



CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)		
				UNITARIO	TOTAL	
Relação de materiais e serviços gerais necessários para infraestrutura do Sistema ILS no Aeroporto de Joinville - SC						
<b>01</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
<b>A</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>					
<b>A1</b>	<b>Construções Provisórias</b>					
A1.1	Escritório	mês	5,00	417,37	2.086,85	
A1.2	Sanitário / Vestiário	mês	5,00	1.287,43	6.437,15	
A1.3	Almoxarifado	mês	5,00	384,22	1.921,10	
A1.4	Refeitório	m²	40,00	217,59	8.703,60	
<b>A2</b>	<b>Ligações Provisórias</b>					
A2.1	Água	cj	1,00	118,63	118,63	
A2.2	Energia Elétrica	cj	1,00	1.118,39	1.118,39	
A2.3	Esgoto	cj	1,00	684,43	684,43	
<b>A3</b>	<b>Sinalização</b>					
A3.1	Placa de Obra (1,50 x 2,00 m)	cj	1,00	813,41	813,41	
<b>A4</b>	<b>Mobilização</b>					
A4.1	Mobilização de mão-de-obra e equipamentos para preparação da instalação do "Canteiro de Obras" e execução dos primeiros serviços, transporte dos materiais e equipamentos e transportes dos técnicos.	cj	1,00	1.151,27	1.151,27	
<b>A5</b>	<b>Desmobilização</b>					
A5.1	Desmobilização de mão-de-obra e equipamentos do "Canteiro de Obras".	cj	1,00	1.151,27	1.151,27	
<b>A6</b>	<b>Administração Local</b>					
A6.1	Despesas administrativas	mês	5,00	38.423,89	192.119,45	
<b>A7</b>	<b>Manutenção da Instalação</b>					
A7.1	Despesas de Operação e Manutenção do Canteiro de Obras	mês	5,00	17.196,33	85.981,65	
<b>SUBTOTAL DA URBANIZAÇÃO</b>					<b>302.287,20</b>	
				<b>TOTAL I</b>	<b>302.287,20</b>	
<b>I</b>	<b>INFRA-ESTRUTURA CIVIL</b>					
	<b>BASE DA ANTENA LPD</b>					
<b>02.00.000</b>	<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
02.03.100	1.1	Locação de obras de edificações	m²	138,22	11,47	1.585,38
<b>03.00.000</b>	<b>2</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
03.01.101	2.1	Escavação Manual de Valas	m³	77,88	26,95	2.098,87
03.01.103	2.2	Reaterro compactado	m³	23,28	17,42	405,54
<b>03.01.400</b>	<b>3</b>	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA</b>				
03.01.423	3.1	Estaca tipo Strauss $\Phi$ 250 mm Para 120 kN	m	208,00	79,57	16.550,56
03.01.430	3.2	Preparo de cabeça das estacas	un	26,00	23,89	621,14
03.01.501	3.3	Lastro de Concreto	m³	7,00	24,23	169,61
03.01.502	3.4	Forma	m²	29,00	40,65	1.178,85
03.01.503	3.5	Armadura	kg	1.541,36	7,06	10.882,00
03.01.504	3.6	Concreto (fck = 25 Mpa)	m³	54,30	404,50	21.964,35
<b>03.03.000</b>	<b>4</b>	<b>ESTRUTURAS METÁLICAS</b>				
03.03.303	4.1	Chumbadores	kg	65,50	120,10	7.866,55
<b>SUBTOTAL DA BASE DA ANTENA LPD</b>					<b>63.322,85</b>	
	<b>BASE DA ANTENA DME</b>					
<b>02.00.000</b>	<b>5</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
02.03.100	5.1	Locação de obras de edificações	m²	1,44	11,47	16,52
<b>03.00.000</b>	<b>6</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
03.01.100	6.1	Escavação Manual de Valas	m³	3,39	26,95	91,36



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Diretoria de Operações  
Superintendência de Navegação Aérea  
Gerência de Projetos de Navegação Aérea

ORÇAMENTO: JV.25/700.91/001985/00

FOLHA:

PREÇO BASE : Julho-2011

DATA: 01/09/2011

CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)		
				UNITARIO	TOTAL	
<b>03.01.400</b>	<b>7</b>	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA</b>				
03.01.423	7.1	Estaca tipo Strauss $\Phi$ 250 mm Para 40 kN	m	18,00	79,57	1.432,26
03.01.430	7.2	Preparo de cabeça das estacas	un	3,00	23,89	71,67
03.01.501	7.3	Lastro de Concreto	m <sup>3</sup>	0,08	24,23	1,94
03.01.502	7.4	Forma	m <sup>2</sup>	3,12	40,65	126,83
03.01.503	7.5	Armadura	kg	40,83	7,06	288,26
03.01.504	7.6	Concreto (fck = 25Mpa)	m <sup>3</sup>	0,94	404,50	380,23
03.01.505	7.7	Material graduado	m <sup>3</sup>	1,32	107,00	141,24
<b>04.05.000</b>	<b>8</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
04.05.104	8.1	Forma	m <sup>2</sup>	6,96	40,65	282,92
04.05.106	8.2	Concreto (fck = 25Mpa)	m <sup>3</sup>	0,48	404,50	194,16
04.05.107	8.3	Escavação Manual de Valas	m <sup>3</sup>	0,12	26,95	3,23
<b>SUBTOTAL DA BASE DA ANTENA DME</b>					<b>3.073,30</b>	
		<b>BASE DO SHELTER</b>				
<b>02.00.000</b>	<b>9</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
02.03.100	9.1	Locação de obras de edificações	m <sup>2</sup>	5,11	11,47	58,61
<b>03.00.000</b>	<b>10</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
03.01.101	10.1	Escavação Manual de Valas	m <sup>3</sup>	10,90	26,95	293,76
03.01.103	10.2	Reaterro compactado	m <sup>3</sup>	9,38	17,42	163,40
03.01.346	10.3	Forma para cintas	m <sup>2</sup>	0,98	24,80	24,30
03.01.347	10.4	Armadura	kg	38,48	7,06	271,67
03.01.348	10.5	Concreto (fck = 30 Mpa)	m <sup>3</sup>	0,56	441,42	247,20
03.01.349	10.6	Lastro de concreto	m <sup>3</sup>	0,10	24,23	2,42
<b>03.01.400</b>	<b>11</b>	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA</b>				
03.01.423	11.1	Estaca tipo Strauss $\Phi$ 250 mm Para 40 kN	m	24,00	79,57	1.909,68
03.01.430	11.2	Preparo de cabeça das estacas	un	4,00	23,89	95,56
03.01.501	11.3	Lastro de Concreto	m <sup>3</sup>	0,10	24,23	2,42
03.01.502	11.4	Forma	m <sup>2</sup>	6,24	40,65	253,66
03.01.503	11.5	Armadura	kg	55,44	7,06	391,41
03.01.504	11.6	Concreto (fck = 25 Mpa)	m <sup>3</sup>	0,96	404,50	388,32
03.01.505	11.7	Material graduado	m <sup>3</sup>	2,02	107,00	216,14
<b>04.05.000</b>	<b>12</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
04.05.104	12.1	Forma	m <sup>2</sup>	7,83	40,65	318,29
04.05.106	12.2	Concreto (fck = 25Mpa)	m <sup>3</sup>	0,54	404,50	218,43
04.05.107	12.3	Escavação Manual de Valas	m <sup>3</sup>	0,13	26,95	3,50
<b>SUBTOTAL DA BASE DO SHELTER</b>					<b>4.858,77</b>	
		<b>BASE ANTENA - GLIDE SLOPE</b>				
<b>02.00.000</b>	<b>13</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
02.03.100	13.1	Locação de obras de edificações	m <sup>2</sup>	11,46	11,47	131,45
<b>03.00.000</b>	<b>14</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
03.01.101	14.1	Escavação Manual de Valas	m <sup>3</sup>	21,17	26,95	570,53
03.01.103	14.2	Reaterro compactado	m <sup>3</sup>	10,64	17,42	185,35
<b>03.01.400</b>	<b>15</b>	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA</b>				
03.01.423	15.1	Estaca tipo Strauss $\Phi$ 250 mm Para 40 kN	m	100,00	79,57	7.957,00
03.01.430	15.2	Preparo de cabeça das estacas	un	10,00	23,89	238,90
03.01.501	15.3	Lastro de Concreto	m <sup>3</sup>	0,72	24,23	17,45
03.01.502	15.4	Forma	m <sup>2</sup>	19,40	40,65	788,61
03.01.503	15.5	Armadura	kg	279,00	7,06	1.969,74
03.01.504	15.6	Concreto (fck = 25 Mpa)	m <sup>3</sup>	10,53	404,50	4.259,39
03.01.505	15.7	Material graduado	m <sup>3</sup>	1,83	107,00	195,81
<b>04.05.000</b>	<b>16</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
04.05.104	16.1	Forma	m <sup>2</sup>	15,22	40,65	618,69



