



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Aeroporto Internacional de Belém

Gerência de Engenharia – EGNO

ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01  
PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10

OBRA/SER Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá

V.:  
LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.

| ITEM    | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNID.  | QUANT.  | PREÇO                        |                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------------------------|----------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         | UNITARIO                     | TOTAL          |
| PARTE A |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         |                              |                |
| 1       | MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |         |                              |                |
|         | Mobilização de mão-de-obra e equipamentos para a preparação da instalação e execução dos primeiros serviços, compreendendo os custos de transporte da mão-de-obra indireta necessária à preparação da instalação do Canteiro de Obras e dos equipamentos necessários à execução dos primeiros serviços, conforme previsto no inciso XIII do Art. 40 da lei 8.666/93. | un     | 1,00    | R\$4.558,20                  | R\$4.558,20    |
| 1.1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         |                              |                |
| 1.2     | Desmobilização de pessoal e equipamentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un     | 1,00    | R\$4.558,20                  | R\$4.558,20    |
| 2       | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |         |                              |                |
| 2.1     | Administração local                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | mês    | 8,00    | R\$9.645,26                  | R\$77.162,08   |
| 3       | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |         |                              |                |
| 3.1     | Canteiro de obras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                              |                |
| 3.1.1   | Barracão de obra p/ escritório, depósito de materiais, vestiário e refeitório em tábuas de madeira com três banheiros, cobertura em telhas de fibrocimento 4 mm, incluso instalações hidro-sanitárias e elétricas.                                                                                                                                                   | m²     | 260,00  | R\$191,14                    | R\$49.696,40   |
| 3.1.2   | Placa da obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m²     | 9,00    | R\$396,04                    | R\$3.564,36    |
| 4       | LOCAÇÃO DE ANDAIME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |         |                              |                |
| 4.1     | Andaime metálico tipo fachadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m²/mês | 100,00  | R\$5,86                      | R\$586,00      |
| 5       | MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                              |                |
| 5.1     | Manutenção e operação do canteiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | mês    | 8,00    | R\$11.143,15                 | R\$89.145,20   |
| 6       | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |         |                              |                |
| 6.1     | Locação da obra com execução de gabarito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m²     | 1082,15 | R\$5,31                      | R\$5.746,22    |
| 6.2     | Limpeza manual do terreno com remoção de camada vegetal (área 01 indicada em projeto)                                                                                                                                                                                                                                                                                | m²     | 79,73   | R\$1,73                      | R\$137,93      |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         |                              |                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         | TOTAL PARTE – A              | R\$ 235.154,59 |
| PARTE B |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         |                              |                |
| 7       | REFORMA DO TPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         |                              |                |
| 7.1     | Estudos e Projetos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |         |                              |                |
| 7.1.1   | Sondagem SPT (incluindo Mobilização e Desmobilização de Equipamentos de Sondagem)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un     | 1,00    | R\$437,98                    | R\$437,98      |
| 7.1.2   | Projeto Executivo de Fundações e Estruturas de Concreto                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un     | 1,00    | R\$3.325,09                  | R\$3.325,09    |
| 7.1.3   | Projeto Executivo de Estrutura Metálica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un     | 1,00    | R\$3.325,09                  | R\$3.325,09    |
