



3256

CISCEA

Comissão de Implantação do
Sistema de Controle do
Espaço Aéreo






**PROJETO EXECUTIVO DE
INFRAESTRUTURA E REDE DE CABOS
PARA SISTEMAS ELETRÔNICOS
PARA A INSTALAÇÃO DE
SISTEMA ILS NO AEROPORTO
DE JOINVILLE**

083.17.T00.MD.001.00

15:19 19/05/2011 005613 CISCEA/EXECUTIVM PROTOCOLO VNC.



REGISTRO DE REVISÕES

Rev.	Data	Itens e páginas revisadas	Elaboração	Verificação	Aprovação
00	17/MAI/11	Emissão inicial	 Eng. Bianca de Medeiros de Moura CREA 2006126662	 Eng. Carlos Antônio Goulart do Amaral CREA 1975103190	 Adilson da Silva Lemos Jr. Ten Cel Av CREA 2006140437 Marcos de Castro Pacitti Ten Cel Eng
			 Téc. Hélio Guinsburg	 Eng. Ricardo Barros de Souza CREA RJ 861070004-D	
Código CISCEA: 083.17.T00.MD.001.00			Número do <i>Parceiro Privado</i> : MD009/11		
Substitui a: N/A			Área emitente: DT - CISCEA	Classificação do documento: OSTENSIVO	
Palavras-chaves: Joinville; Aeroporto; Sistema ILS; Projeto Executivo; IM 11.052.			Vigência até: N/A	N.º de páginas: 05	
			Distribuição: DT - GT- TGP/Kushikawa - TPE - TRA - GI		



SUMÁRIO

1	OBJETIVO	4
2	GLOSSÁRIO	4
3	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	4
4	DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
5	COMPOSIÇÃO DO PROJETO.....	4
5.1	INFRAESTRUTURA	4
5.2	REDE DE CABOS.....	5
6	ANEXOS.....	5

083.17.T00.DS.001.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Rede Externa – Rede de Dutos;

083.17.T00.DS.002.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Rede Interna – Prédio GNA;

083.17.T00.DS.003.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Cortes, detalhes e vistas;

083.17.T00.DS.004.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Plano de Face;

083.17.T00.DS.005.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Esquemático de Cabos;

083.17.T00.DS.006.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Rede Interna – Prédio GNA – Caminhamento de Cabos;

083.17.T00.DS.007.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Rede Externa – Caminhamento de Cabos;

Planilha de Quantidades de Materiais de Infraestrutura;

Planilha de Quantidades de Materiais de Rede de Cabos.



1 OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo apresentar o projeto executivo de infraestrutura e de rede cabos para sistemas eletrônicos visando atender à instalação de um sistema ILS no aeroporto da cidade de Joinville.

2 GLOSSÁRIO

Para maior simplificação do entendimento deste documento, serão adotadas as palavras e expressões abaixo, com os significados aqui designados, exceto onde o contexto exigir de outra forma, desde que devidamente esclarecido.

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
CISCEA	Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
DIO	Distribuidor Intermediário Óptico
EMS	Estação Meteorológica de Superfície
GNA	Gerência de Navegação Aérea
GS	Glide Slope
LOC	Localizer
TELEBRÁS	Telecomunicações Brasileiras

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- | | |
|---------------------------------|---|
| [1] 000.00.C09.EP.001.00 | - SISCEAB - Geral - Especificação Técnica de Rede Subterrânea de Dutos Eletro-Eletrônica; |
| [2] Normas Telebrás 565-200-307 | - Procedimento de Construção Instalação de Cabos em Dutos; |
| [3] Normas Telebrás 565-300-300 | - Instalação de tampão para dutos; |
| [4] CI.31.PL.0.000.00.001 | - Plano de garantia da qualidade do SISCEA (Vol. 1). |

4 DESCRIÇÃO DO PROJETO

O aeroporto passará a contar com um sistema ILS a ser fornecido e instalado pela CISCEA. Os equipamentos Glide Slope e Localizer, que compõem tal sistema, serão instalados em shelters a serem fornecidos juntamente com os respectivos equipamentos. O presente projeto visa à interligação dos respectivos shelters de equipamentos com o prédio da GNA Joinville, por meio de dois cabos de fibras ópticas, de modo a permitir que aquela Gerência possa monitorar remotamente os referidos auxílios.