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Diretoria de Operações  
Superintendência de Navegação Aérea  
Gerência de Projetos de Navegação Aérea

ORÇAMENTO: JV.25/700.91/001985/00

FOLHA:

PREÇO BASE : Julho-2011

DATA: 01/09/2011

CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)		
				UNITARIO	TOTAL	
04.05.106	16.2	Concreto (fck = 25Mpa)	m³	1,04	404,50	420,68
04.05.107	16.3	Escavação Manual de Valas	m³	0,26	26,95	7,01
<b>SUBTOTAL DA BASE ANTENA - GLIDE SLOPE</b>						<b>17.360,61</b>
<b>BASE DO MONITOR</b>						
02.00.000	17	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
02.03.100	17.1	Locação de obras de edificações	m²	10,24	11,47	117,45
03.00.000	18	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
03.01.101	18.1	Escavação Manual de Valas	m³	3,39	26,95	91,36
03.01.103	18.2	Reaterro compactado	m³	2,31	17,42	40,24
03.01.400	19	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA</b>				
03.01.423	19.1	Estaca tipo Strauss Ø 250 mm Para 40 kN	m	30,00	79,57	2.387,10
03.01.430	19.2	Preparo de cabeça das estacas	un	3,00	23,89	71,67
03.01.501	19.3	Lastro de Concreto	m³	0,09	24,23	2,18
03.01.502	19.4	Forma	m²	3,60	40,65	146,34
03.01.503	19.5	Armadura	kg	36,13	7,06	255,08
03.01.504	19.6	Concreto (fck = 25 Mpa)	m³	1,08	404,50	436,86
03.01.505	19.7	Material graduado	m³	0,74	107,00	79,18
04.05.000	20	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
04.05.104	20.1	Forma	m²	8,12	40,65	330,08
04.05.106	20.2	Concreto (fck = 25Mpa)	m³	0,56	404,50	226,52
04.05.107	20.3	Escavação Manual de Valas	m³	0,14	26,95	3,77
<b>SUBTOTAL DA BASE DO MONITOR</b>						<b>4.187,83</b>
<b>URBANIZAÇÃO</b>						
02.00.000	21	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
02.03.200	21.1	Locação de obras de edificações - Platô Shelter/Antena DME	m	12,53	11,47	143,72
	21.2	Locação de obras de edificações - Platô Glide Slope	m	323,96	11,47	3.715,82
02.04.000	22	<b>TERRAPLENAGEM</b>				
02.04.100		Limpeza e Preparo da Área				
02.04.103	22.1	Limpeza e Preparo da Área - Remoção de camada vegetal (DME)	m²	94,53	0,59	55,77
02.04.202	22.2	Cortes - Em material de 1ª categoria na obra (Glide Slope)	m³	3.007,41	4,51	13.563,42
02.04.300	22.3	Aterro Compactado	m³	1.323,12	17,42	23.048,75
04.00.000	23	<b>ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO</b>				
04.04.000		<b>PAISAGISMO</b>				
04.04.304	23.1	Gramas em placas	m²	21.465,00	8,75	187.818,75
<b>SUBTOTAL DA URBANIZAÇÃO</b>						<b>228.346,23</b>
<b>TOTAL I</b>						<b>321.149,59</b>
<b>II</b>						
<b>INFRAESTRUTURA GERAL</b>						
<b>IIA</b>						
01.00.000	24	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS</b>				
01.02.107	24.1	Medição de resistividade do solo - Ponto de medição com 5 níveis (2, 4, 8, 16 e 32)m, conforme especificação técnica	cj	10,00	262,16	2.621,60
01.03.000	25	<b>ESTUDOS E PROJETOS</b>				
01.03.100	25.1	Levantamento de dados em campo, conforme especificação técnica	cj	1,00	4.893,00	4.893,00
06.01.000	26	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				
06.01.203	26.1	Fornecimento e instalação de cabo (#50,0mm²) de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111.	m	2.900,00	27,35	79.315,00
06.01.205	26.2	Fornecimento e instalação de cabo (Unipolar #10,0mm²) de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), isolamento formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefinico termoplástico não halogenado, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV, conforme NBR 13248, nas cores indicadas em projeto	m	170,00	8,11	1.378,70