| 7.1.4   | As built de todos os projetos (arquitetura, paisagismos, elétrica, hidro-sanitário, fundações e estruturas de concreto e metálica)                                                                                                                                                                                                                                   | un     | 1,00    | R\$29.925,82                 | R\$29.925,82   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         | TOTAL ESTUDOS E PROJETOS     | R\$37.013,98   |
| 7.2     | Demolições e Remoções                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |         |                              |                |
| 7.2.1   | Demolição de paredes existentes de acordo com o projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m³     | 108,43  | R\$17,22                     | R\$1.867,16    |
| 7.2.2   | Demolição de rampas existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m³     | 2,14    | R\$102,09                    | R\$218,47      |
| 7.2.3   | Demolição de piso existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m³     | 26,76   | R\$102,09                    | R\$2.731,93    |
| 7.2.4   | Demolição de calçada existente, incluindo guias e sarjetas                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m³     | 28,64   | R\$102,09                    | R\$2.923,86    |
| 7.2.5   | Demolição de faixa elevada existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m³     | 8,55    | R\$102,09                    | R\$872,87      |
| 7.2.6   | Demolição de canteiro p/ jardim, incluindo remoção da terra preta (lado ar)                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m³     | 47,02   | R\$102,09                    | R\$4.800,27    |
| 7.2.7   | Demolição de pavimento asfáltico existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m³     | 11,94   | R\$20,09                     | R\$239,87      |
| 7.2.8   | Demolição de base de concreto existente p/ antena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m³     | 0,80    | R\$102,09                    | R\$81,67       |
| 7.2.9   | Remoção das telhas existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m²     | 985,14  | R\$2,41                      | R\$2.374,19    |
| 7.2.10  | Remoção de estrutura metálica das marquises existentes, do beiral da cobertura do TPS e de pilares metálico da sala de desembarque (projeção horizontal)                                                                                                                                                                                                             | m²     | 651,24  | R\$13,32                     | R\$8.674,52    |
| 7.2.11  | Remoção de portas de madeira existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m²     | 23,83   | R\$6,28                      | R\$149,65      |
| 7.2.12  | Remoção de portas de madeira fixadas em divisórias de granito                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m²     | 7,56    | R\$6,28                      | R\$47,48       |
| 7.2.13  | Remoção de porta de ferro existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m²     | 1,89    | R\$3,94                      | R\$7,45        |
| 7.2.14  | Remoção de portas de alumínio existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m²     | 40,10   | R\$3,94                      | R\$157,99      |
| 7.2.15  | Remoção de Janelas de alumínio existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m²     | 9,75    | R\$3,94                      | R\$38,42       |
| 7.2.16  | Remoção de Balancins de alumínio existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m²     | 20,90   | R\$3,94                      | R\$82,35       |
| 7.2.17  | Remoção de balancins de ferro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m²     | 29,00   | R\$3,94                      | R\$114,26      |
| 7.2.18  | Remoção de vidro temperado existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m²     | 7,04    | R\$18,90                     | R\$133,06      |
| 7.2.19  | Remoção de vitrina c/ vidro fixados com quadros em madeira                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m²     | 6,18    | R\$18,90                     | R\$116,80      |
| 7.2.20  | Remoção de pele de vidro com perfis de alumínio existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m²     | 22,75   | R\$18,90                     | R\$429,98      |
| 7.2.21  | Remoção de guarda-corpo de ferro c/ corrimão existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m      | 22,62   | R\$9,09                      | R\$205,62      |
| 7.2.22  | Remoção de louças sanitárias existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un     | 10,00   | R\$8,01                      | R\$80,10       |
| 7.2.23  | Remoção de bancada em granito com lavatório/pia existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m²     | 5,04    | R\$25,38                     | R\$127,92      |
| 7.2.24  | Remoção de divisórias em granito existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m²     | 4,84    | R\$6,89                      | R\$33,35       |