5 COMPOSIÇÃO DO PROJETO

5.1 INFRAESTRUTURA

Em anexo, são apresentados os desenhos referentes à rede de dutos e à infraestrutura complementar a ser instalada no Prédio da GNA, assim como, a Planilha de Quantidade de Materiais de Infraestrutura.

O desenho 083.17.T00.DS.001.00 mostra a rede de dutos existente e indica os trechos complementares, a serem construídos pela empresa contratada.

A seguir são listados esses desenhos:

- 083.17.T00.DS.001.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Rede Externa – Rede de Dutos;
- 083.17.T00.DS.002.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Rede Interna – Prédio GNA;
- 083.17.T00.DS.003.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Cortes, detalhes e vistas.

5.2 REDE DE CABOS

Para a interligação dos auxílios com o Prédio da GNA serão utilizados cabos ópticos. Em anexo, são apresentados os desenhos referentes à rede de cabos, ao Rack e DIO necessários à interligação dos auxílios em questão, assim como, a Planilha de Quantidade de Materiais de Rede de Cabos.

A seguir são listados esses desenhos:

- 083.17.T00.DS.004.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Plano de Face;
- 083.17.T00.DS.005.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Esquemático de Cabos;
- 083.17.T00.DS.006.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Rede Interna – Prédio GNA – Caminhamento de Cabos;
- 083.17.T00.DS.007.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Rede Externa – Caminhamento de Cabos.

6 ANEXOS

- 083.17.T00.DS.001.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Rede Externa – Rede de Dutos;
- 083.17.T00.DS.002.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Rede Interna – Prédio GNA;
- 083.17.T00.DS.003.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Infraestrutura – Cortes, detalhes e vistas;
- 083.17.T00.DS.004.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Plano de Face;
- 083.17.T00.DS.005.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Esquemático de Cabos;
- 083.17.T00.DS.006.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Rede Interna – Prédio GNA – Caminhamento de Cabos;
- 083.17.T00.DS.007.00 – Joinville – GNA/TWR – Sistemas Eletrônicos – Projeto Executivo – Rede de Cabos – Rede Externa – Caminhamento de Cabos;
- Planilha de Quantidades de Materiais de Infraestrutura;
- Planilha de Quantidades de Materiais de Rede de Cabos.