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Diretoria de Operações  
Superintendência de Navegação Aérea  
Gerência de Projetos de Navegação Aérea

ORÇAMENTO: JV.25/700.91/001985/00

FOLHA:

PREÇO BASE : Julho-2011

DATA: 01/09/2011

CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)		
				UNITARIO	TOTAL	
06.01.207	26.3	Fornecimento e instalação de cabo (Unipolar #16,0mm <sup>2</sup> ) de cobre eletrolítico flexível, têmpera mole, encordoamento classe 2, blindado, isolamento em EPR, cobertura de PVC sem chumbo, temperatura normal de operação de 90°C, antichama, classe de tensão 3.6/6kV, conforme NBR 7286 e na cor preta	m	3.800,00	35,25	133.950,00
<b>06.01.240</b>	<b>27</b>	<b>TERMINAIS E MUFLAS</b>				
06.01.241	27.1	Fornecimento e instalação de terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre (#10,0mm <sup>2</sup> ), completo	un	12,00	7,90	94,80
06.01.242	27.2	Fornecimento e instalação de mufla termocontrátil para cabo unipolar (#16mm <sup>2</sup> - 3,6/6 kV), uso externo ou interno	un	8,00	417,05	3.336,40
06.01.243	27.3	Fornecimento e instalação de emenda termocontrátil para cabo unipolar (#16mm <sup>2</sup> - 3,6/6 kV), uso externo ou interno	un	4,00	166,93	667,72
<b>06.01.700</b>	<b>28</b>	<b>CONEXÕES EXOTERMICAS</b>				
06.01.700	28.1	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal de um cabo passante e um derivação (#50mm <sup>2</sup> ), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	201,00	15,72	3.159,72
06.01.700	28.2	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão reforçada na horizontal de dois cabos inteiriços, cruzados, (#50mm <sup>2</sup> ), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	101,00	19,76	1.995,76
06.01.700	28.3	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal entre um cabo passante e a lateral de uma haste de aterramento (cabo #50mm <sup>2</sup> e haste de Ø3/4"), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	51,00	17,86	910,86
06.01.700	28.4	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal entre um cabo passante e o topo de uma haste de aterramento (cabo #50mm <sup>2</sup> e haste de Ø3/4"), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	10,00	17,41	174,10
06.01.700	28.5	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal entre a extremidade de um cabo e o topo de uma haste de aterramento (cabo #50mm <sup>2</sup> e haste de Ø3/4"), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	51,00	15,72	801,72
<b>06.01.750</b>	<b>29</b>	<b>CAPTORES, TERMINAIS AÉREOS, MASTROS E HASTES</b>				
06.01.752	29.1	Fornecimento e instalação de haste de aterramento de aço cobreado, fabricado com núcleo de aço SAE 1010/20 e revestida em cobre pelo processo de deposição eletrolítica com no mínimo 95% de pureza e sem traços de zinco, camada mínima de 0,254mm. Deverá atender os requisitos da ABNT - NBR 13571 e UL 467. Tamanho (Ø3/4"x3,0m)	un	61,00	58,00	3.538,00
<b>06.01.950</b>	<b>30</b>	<b>GERAIS</b>				
06.01.952	30.1	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção de aterramento, cilíndrica sem fundo, com tampa de ferro. Tamanho (Ø30cm, h=40cm)	un	4,00	255,75	1.023,00
<b>06.10.200</b>	<b>31</b>	<b>LASTROS</b>				
06.10.202	31.1	Lastro - Pedra britada limpa (nº 2)	m <sup>3</sup>	210,00	107,00	22.470,00
<b>06.10.300</b>	<b>32</b>	<b>CAIXAS DE PASSAGEM (Subterrânea)</b>				
06.10.301	32.1	Fornecimento e construção de caixa de passagem de 180x180cm (dimensões externas), com tampa de ferro circular articulada e suportes para fixação de cabos, tipo leve (em tijolo maciço ou blocos de concreto), conforme desenhos n° 000.00.C07.DS.001 e n° 000.00.C07.DS.003, completa	un	34,00	4.437,81	150.885,54
06.10.301	32.2	Fornecimento e construção de caixa de passagem de 120x120cm, (dimensões internas), com tampa de ferro circular articulada e suportes para fixação de cabos, tipo leve (em tijolo maciço ou blocos de concreto), conforme desenhos n° 000.00.C07.DS.001 e n° 000.00.C07.DS.003, completa	un	6,00	4.437,81	26.626,86
<b>06.10.400</b>	<b>33</b>	<b>BANCO DE DUTOS</b>				
06.10.402	33.1	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos, montado com eletrodutos de PVC rígido antichama Ø4", sem armação, conforme desenho n° 000.00.C07.DS.002 - tipo 2A, conforme especificação técnica	m	169,00	155,93	26.352,17
06.10.402	33.2	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos, montado com eletrodutos de PVC rígido antichama Ø4", sem armação, conforme desenho n° 000.00.C07.DS.002 - tipo 2B, conforme especificação técnica	m	1.296,00	287,89	373.105,44
06.10.402	33.3	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos, montado com eletrodutos de PVC rígido antichama Ø4", sem armação, conforme desenho n° 000.00.C07.DS.002 - tipo 3B, conforme especificação técnica	m	101,00	424,63	42.887,63
06.10.403	33.4	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos, montado com dutos corrugado tipo PEAD Ø4", conforme desenho n° 000.00.C07.DS.004 - tipo 2B (construção pelo método não destrutivo), conforme especificação técnica	m	150,00	1.742,65	261.397,50
<b>SUBTOTAL IIA - ELÉTRICA - GERAL</b>						<b>1.141.585,52</b>
	<b>IIB</b>	<b>ELÉTRICA - SISTEMAS</b>				
01.03.000	34	<b>ESTUDOS E PROJETOS</b>				
01.03.510	34.1	Elaboração e fornecimento de projeto executivo de equipamentos - SR-ILS (conforme desenho n° 083.00.E01.DS.001)	un	1,00	4.562,27	4.562,27