| 7.2.25  | Remoção de divisórias tipo painel modular existentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m²     | 36,99   | R\$11,62                     | R\$429,82      |
| 7.2.26  | Remoção de alambrado metálico existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m²     | 14,64   | R\$16,56                     | R\$242,44      |
| 7.2.27  | Remoção de condensadores e splits existentes (60.000 BTU'S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | un     | 5,00    | R\$1.220,96                  | R\$6.104,80    |
| 7.2.28  | Retirada do forro existente de pvc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m²     | 985,11  | R\$3,32                      | R\$3.270,57    |
| 7.2.29  | Remoção da esteira de bagagem existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un     | 1,00    | R\$1.220,96                  | R\$1.220,96    |
| 7.2.30  | Bota-fora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m3     | 414,57  | R\$10,55                     | R\$4.373,71    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         | TOTAL DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | R\$42.151,52   |
| 7.3     | Alvenaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |         |                              |                |
| 7.3.1   | Alvenaria de tijolo cerâmico furado (10x20x20 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m²     | 2979,16 | R\$33,42                     | R\$99.563,53   |
| 7.3.2   | Chapisco (1:4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m²     | 3250,09 | R\$3,52                      | R\$11.440,32   |
| 7.3.3   | Emboço (1:7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m²     | 3250,09 | R\$12,49                     | R\$40.593,62   |
| 7.3.4   | Reboco (1:7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m²     | 848,13  | R\$16,90                     | R\$14.333,40   |
| 7.3.5   | Vergas e contravergas, incluindo armadura e forma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m3     | 2,83    | R\$1.255,18                  | R\$3.552,16    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         | TOTAL ALVENARIA              | R\$169.483,02  |
| 7.4     | Esquadrias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |         |                              |                |
| 7.4.1   | Janela de alumínio tipo guilhotina (1,00x1,20) acústica com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm) - J1                                                                                                                                                                                                                                 | m2     | 4,80    | R\$602,92                    | R\$2.894,02    |
| 7.4.2   | Janela de alumínio de correr acústica (1,40x1,20) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm) - J2                                                                                                                                                                                                                                       | m2     | 6,72    | R\$602,92                    | R\$4.051,62    |
| 7.4.3   | Balancim de alumínio basculante acústica (1,00x1,00) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm) - B1                                                                                                                                                                                                                                    | m2     | 6,00    | R\$710,20                    | R\$4.261,20    |
| 7.4.4   | Balancim de alumínio basculante acústica (1,40x1,00) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm) - B2                                                                                                                                                                                                                                    | m2     | 16,80   | R\$710,20                    | R\$11.931,36   |
| 7.4.5   | Balancim de alumínio acústica (1,00x0,50) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm) - B3                                                                                                                                                                                                                                               | m2     | 0,50    | R\$710,20                    | R\$355,10      |
| 7.4.6   | Porta em Vidro temperado incolor 10mm de correr (1,00x2,20) - PV1 - com ferragens cromadas composta com no mínimo de trilhos com 2,20 m inferior e superior, trinco, fechadura, contrafechadura, com capuchinho.                                                                                                                                                     | cj     | 1,00    | R\$1.300,77                  | R\$1.300,77    |
| 7.4.7   | Porta em Vidro temperado incolor 10mm de correr (2 folhas) com ferragens cromadas (2,00x2,20) - PV2 - com ferragens cromadas composta com no mínimo de trilhos com 2,20 m superior e inferior, trinco, fechadura, contrafechadura, com capuchinho por folha.                                                                                                         | ci     | 1,00    | R\$1.883,75                  | R\$1.883,75    |