ANEXOS



PLANILHA DE QUANTIDADES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO				ANEXO AO DOCUMENTO: 083.17.T00.MD.001.00
ASSUNTO: Infraestrutura Eletrônica - Materiais e Acessórios				REVISÃO: 01
SÍTIO: GNA/TWR - Joinville				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS			
06.11.000	INFRA-ESTRUTURA PARA INSTALAÇÕES ELETRÔNICAS			
06.11.001	Infra-estrutura de rede externa, caixas de passagem, banco de dutos, postes e aterramento			
06.11.050	Banco de dutos			
06.11.051	Banco de dutos eletrônico, em eletrodutos de PVC rígido, anti-chama.			
06.11.051.06	Tipo 2B	m	1.000	
06.11.051.07	Tipo 3B	m	100	
06.11.070	Caixas de passagens			
06.11.072	Caixa de passagem eletroeletrônica			
06.11.072.03	Tipo pesada (blocos de concreto com armação) altura Mínima de 2,10m e máxima de 3,10	un	21	
06.11.130	Acessórios para rede subterrânea			
06.11.131	Suporte para degrau			
06.11.132.03	Mão francesa dupla em aço galvanizado à quente	un	160	
06.11.134	Tampão para dutos			
06.11.134.01	PVC, rígido anti-chama	un	160	
06.11.136	Guia para duto em linha de nylon nº 200 - rolo 100m	rolo	30	
06.11.137	Placa de chumbo ou alumínio de 100x60mm para identificação de caixas de passagem, com gravação em baixo relevo	un	21	
06.11.150	Cabos e Fios para aterramento			
06.11.152	Cabo de cobre eletrolítico, nu, tempera meio duro, formação 7 fios			
06.11.152.05	50mm ²	m	1.200	
06.11.170	Conexões exotérmicas			
06.11.181	Metal de solda composto de óxido de cobre e alumínio, acondicionado em cartucho de:			
06.11.181.04	Número 90	un	60	
06.11.182	Molde para conexão exotérmica reforçada, entre cabos, para cabos de #50,0 mm ²			
06.11.182.04	Tipo JA	un	5	
06.11.183	Molde para conexão exotérmica reforçada, entre cabo e haste, para cabo de #50,0 mm ² e haste de ø3/4"			
06.11.183.03	Tipo GR	un	5	
06.11.190	Hastes			
06.11.191	Haste de terra com núcleo de aço, revestida com uma camada de cobre eletrolítico com espessura mínima de 0,254mm			
06.11.191.05	Ø 5/8" x 3,0m	un	25	
06.11.360	Buchas, arruelas, porcas e parafusos			



PLANILHA DE QUANTIDADES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO				ANEXO AO DOCUMENTO: 083.17.T00.MD.001.00
ASSUNTO: Infraestrutura Eletrônica - Materiais e Acessórios				REVISÃO:
SÍTIO: GNA/TWR - Joinville				01
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
06.11.361	Bucha de expansão			
06.11.361.02	S-8	un	100	
06.11.361.03	S-10	un	200	
06.11.372	Parafuso cabeça panela rosca soberba			
06.11.372.01	Ø1/4" x 45mm	un	400	
06.11.550	Eletrodutos e conexões			
06.11.551	Eletroduto em aço carbono, galvanizado à quente sem costura, rosca paralela (BSP), conforme NBR-5624, fornecido com uma luva por vara de 3m			
06.11.551.04	Ø50mm	un	4	
06.11.560	Curva 90° em aço carbono, galvanizado à quente, rosca cônica (NPT), raio standad			
06.11.560.04	Ø50mm	un	4	
06.11.563	Luva em aço carbono, galvanizado à quente, rosca paralela (BSP)			
06.11.563.04	Ø50mm	un	8	
06.11.710	Conectores para aterramento			
06.11.711	Parafuso fendido			
06.11.711.05	50 mm²	un	160	




PLANILHA DE QUANTIDADES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO				ANEXO AO DOCUMENTO: 083.17.T00.MD.001.00
ASSUNTO: Rede Interna de Cabos Eletrônicos - Materiais e Acessórios				REVISÃO: 00
SÍTIO: GNA/TWR - Joinville				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS			
06.11.000	INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÕES ELETRÔNICAS			
06.11.130	Acessórios para Rede Subterrânea			
06.11.135	Arame de espinar isolado	rolo	5	
06.11.700	Aterramento interno			
06.11.702	Cabo de cobre eletrolítico, nu, tempera meio duro, formação 7 fios			
06.11.702.02	10mm ²	m	20	
06.11.710	Conectores para aterramento			
06.11.714	Parafuso fendido			
06.11.714.02	10mm ²	un	10	
06.12.000	CABEAMENTO SISTEMAS ELETRÔNICOS			
06.12.140	Rack			
06.12.143	Rack de centro com porta de acrílico chaveada 2 ventiladores e régua com 4 tomadas, cor cinza			
06.12.143.03	44Ux600Lx600P	un	1	
06.12.170	Acessórios para DG/CDT/Rack			
06.12.172	Guia para cabos, horizontal			
06.12.172.01	Guia para cabos, fechado 1U	un	20	
06.12.173	Régua de tomadas			
06.12.173.02	8 tomadas	un	1	
06.12.174	Bandeja deslizando para 30 Kg para rack de:			
06.12.174.01	600 x 600 mm	un	3	
06.12.178	Painel cego em alumínio para rack			
06.12.178.01	1U	un	4	
06.12.260	Distribuidor óptico			
06.12.261	Distribuidor interno óptico DIO, com gaveta deslizando, área de emenda e armazenamento de excesso de fibra, altura de 1U, pintura na cor preta, para instalação em rack de 19"			
06.12.261.02	12 fibras monomodo e/ou multimodo	un	2	
06.12.350	Acessórios para identificação do DG/CDT/Rack e blocos			
06.12.353	Placa de acrílico 70x40x2mm fundo preto letras brancas de 25mm para identificação de DG/CDT, vertical ou rack	un	1	
06.12.353.01	Placa de acrílico para identificação de cabo óptico	un	40	
06.12.382	Abraçadeiras de plástico, produzidas com Nylon 6.6 com fechamento auto-travante sem retorno na cor preto			