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Diretoria de Operações  
Superintendência de Navegação Aérea  
Gerência de Projetos de Navegação Aérea

ORÇAMENTO: JV.25/700.91/001985/00

FOLHA:

PREÇO BASE : Julho-2011

DATA: 01/09/2011

CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)		
				UNITARIO	TOTAL	
01.03.510	34.2	Elaboração e fornecimento de projeto executivo de equipamentos - SR-LOCALIZER (conforme desenho n° 083.00.E01.DS.002)	un	1,00	4.562,27	4.562,27
01.03.510	34.3	Elaboração e fornecimento de projeto executivo de equipamentos - SR-GLIDE SLOPE (conforme desenho n° 083.00.E01.DS.003)	un	1,00	4.562,27	4.562,27
<b>06.01.100</b>	<b>35</b>	<b>EQUIPAMENTOS e ACESSÓRIOS</b>				
06.01.105	35.1	Fornecimento e instalação de subestação remota (SR), blindada convencional, instalação ao tempo, IP55 - SR-ILS - 45kVA, 380/220-4160V, conforme desenho 083.00.E01.DS.001, composta pelos seguintes componentes básicos: dois painéis de média tensão (PMT) com uma chave seccionadora cada e um transformador a seco de 45kVA (TF)	un	1,00	166.963,56	166.963,56
06.01.105	35.2	Fornecimento e instalação de subestação remota (SR), blindada convencional, instalação ao tempo, IP55 - SR-Localizer e SR-Glide Slope - 15kVA, 4160-220/110V, conforme desenhos 083.00.E01.DS.002 e 003, composta pelos seguintes componentes básicos: painel de média tensão (PMT) com uma chave seccionadora; um transformador a seco de 15kVA (TF) e painel de baixa tensão (PBT) com protetor contra surtos (DPST)	un	2,00	97.597,71	195.195,42
06.01.176	35.3	Fornecimento e instalação de disjuntor a seco, termo-magnético em caixa moldada - IN = 100A, ajustável, tipo NEMA, corrente de curto circuito mínima de 20kA em 380V, de acordo com a norma NBR 5361	un	1,00	98,42	98,42
<b>06.01.200</b>	<b>36</b>	<b>CONDUTORES</b>				
06.01.203	36.1	Fornecimento e instalação de cabo (#50,0mm²) de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111	m	50,00	27,35	1.367,50
06.01.205	36.2	Fornecimento e instalação de cabo (Unipolar #50,0mm²) de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), isolamento formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefinico termoplástico não halogenado, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV, conforme NBR 13248, nas cores indicadas em projeto	m	100,00	30,60	3.060,00
<b>06.01.240</b>	<b>37</b>	<b>TERMINAIS E MUFLAS</b>				
06.01.241	37.1	Fornecimento e instalação de terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre (#50,0mm²), completo.	un	8,00	11,44	91,52
<b>06.01.300</b>	<b>38</b>	<b>ELETRODUTOS, CONDULETES, CAIXAS e ACESSÓRIOS</b>				
06.01.301	38.1	Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido antichama, roscável, rosca paralela (BSP), conforme NBR-15465, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m. Tamanho Ø3/4"	m	3,00	8,72	26,16
06.01.301	38.2	Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido antichama, roscável, rosca paralela (BSP), conforme NBR-15465, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m. Ø2"	m	6,00	24,28	145,68
06.01.301	38.3	Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido antichama, roscável, rosca paralela (BSP), conforme NBR-15465, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m. Ø4"	m	15,00	84,55	1.268,25
<b>06.01.650</b>	<b>39</b>	<b>GRAMPOS, CONECTORES E PRESILHAS</b>				
06.01.652	39.1	Fornecimento e instalação de terminal de pressão, para um cabo (#50mm²), em liga de cobre ou bronze, com um furo de Ø3/8" para fixação à superfície plana	un	10,00	14,84	148,40
06.01.654	39.2	Fornecimento e instalação de conector tipo parafuso fendido, para dois cabos (#50mm²), em liga de cobre ou bronze	un	1,00	10,33	10,33
<b>06.01.700</b>	<b>40</b>	<b>CONEXÕES EXOTERMICAS</b>				
06.01.700	40.1	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal de um cabo passante e um derivação (#50mm²), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	15,00	15,72	235,80
<b>06.01.950</b>	<b>41</b>	<b>GERAIS</b>				
06.01.959	41.1	Fornecimento e aplicação de massa a base de epóxi para vedação e calafetagem - pote de 1kg	un	2,00	341,50	683,00
<b>SUBTOTAL IIB - ELÉTRICA - SISTEMAS</b>						<b>382.980,85</b>
			<b>TOTAL II</b>			<b>1.524.566,37</b>
<b>III</b>		<b>INFRAESTRUTURA - ELETRÔNICA</b>				
<b>IIIA</b>		<b>INFRAESTRUTURA EXTERNA</b>				
<b>06.11.050</b>	<b>42</b>	<b>Banco de dutos</b>				
06.11.051.06	42.1	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos eletrônico, em eletrodutos de PVC rígido, anti-chama. Tipo 2B, conforme especificação técnica.	m	1.000,00	287,89	287.890,00
06.11.051.07	42.2	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos eletrônico, em eletrodutos de PVC rígido, anti-chama. Tipo 3B, conforme especificação técnica	m	100,00	424,63	42.463,00
<b>06.11.070</b>	<b>43</b>	<b>Caixas de passagens</b>				
06.11.072.03	43.1	Fornecimento e construção de caixa de passagem eletroeletrônica. Tipo pesada (blocos de concreto com armação) altura Mínima de 2 10m e máxima de 3 10 conforme especificação técnica	un	21,00	3.840,86	80.658,06



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Diretoria de Operações  
Superintendência de Navegação Aérea  
Gerência de Projetos de Navegação Aérea

ORÇAMENTO: JV.25/700.91/001985/00 FOLHA:

PREÇO BASE : Julho-2011 DATA: 01/09/2011

CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)	
				UNITARIO	TOTAL
<b>06.11.130</b>	<b>44</b>	<b>Acessórios para rede subterrânea</b>			
06.11.132.03	44.1	Fornecimento e instalação de suporte para degrau. Mão francesa dupla em aço galvanizado à quente.	un	160,00	57,24 9.158,40
06.11.137	44.2	Fornecimento e instalação de placa de chumbo ou alumínio de 100x60mm para identificação de caixas de passagem, com gravação em baixo relevo	un	21,00	25,51 535,71
<b>06.11.150</b>	<b>45</b>	<b>Cabos e Fios para aterramento</b>			
06.11.152.05	45.1	Fornecimento e instalação de cabo ( #50,0mm <sup>2</sup> ) de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111.	m	1.200,00	27,35 32.820,00
<b>06.11.170</b>	<b>46</b>	<b>Conexões exotérmicas</b>			
06.11.170	46.1	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal de um cabo passante e um derivação (#50mm <sup>2</sup> ), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	30,00	15,72 471,60
06.11.170	46.2	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal entre um cabo passante e a lateral de uma haste de aterramento (cabo #50mm <sup>2</sup> e haste de Ø3/4"), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.	un	30,00	17,86 535,80
<b>06.11.190</b>	<b>47</b>	<b>Hastes</b>			
06.11.191.05	47.1	Fornecimento e instalação de haste de aterramento de aço cobreado, fabricado com núcleo de aço SAE 1010/20 e revestida em cobre pelo processo de deposição eletrolítica com no mínimo 95% de pureza e sem traços de zinco, camada mínima de 0,254mm. Deverá atender os requisitos da ABNT - NBR 13571 e UL 467. Tamanho (Ø5/8"x3,0m)	un	25,00	58,00 1.450,00
<b>06.11.550</b>	<b>48</b>	<b>Eletrodutos e conexões</b>			
06.11.551.04	48.1	Fornecimento e instalação de eletroduto em aço carbono, galvanizado à quente sem costura, rosca paralela (BSP), conforme NBR-5624, fornecido com uma luva por vara de 3m. (Ø50mm)	m	12,00	55,57 666,84
<b>06.11.710</b>	<b>49</b>	<b>Conectores para aterramento</b>			
06.11.711.05	49.1	Fornecimento e instalação de parafuso fendido. (#50 mm <sup>2</sup> )	un	160,00	10,33 1.652,80
<b>SUBTOTAL IIIA - INFRAESTRUTURA EXTERNA</b>					
					<b>458.302,21</b>
	<b>III</b>	<b>INFRAESTRUTURA - ELETRÔNICA</b>			
	<b>IIIB</b>	<b>INFRAESTRUTURA INTERNA</b>			
<b>06.11.130</b>	<b>50</b>	<b>Acessórios para Rede Subterrânea</b>			
06.11.135	50.1	Fornecimento e instalação de arame de espinar isolado	rolo	5,00	51,90 259,50