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Aeroporto Internacional de Belém

ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01  
PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10

Gerência de Engenharia – EGNO

OBRA/SER Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá

V.:  
LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.

| ITEM                        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNID. | QUANT.  | PREÇO       |               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------------|---------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         | UNITÁRIO    | TOTAL         |
| 7.4.8                       | Porta em Vidro temperado incolor 10mm de abrir com ferragens cromadas (0,90x2,20) - PV3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | cj    | 1,00    | R\$1.242,76 | R\$1.242,76   |
| 7.4.9                       | Portas de vidro temperado incolor 10mm de correr (4,50mx2,50m 4 folhas) automática com bandeira e com ferragens cromadas (P4) - composta com no mínimo de trilhos com 2,20 m superior e inferior, trinco, fechadura, contrafechadura, com capuchinho por folha.                                                                                                                                                                                          | cj    | 5,00    | R\$4.308,74 | R\$21.543,70  |
| 7.4.10                      | Janela com vidro temperado de 8mm com quadros fixo e maxim-ar com os perfis de alumínio fixados pelo lado interno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m²    | 28,57   | R\$443,17   | R\$12.661,37  |
| 7.4.11                      | Janela de alumínio de correr acústica com 4 folhas (4,00 x 1,20) com perfis de PVC com 6 cm de espessura e vidro laminado incolor (6 mm) - J4                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m2    | 9,60    | R\$602,92   | R\$5.788,03   |
| 7.4.12                      | Pele de vidro de 8mm com estrutura em alumínio natural fixados na viga pelo lado interno - PE1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m²    | 34,00   | R\$468,92   | R\$15.943,28  |
| TOTAL ESQUADRIAS            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             | R\$83.856,96  |
| 7.5                         | Porta em MDF revestida com laminado melamínico incluindo batentes, guarnições e ferragens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |             |               |
| 7.5.1                       | P1 (0,90x2,20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | cj    | 2,00    | R\$347,12   | R\$694,24     |
| 7.5.2                       | P2 (0,80x2,20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | cj    | 7,00    | R\$326,59   | R\$2.286,13   |
| 7.5.3                       | P3 (0,70x2,20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | cj    | 2,00    | R\$306,08   | R\$612,16     |
| 7.5.4                       | Porta em MDF revestida com laminado melamínico branco com dobradiça cromada tipo vai-vem e puxador em barra aço inox vertical Ø 1 1/2" 45cm (0,80x2,20m) - P6                                                                                                                                                                                                                                                                                            | cj    | 5,00    | R\$660,32   | R\$3.301,60   |
| 7.5.5                       | Porta em MDF revestida com laminado melamínico branco (0,90x2,20m), com dobradiça cromada tipo vai-vem, puxador em aço inox horizontal Ø 1 1/2" 45cm e chapa inox e= 1mm de 90cm x 45cm fixada na base em ambas as faces - P7                                                                                                                                                                                                                            | cj    | 2,00    | R\$881,60   | R\$1.763,20   |
| 7.5.6                       | Porta em MDF revestida com laminado melamínico fixado em divisória de granito, incluindo ferragens (0,50x1,90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | cj    | 12,00   | R\$224,56   | R\$2.694,72   |
| 7.5.7                       | Porta de ferro c/ tubo retangular 70x30mm chapa nº18, incluindo fechadura, puxadores, vidro pintado com tinta esmalte sintético acetinado na cor branca (0,90x2,20m) - PF1                                                                                                                                                                                                                                                                               | cj    | 2,00    | R\$1.016,66 | R\$2.033,32   |
| 7.5.8                       | Veneziana em alumínio cor natural com porta de acesso - 6m x 0,60m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m²    | 3,60    | R\$628,27   | R\$2.261,77   |