PLANILHA DE QUANTIDADES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO				ANEXO AO DOCUMENTO: 083.17.T00.MD.001.00
ASSUNTO: Rede Interna de Cabos Eletrônicos - Materiais e Acessórios SÍTIO: GNA/TWR - Joinville				REVISÃO: 00
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA
06.12.382.01	T-18 L 200mm	un	200	
06.12.382.02	T-30 L 200mm	un	100	
06.12.500	Cabos e Fios			
06.12.503	Cabo óptico monomodo (SM) para uso externo, capa externa em polietileno na cor preta, provido de fita de aço corrugada e resistente a roedores e intempéries			
06.12.503.06	12 fibras	m	2200	
06.12.537	Pig-tail monomodo com conector ST cat 5e			
06.12.537.05	1500mm	un	24	
06.12.555	Cordão óptico monomodo com conector ST/ST			
06.12.555.01	2000mm	un	24	
06.12.950	Produtos para isolação			
06.12.951	Fitas para vedação			
06.12.951.01	Isolante 19mmx10m	un	1	
06.12.951.02	Auto-fusão 19mmx10m	un	1	

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL		16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

CTCEA

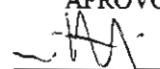
Organização Brasileira para o
Desenvolvimento Científico e Tecnológico
do Controle do Espaço Aéreo



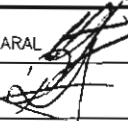
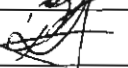


Comissão de Implantação
da Sistema de Controle
do Espaço Aéreo

JOINVILLE - GNA/TWR
SISTEMAS ELETRÔNICOS - PROJETO EXECUTIVO
INFRAESTRUTURA - REDE EXTERNA
REDE DE DUTOS

COMANDO DA AERONÁUTICA
CISCEA
APROVO


ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN. CEL. AV
CREA RJ 2006140437

DATA: / /

VISTO: ENG. CARLOS ANTÔNIO COULART DO AMARAL 	CREA 1975103190
CONFERIDO: ENG. RICARDO BARROS DE SOUZA 	CREA RJ-861070004/D
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA 	CREA 2006126662
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG 	CREA -

CÓDIGO CISCEA

083.17.T00.DS.001.00

ESCALA

1:200

UNIDADE

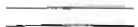
m

Nº CTCEA

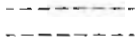
DS303/11



EQUIPAMENTO A SER INSTALADO (RACK ILS)



CANALETA



DUTO DE PISO

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	<i>[Signature]</i>	16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

CTCEA

Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Controle do Espaço Aéreo



Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

JOINVILLE – GNA/TWR
SISTEMAS ELETRÔNICOS – PROJETO EXECUTIVO
INFRAESTRUTURA – REDE INTERNA
PRÉDIO GNA

COMANDO DA AERONÁUTICA

CISCEA
APROVO

[Signature]
ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN CEL AV
CRBA RJ/2006140437
DATA: / /

