema acima, de baixo para cima.



Esquema ilustrativo da configuração proposta do sistema de transporte de bagagens de desembarque internacional  
Constituídos por 2 esteiras de perfil "T" sendo que os perímetros destas esteiras são:  
Esteiras de nº 7 até nº 8 – Perímetro de 27,07 m.  
As esteiras estão numeradas no esquema acima, de baixo para cima.

## **7. TRANSPORTE**

Todo o transporte relacionado com a execução do objeto contratual deverá ser responsabilidade da CONTRATADA sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

## **8. PEÇAS SOBRESSALENTES**

O fornecedor deverá prever o fornecimento detalhado da listagem de peças sobressalentes, incluindo descrição, identificação da peça, número de código e item do desenho de referência e/ou catálogo.

Todas as peças sobressalentes deverão ser de mesmo material, qualidade e intercambiáveis com as partes originais do equipamento.

## **9. SUPERVISÃO DE MONTAGEM E TESTES NO CAMPO**

O fornecedor será responsável pela supervisão da montagem das escadas rolantes, devendo providenciar equipe especialista para realização e supervisão de todas as tarefas que serão executadas para operacionalizar os equipamentos.

## **10. MANUAIS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E DE COMISSIONAMENTO NO CAMPO**

O fabricante deverá fornecer manuais técnicos, em português, contendo todas as informações necessárias para a execução das atividades de operação e manutenção de todos os equipamentos.

Todos os Manuais técnicos e de comissionamento deverão ser previamente aprovados pela INFRAERO.

O fornecedor contratado se comprometerá a entregar à INFRAERO a documentação relativa a qualquer modificação realizada no equipamento, na documentação técnica e nos procedimentos de operação e manutenção que venham a ser recomendados pelo fabricante dos equipamentos.

## **11. TREINAMENTO**

O fabricante deverá incluir em sua proposta o acompanhamento para start-up dos equipamentos e treinamento local com técnico.

O objetivo do treinamento é capacitar completamente os técnicos da INFRAERO para executar as suas tarefas correspondentes de operação e manutenção sem necessidade de consulta aos fornecedores.

A duração dos treinamentos proposta nestas especificações é apenas uma estimativa; caso os objetivos propostos não sejam alcançados pelos técnicos da INFRAERO com os pré-requisitos contratuais, o treinamento deverá continuar, até atingir os objetivos, sem ônus adicional para a INFRAERO.

## **12. DOCUMENTAÇÃO**

Os serviços deverão ser realizados seguindo estrita e integralmente os projetos fornecidos pela CONTRATANTE, a fim de que sejam respeitados os objetivos e conceitos de engenharia, sejam eles aspectos funcionais, técnicos ou econômicos.

Entende-se como projeto os desenhos, especificações técnicas, instruções de serviços e outros documentos afins, que indiquem como os serviços ou obras devam ser executados.

Nenhuma alteração poderá ser feita nos projetos em vigor, sem aprovação prévia, por escrito, da CONTRATANTE, através de sua FISCALIZAÇÃO de projetos. Os casos omissos deverão ser objeto de prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

À CONTRATADA deverão ser dadas, por escrito, as instruções e os desenhos ou documentos adicionais necessários ou indispensáveis à perfeita execução dos trabalhos, solicitados por pedido fundamentado à CONTRATANTE.

Todos os equipamentos deverão ser fornecidos com manuais e documentações em português.