| TOTAL PORTAS MDF            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             | R\$15.647,14  |
| 7.6                         | Vidros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |             |               |
| 7.6.1                       | Vitrina para lojas em vidro temperado incolor 10mm com ferragens cromadas e porta de acesso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m²    | 15,37   | R\$469,83   | R\$7.221,29   |
| 7.6.2                       | Instalação de vidro fixo 10mm temperado fixado com suportes inferiores e superiores cromados no vão V1 (ver corte AA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m2    | 23,69   | R\$308,72   | R\$7.313,58   |
| TOTAL VIDROS                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             | R\$14.534,86  |
| 7.7                         | Tratamento e Pintura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |             |               |
| 7.7.1                       | Pintura eletrostática na cor branca para estrutura e marquise metálica (projeção horizontal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m²    | 843,01  | R\$19,00    | R\$16.017,19  |
| 7.7.2                       | Massa corrida Acrílica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m²    | 1070,56 | R\$9,46     | R\$10.127,50  |
| 7.7.3                       | Paredes internas - Tinta acrílica acetinada cor branco neve - coral e similar (não houve desconto de vãos com área superior a 1m²)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m²    | 1647,61 | R\$9,85     | R\$16.228,96  |
| 7.7.4                       | Paredes externas - Tinta pva fosco para ambientes externos - coral ou similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m²    | 16,68   | R\$9,35     | R\$155,96     |
| 7.7.5                       | Tinta acrílica para piso branco neve, acabamento fosco (Suviniil ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m²    | 50,00   | R\$6,38     | R\$319,00     |
| 7.7.6                       | REVESTIMENTO EPÓXI MONOLÍTICO À BASE DE RESINA EPÓXI, MULTICAMADAS, 4 MM DE ESPESURA, NOTAÇÃO MUNSELL HIGHWAY 10YR 7,5/14 NA COR AMARELA, PARA REVESTIMENTO DE PISOS INDUSTRIAIS DE ALTO TRÁFEGO E ABRASIVIDADE, ANTIDERRAPANTE, REF. NS MONOLITH2000, SATHLER PISO EPOXI MÚLTIPLAS CAMADAS OU SIMILAR (projeção horizontal)                                                                                                                             | m²    | 64,94   | R\$26,73    | R\$1.735,85   |
| 7.7.7                       | SINALIZAÇÃO COM O SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA PARA PISO NA COR AZUL ESCURO (NOTAÇÃO MUNSELL HIGHWAY 5PB2/8) NO FUNDO E BRANCO NEVE (NOTAÇÃO MUNSELL HIGHWAY N 9,5) NO PICTOGRAMA, REF. METALATEX PISOS (SHERWIN WILLIAMS) - CORES: AZUL (21) E BRANCO (31) OU SIMILAR.                                                                                                                                                   | m²    | 5,13    | R\$14,03    | R\$71,97      |
| 7.7.8                       | Antiferruginosa sobre estrutura metálica (projeção horizontal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m²    | 1488,16 | R\$10,32    | R\$15.357,81  |
| 7.7.9                       | Massa PVA para nivelamento do forro de gesso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m²    | 314,52  | R\$7,33     | R\$2.305,43   |
| 7.7.10                      | Tinta PVA para o forro de gesso, acabamento branco neve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m²    | 314,52  | R\$6,23     | R\$1.959,46   |
| TOTAL TRATAMENTO E PINTURAS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             | R\$64.279,13  |
| 7.8                         | Cobertura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |             |               |
| 7.8.1                       | Cobertura termo-isolante com telhas zipadas, calandradas, sistema ROUND-ROOF, composto de telha superior pintada na cor branca espessura 0,65 mm, telha inferior pintada na cor gelo trapezoidal calandrada, espessura 0,50mm, núcleo isolamento termo-acústico em lã de vidro espessura 50 mm, perfil cartola e distanciadores de alumínio extrudado, incluindo fixação, acessórios, rufos e calhas . Ref. "BEMO" ou equivalente (projeção horizontal). | m²    | 1898,91 | R\$187,77   | R\$356.558,33 |
| TOTAL COBERTURA             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             | R\$356.558,33 |
| 7.9                         | Louças e metais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             |               |
| 7.9.1                       | Vaso sanitário convencional com assento na cor branca (Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un    | 7,00    | R\$245,35   | R\$1.717,45   |
| 7.9.2                       | Vaso sanitário elevado com abertura frontal com assento branco (Ref. P21 e AP52- Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un    | 2,00    | R\$689,26   | R\$1.378,52   |