VISTO: ENG. CARLOS ANTONIO GOULART DO AMARAL <i>[Signature]</i>	CREA 1975103191	CÓDIGO CISCEA	
CONFERIDO: ENG. RICARDO BARROS DE SOUZA <i>[Signature]</i>	CREA RJ-861070004/D	083.17.T00.DS.002.00	
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA <i>[Signature]</i>	CREA 2006126662	ESCALA	UNIDADE
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG <i>[Signature]</i>	CREA -	S/ESC.	N° CTCEA DS304/11

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL		16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

CTCEA

Organização Brasileira para o
Desenvolvimento Científico e Tecnológico
do Controle do Espaço Aéreo

CISCEA

Comissão de Implantação
do Sistema de Controle
do Espaço Aéreo

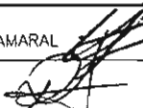


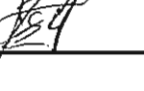
JOINVILLE -- GNA/TWR
SISTEMAS ELETRÔNICOS -- PROJETO EXECUTIVO
INFRAESTRUTURA
CORTES, DETALHES E VISTAS

COMANDO DA AERONÁUTICA

CISCEA
APPROVO


ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN CEL. AV
CREA RJ 2006140437

DATA: / /

VISTO: ENG. CARLOS ANTONIO GOULART DO AMARAL 	CREA 1975103190
CONFERIDO: ENG. RICARDO BARROS DE SOUZA 	CREA RJ-861070004/D
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA 	CREA 2006126662
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG 	CREA -

CÓDIGO CISCEA

083.17.T00.DS.003.00

ESCALA

UNIDADE

Nº CTCEA

S/ESC.

m

DS305/11

TABELA DE CABOS

CB 01	FO SM 12FIBRAS RACK/ GLIDE
CB 02 -	FO SM 12FIBRAS RACK/ LOCALIZER

LEGENDA

CB	CABO
FO	FIBRA ÓPTICA

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	<i>[Signature]</i>	16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

CTCEA

Organização Brasileira para o
Desenvolvimento Científico e Tecnológico
do Controle do Espaço Aéreo

CISCEA

Comissão de Implantação
do Sistema de Controle
do Espaço Aéreo

JOINVILLE -- GNA/TWR
SISTEMAS ELETRÔNICOS -- PROJETO EXECUTIVO
REDE DE CABOS
PLANO DE FACE

COMANDO DA AERONÁUTICA

CISCEA
APROVO



[Signature]
ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN CEL AV
CREA RJ 2006140437


DATA: / /


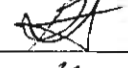
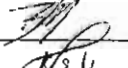
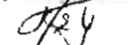
VISTO: ENG. CARLOS ANTÔNIO GOULART DO AMARAL <i>[Signature]</i>	CREA 1975103190	CÓDIGO CISCEA	
CONFERIDO: ENG. RICARDO BARROS DE SOUZA <i>[Signature]</i>	CREA RJ-861070004/D	083.17.T00.DS.004.00	
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA <i>[Signature]</i>	CREA 2006126662	ESCALA	UNIDADE
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG <i>[Signature]</i>	CREA -	S/ESC.	m
		N° CTCEA DS306/11	

CABO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO (12 FIBRAS)

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL		16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

 <p>Organização Brasileira para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Controle da Espaço Aéreo</p>	 <p>Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo</p>
--	--

<p>JOINVILLE – GNA/TWR SISTEMAS ELETRÔNICOS – PROJETO EXECUTIVO REDE DE CABOS ESQUEMÁTICOS DE CABOS</p>	<p>COMANDO DA AERONÁUTICA CISCEA APROVO</p>  <p>ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN CEL AV CRBA RJ2006140437 DATA: / /</p>
---	---