<b>06.11.700</b>	<b>51</b>	<b>Aterramento interno</b>			
06.11.702.02	51.1	Fornecimento e instalação de cabo de cobre eletrolítico, nu, tempera meio duro, formação 7 fios. (#10mm <sup>2</sup> )	m	20,00	7,57 151,40
<b>06.11.710</b>	<b>52</b>	<b>Conectores para aterramento</b>			
06.11.714.02	52.1	Fornecimento e instalação de parafuso fendido. (#10mm <sup>2</sup> ).	un	10,00	4,08 40,80
<b>06.12.140</b>	<b>53</b>	<b>Rack</b>			
06.12.14.03	53.1	Fornecimento e instalação de rack de centro com porta de acrílico chaveada 2 ventiladores e régua com 4 tomadas, cor cinza. (44Ux600Lx600P)	un	1,00	2.562,00 2.562,00
<b>06.12.170</b>	<b>54</b>	<b>Acessórios para DG/CDT/Rack</b>			
06.12.172.01	54.1	Fornecimento e instalação de guia para cabos, horizontal (fechado 1U)	un	20,00	55,67 1.113,40
06.12.173.02	54.2	Fornecimento e instalação de régua de tomadas. 8 tomadas.	un	1,00	73,50 73,50
06.12.174.01	54.3	Fornecimento e instalação de bandeja deslizante para 30 Kg para rack de: 600 x 600 mm.	un	3,00	303,50 910,50
06.12.178.01	54.4	Fornecimento e instalação de painel cego em alumínio para rack. 1U.	un	4,00	61,01 244,04
<b>06.12.260</b>	<b>55</b>	<b>Distribuidor óptico</b>			
06.12.261.02	55.1	Fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico DIO, com gaveta deslizante, área de emenda e armazenamento de excesso de fibra, altura de 1U, pintura na cor preta, para instalação em rack de 19". 12 fibras monomodo e/ou multimodo.	un	2,00	4.043,00 8.086,00
<b>06.12.350</b>	<b>56</b>	<b>Acessórios para identificação do DG/CDT/Rack e blocos</b>			
06.12.353	56.1	Fornecimento e instalação de placa de acrílico 70x40x2mm fundo preto letras brancas de 25mm para identificação de DG/CDT, vertical ou rack	un	1,00	29,43 29,43
06.12.353.01	56.2	Fornecimento e instalação de placa de acrílico para identificação de cabo óptico	un	40,00	29,43 1.177,20
<b>06.12.500</b>	<b>57</b>	<b>Cabos e Fios</b>			
06.12.503.06	57.1	Fornecimento e instalação de 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. 12 fibras.	m	2.200,00	16,66 36.652,00
06.12.537.05	57.2	Fornecimento e instalação de pig-tail monomodo com conector ST cat 5e. 1500mm.	un	24,00	78,95 1.894,80
06.12.555.01	57.3	Fornecimento e instalação de cordão óptico monomodo com conector ST/ST. 2000mm.	un	24,00	64,86 1.556,64
<b>SUBTOTAL IIIB - INFRAESTRUTURA INTERNA</b>					
					<b>54.751,21</b>