| 7.9.3                       | Mictório em louça branca com sifão integrado, inclusive fixações (Ref. M-713 da Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un    | 2,00    | R\$228,17   | R\$456,34     |
| 7.9.4                       | Chuveiro plástico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un    | 1,00    | R\$11,54    | R\$11,54      |
| 7.9.5                       | Cuba de embutir oval grande acabamento branco gelo, incluindo sifão e acessórios (ref. L37 da Deca, Celite ou equivalente)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un    | 11,00   | R\$159,65   | R\$1.756,15   |
| 7.9.6                       | Lavatório com coluna de cerâmica vitrificada, cor branco (ref. Lavatório médio L-91, coluna C-9, Linha Ravena, da Deca, ou Celite ou equivalente), com ligação flexível metálica cromada, c=40cm, 1/2", e válvula de escoamento (ref. 1603, da Deca ou Celite ou equivalente) e torneira metálica modelo 1193 C39 (Deca ou similar)                                                                                                                      | un    | 1,00    | R\$426,80   | R\$426,80     |
| 7.9.7                       | Lavatório acessível com coluna suspensa branco, incluindo sifão e acessórios (ref. L 51 + CS 1V da Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un    | 2,00    | R\$391,55   | R\$783,10     |
| 7.9.8                       | Pia em aço inoxidável 200cm x60cm c/duas cubas, incluindo sifão, ferragens e acessórios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un    | 2,00    | R\$562,47   | R\$1.124,94   |
| 7.9.9                       | Torneiras para lavatório, ref. Decamatic, acab. Cromado, ref. 1173C, fab. DECA ou similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un    | 13,00   | R\$256,04   | R\$3.328,52   |
| 7.9.10                      | Barra de apoio horizontal inox 90cm (ref. 2310C - Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | un    | 4,00    | R\$186,55   | R\$746,20     |
| 7.9.11                      | Barra de apoio inox para lavatório 63cmx51cm (ref. Mil 6013 da Mil Assentos ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un    | 2,00    | R\$141,77   | R\$283,54     |
| 7.9.12                      | Dispenser para papel higiênico de rolo, ref. Linha brasil, fab. Jofel ou similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un    | 15,00   | R\$73,43    | R\$1.101,45   |
| 7.9.13                      | Dispenser para toalha interfolhada, ref. Linha brasil, fab. Jofel ou similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un    | 7,00    | R\$30,81    | R\$215,67     |
| 7.9.14                      | Dispenser para sabonete líquido, ref. Linha brasil, fab. Jofel ou similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un    | 7,00    | R\$34,65    | R\$242,55     |
| 7.9.15                      | Cabide cromado (ref. 2060 C EVD da Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un    | 3,00    | R\$102,90   | R\$308,70     |
| 7.9.16                      | Ducha higiênica cromada (ref. 1984 C73 ACT da Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un    | 2,00    | R\$150,20   | R\$300,40     |
| 7.9.17                      | Prateleira em vidro com suporte cromado (ref. 2030 C EVD da Deca ou similar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un    | 2,00    | R\$243,25   | R\$486,50     |
| 7.9.18                      | Saboneteira louça branca 7,5cmx15cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un    | 1,00    | R\$25,64    | R\$25,64      |
| 7.9.19                      | Papeleira de louça branca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un    | 1,00    | R\$30,29    | R\$30,29      |
| 7.9.20                      | Torneira cromada longa 1/2" OU 3/4" REF 1158 p/ pia de cozinha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un    | 4,00    | R\$41,23    | R\$164,92     |
| 7.9.21                      | Torneira cromada 3/4" para jardim, padrão alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un    | 2,00    | R\$32,31    | R\$64,62      |
| 7.9.22                      | Espelho cristal 4mm bisotado 1,50m x 0,70m, incluindo ferragens para fixação (4 unid.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m2    | 4,20    | R\$308,41   | R\$1.295,32   |
| 7.9.23                      | Espelho cristal 4mm bisotado 0,70 m x 0,80m, incluindo ferragens para fixação (2 unid.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m2    | 1,12    | R\$308,41   | R\$345,42     |
| TOTAL LOUÇAS E METAIS       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |             | R\$16.594,58  |
| 7.10                        | Bancadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |             |               |
| 7.10.1                      | Bancada em granito preto tijuca para lavatório em louça de embutir, incluindo ferragens para fixação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m²    | 6,17    | R\$139,88   | R\$863,06     |