VISTO: ENG. CARLOS ANTÔNIO GOULART DO AMARAL 	CREA 1975103190	CÓDIGO CISCEA 083.17.T00.DS.005.00		
CONFERIDO: ENG. RICARDO HIARROS DE SOUZA 	CREA RJ-B61070004/D			
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA 	CREA 2006126662	ESCALA	UNIDADE	N° CTCEA DS307/11
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG 	CREA -	S/ESC.	m	

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	<i>[Signature]</i>	16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

CTCEA

Organização Brasileira para o
Desenvolvimento Científico e Tecnológico
do Controle do Espaço Aéreo

CISCEA

Comissão de Implantação
do Sistema de Controle
do Espaço Aéreo

JOINVILLE – GNA/TWR
SISTEMAS ELETRÔNICOS – PROJETO EXECUTIVO
REDE DE CABOS – REDE INTERNA
PRÉDIO GNA
CAMINHAMENTO DE CABOS

COMANDO DA AERONÁUTICA

CISCEA
APROVO

[Signature]
ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN CIL AV
CREA RJ 2006140437

DATA: / /

VISTO: ENG. CARLOS ANTÔNIO GOULART DO AMARAL <i>[Signature]</i>	CREA 1975103190	CÓDIGO CISCEA	
CONFERIDO: ENG. RICARDO BARROS DE SOUZA <i>[Signature]</i>	CREA RJ-861070004/D	083.17.T00.DS.006.00	
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA <i>[Signature]</i>	CREA 2006126662	ESCALA	UNIDADE
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG <i>[Signature]</i>	CREA -	S/ESC	-
		N° CTCEA DS308/11	

03			
02			
01			
00	EMISSÃO INICIAL	<i>[Signature]</i>	16/05/11
REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

CTCEA

Organização Brasileira para o
Desenvolvimento Científico e Tecnológico
do Controle do Espaço Aéreo

CISCEA

Comissão de Implantação
do Sistema de Controle
do Espaço Aéreo

JOINVILLE – GNA/TWR
SISTEMAS ELETRÔNICOS – PROJETO EXECUTIVO
REDE DE CABOS – REDE EXTERNA
CAMINHAMENTO DE CABOS

COMANDO DA AERONÁUTICA

CISCEA
APROVO

[Signature]
ADILSON DA SILVA LEMOS JR. TEN CEL AV
CREA RJ 2006140437
DATA: / /

VISTO: ENG. CARLOS ANTÔNIO GOULART DO AMARAL <i>[Signature]</i>	CREA 1975103190	CÓDIGO CISCEA	
CONFERIDO: ENG. RICARDO BARROS DE SOUZA <i>[Signature]</i>	CREA RJ-861070004/D	083.17.T00.DS.007.00	
PROJETO: ENG. BIANCA DE MEDEIROS DE MOURA <i>[Signature]</i>	CREA 2006126662	ESCALA	UNIDADE
DES./PROJ.: PAULO BELLA/ HÉLIO GUINSBURG <i>[Signature]</i>	CREA -	1:200	m
		N° CTCEA DS309/11	

COMANDO DA AERONÁUTICA

FOLHA DE ENCAMINHAMENTO



NÚMERO 092/DT-GT/11

DOCUMENTO EP 083.17.T00.EP.001.00
 Proj. Exec. Nº 083.17.T00.MD.001.00 **DE** 17 **DE** maio **DE** 2011

DO GT **AO** DT

ASSUNTO CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA VISANDO À ADEQUAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E DA REDE DE CABOS PARA SISTEMAS ELETRÔNICOS PARA A INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILS NO AEROPORTO DE JOINVILLE

Anexo

DO	AO	DATA	DESPACHO
GT	DT	18/05/11	Em. pl aprovação.  Carlos Antônio Goulart do Amaral Gerente Técnico CTCEA - Diretoria de Engenharia
DT	VDC	18/05/11	Para ações cabíveis.  Marcos de Castro Pacitti Ten Cel Eng