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Diretoria de Operações  
Superintendência de Navegação Aérea  
Gerência de Projetos de Navegação Aérea

ORÇAMENTO: JV.25/700.91/001985/00 FOLHA:

PREÇO BASE : Julho-2011 DATA: 01/09/2011

CÓDIGO CPU	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO EM REAIS (R\$)	
				UNITARIO	TOTAL

**TOTAL III 513.053,42**

IV INFRAESTRUTURA EMS -S						
58	<b>Infraestrutura elétrica e civil - EMS-S</b>					
58.1	Fornecimento de materiais e construção de banco de dutos, montado com eletrodutos de PVC rígido antichama Ø4", sem armação, conforme desenho n° 000.00.C07.DS.002 - tipo 2B, conforme especificação técnica					174.749,23
58.2	Fornecimento e instalação de cabo ( #50,0mm²) de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A, formação 7 a 19 fios, conforme NBR 5111.					18.745,69
58.3	Fornecimento e instalação de cabo (Unipolar #25,0mm²) de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5 (superflexível), isolamento formada por composto poliolefinico extrudado não halogenado termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B), cobertura formada por composto extrudado poliolefinico termoplástico não halogenado, antichama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV, conforme NBR 13248, nas cores indicadas em projeto					32.916,00
58.4	Fornecimento e construção de caixa de passagem de 180x180cm (dimensões externas), com tampa de ferro circular articulada e suportes para fixação de cabos, tipo leve (em tijolo maciço ou blocos de concreto), conforme desenhos n° 000.00.C07.DS.001 e n° 000.00.C07.DS.003, completa					62.129,34
58.5	Fornecimento e instalação de placa de chumbo ou alumínio de 100x60mm para identificação de caixas de passagem, com gravação em baixo relevo					357,14
58.6	Fornecimento e instalação de haste de aterramento de aço cobreado, fabricado com núcleo de aço SAE 1010/20 e revestida em cobre pelo processo de deposição eletrolítica com no mínimo 95% de pureza e sem traços de zinco, camada mínima de 0,254mm. Deverá atender os requisitos da ABNT - NBR 13571 e UL 467. Tamanho (Ø3/4"x3,0m)					754,00
58.7	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal de um cabo passante e um derivação (#50mm²), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.					786,00
58.8	Fornecimento e execução de solda exotérmica. Tipo: conexão exotérmica reforçada horizontal entre a extremidade de um cabo e o topo de uma haste de aterramento (cabo #50mm² e haste de Ø3/4"), fornecido completo, incluindo todos os acessórios e serviços. Conforme especificação técnica. Ref.: Fastweld ou equivalente.					204,36
58.9	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético bipolar - IN = 16A, V = 220					55,97
<b>TOTAL IV</b>					<b>290.697,73</b>	

**TOTAL GERAL 2.951.754,31**

<b>Observação:</b>					
1) Todos os itens deverão seguir rigorosamente suas respectivas especificações técnicas					
2) O item 02.04.302 foi incluído no item 04.04.304					
3) Os itens 06.01.336 e 06.01.341 foram incluídos no item 06.01.301					
4) Os itens 06.01.701, 06.01.702, 06.01.703, 06.01.705, 06.01.706 e 06.01.707 foram incluídos no item 06.01.700					
5) O item 06.11.134.01 foi incluído no item 06.11.072.03					
6) O item 06.11.136 foi incluído no item 06.11.051.06					
7) Os itens 06.11.181, 06.11.181.04, 06.11.182, 06.11.182.04, 06.11.183 e 06.11.183.03 foram incluídos no item 06.11.170					
8) Os itens 06.11.361.02, 06.11.361.03 e 06.11.372.01 foram incluídos no item 06.11.132.03					
9) Os itens 06.11.560.04 e 06.11.563.04 foram incluídos no item 06.11.551.04					
10) Os itens 06.12.382.01 e 06.12.382.02 foram incluídos no item 06.12.503.06					
11) Os itens 06.12.951.01 e 06.12.951.02 foram incluídos no item 06.12.503.06					