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Aeroporto Internacional de Belém

ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01  
PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10

Gerência de Engenharia – EGNO

OBRA/SER Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá

V.:  
LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.

| ITEM    | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                         | UNID.  | QUANT.  | PREÇO                         |               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------------------------------|---------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | UNITARIO                      | TOTAL         |
| 7.10.2  | Bancada em granito preto tijuca, incluindo ferragens para fixação                                                                                                                                                                                                     | m²     | 6,19    | R\$139,88                     | R\$865,86     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL BANCADAS                | R\$1.728,92   |
| 7.11    | Revestimentos                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |                               |               |
| 7.11.1  | Camada de regularização para o piso com argamassa de cimento e areia traço 1:3                                                                                                                                                                                        | m²     | 1789,37 | R\$17,58                      | R\$31.457,12  |
| 7.11.2  | Piso em granito Branco Samoa                                                                                                                                                                                                                                          | m²     | 1689,39 | R\$211,17                     | R\$356.748,49 |
| 7.11.3  | Piso em granito Verde Ubatuba                                                                                                                                                                                                                                         | m²     | 100,00  | R\$173,69                     | R\$17.369,00  |
| 7.11.4  | Piso de borracha 50x50cm esp=7mm tipo plurigoma ou equivalente                                                                                                                                                                                                        | m²     | 19,61   | R\$185,81                     | R\$3.643,73   |
| 7.11.5  | Piso tátil direcional pino inox polido (método furo-cola), embalagem com 3 peças, linha DOME da MOZAIK ou similar, incluindo adesivo para fixação.                                                                                                                    | m2     | 21,33   | R\$258,34                     | R\$5.510,39   |
| 7.11.6  | Piso tátil de alerta pino inox (método furo-cola), embalagem com 25 peças, linha DOME da MOZAIK ou similar, incluindo adesivo para fixação.                                                                                                                           | m2     | 20,21   | R\$299,17                     | R\$6.046,23   |
| 7.11.7  | Rodapé em granito Verde Ubatuba h=10cm                                                                                                                                                                                                                                | m      | 467,80  | R\$40,83                      | R\$19.100,27  |
| 7.11.8  | Rodapés ref. RCO 70 tipo plurigoma ou equivalente h = 7cm                                                                                                                                                                                                             | m      | 21,42   | R\$23,86                      | R\$511,08     |
| 7.11.9  | Soleiras em granito Verde Ubatuba largura 15 cm                                                                                                                                                                                                                       | m      | 31,90   | R\$78,60                      | R\$2.507,34   |
| 7.11.10 | Peitoris em granito Verde Ubatuba com largura de 15 cm                                                                                                                                                                                                                | m      | 41,40   | R\$75,59                      | R\$3.129,43   |
| 7.11.11 | Pastilha porcelanizada 5cmx5cm Branco Araruama linha Gran Ref.GR 701 da Super NGK ou similar, assentamento com cimento colante rejuntamento branco.                                                                                                                   | m²     | 1600,69 | R\$115,33                     | R\$184.607,58 |
| 7.11.12 | Pastilha porcelanizada 5cmx5cm Cinza Tangará linha Maison Ref. MR 135 da Super NGK ou similar, assentamento com cimento colante inclusive o rejuntamento.                                                                                                             | m²     | 228,11  | R\$115,33                     | R\$26.307,93  |
| 7.11.13 | Pastilha porcelanizada 5cmx5cm azul Ipaipava linha Maison da Super NGK ou similar, assentamento com cimento colante inclusive o rejuntamento.                                                                                                                         | m²     | 295,80  | R\$115,33                     | R\$34.114,61  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL REVESTIMENTOS           | R\$691.053,20 |
| 7.12    | Painéis de vedação e divisórias                                                                                                                                                                                                                                       |        |         |                               |               |
|         | Placa cimentícia impermeabilizada, incluindo ferragens, guias de sustentação e massa p/ acabamento das juntas (Brasilit ou similar)                                                                                                                                   | m²     | 3317,62 | R\$63,72                      | R\$211.398,75 |
| 7.12.1  | Perfil "u" de alumínio natural - 1cmx1cm                                                                                                                                                                                                                              | m      | 231,01  | R\$20,22                      | R\$4.671,02   |
| 7.12.2  | Divisória para box de sanitário em granito preto tijuca placa única polida em ambos os lados com cantoneira para fixação com acabamento cromado                                                                                                                       | m²     | 11,34   | R\$485,95                     | R\$5.510,67   |
| 7.12.3  | Divisória para mictório em granito preto tijuca placa única polida em ambos os lados com cantoneira para fixação com acabamento cromado                                                                                                                               | m²     | 3,50    | R\$485,95                     | R\$1.700,83   |
| 7.12.4  | Divisórias tipo divilux (ou similar) naval 50 mm da solidor ou similar revestida em laminado melamínico, incluindo ferragens e acessórios para fixação                                                                                                                | m²     | 6,00    | R\$183,92                     | R\$1.103,52   |
| 7.12.5  | Divisória de chapa de madeira compensada (6 mm) com porta de abrir com duas folhas 4,00 x 2,20, incluindo ferragens e posterior remoção ao término da obra (este item será executado na 1ª fase da obra seguindo as recomendações contidas na especificação técnica). | m2     | 97,66   | R\$131,77                     | R\$12.868,66  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL PAINÉIS VEDAÇÃO         | R\$237.253,44 |
| 7.13    | Forro                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |         |                               |               |
| 7.13.1  | Placas metálicas tipo colméia cor prata, modelo 52/25 625x625mm AL T25 da Metalline ou similar                                                                                                                                                                        | m²     | 1480,31 | R\$123,87                     | R\$183.366,00 |
| 7.13.2  | Entarugamento do forro metálico tipo colméia                                                                                                                                                                                                                          | m²     | 1480,31 | R\$51,48                      | R\$76.206,36  |
| 7.13.3  | Forro em placa de gesso acartonado removíveis módulo 0,60x0,60, já inclui entarugamento de madeira                                                                                                                                                                    | m²     | 314,52  | R\$47,46                      | R\$14.927,12  |
| 7.13.4  | Lã de rocha ensacada aplicada sobre os forros (E=50mm)                                                                                                                                                                                                                | m²     | 1794,83 | R\$40,37                      | R\$72.457,29  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL FORRO                   | R\$346.956,76 |
| 7.14    | Calçadas e bases de concreto                                                                                                                                                                                                                                          |        |         |                               |               |
| 7.14.1  | Calçadas                                                                                                                                                                                                                                                              | m²     | 226,63  | R\$36,63                      | R\$8.301,27   |
| 7.14.2  | Faixa elevada 10,80mx4,52m                                                                                                                                                                                                                                            | m³     | 7,32    | R\$546,21                     | R\$3.998,26   |
| 7.14.3  | Base de concreto para esteiras                                                                                                                                                                                                                                        | m³     | 5,32    | R\$546,21                     | R\$2.905,84   |
| 7.14.4  | Rampas                                                                                                                                                                                                                                                                | m³     | 2,39    | R\$546,21                     | R\$1.305,44   |
| 7.14.5  | Escadas                                                                                                                                                                                                                                                               | m³     | 0,33    | R\$546,21                     | R\$180,25     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL CALÇADAS E BASES        | R\$16.691,06  |
| 7.15    | Guarda-Corpos e corrimãos                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |                               |               |
| 7.15.1  | Corrimão em tubo de aço inox Ø 45mm, h= 70cm, 92cm e 1,05m, de acordo com a NBR 9050/04, incluindo suportes e fixações.                                                                                                                                               | m      | 157,27  | R\$97,25                      | R\$15.294,51  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL GUARDA CORPO E CORRIMÃO | R\$15.294,51  |
| 7.16    | Pavimentações                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |                               |               |
| 7.16.1  | Complementação de camada asfáltica de via existente                                                                                                                                                                                                                   | m³     | 8,08    | R\$863,84                     | R\$6.979,83   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL PAVIMENTAÇÃO            | R\$6.979,83   |
| 7.17    | Paisagismo                                                                                                                                                                                                                                                            |        |         |                               |               |
| 7.17.1  | Terra preta para plantio e adubo                                                                                                                                                                                                                                      | m³     | 5,40    | R\$141,25                     | R\$762,75     |
| 7.17.2  | Gramma Amendoim - <i>Arachis repens</i> (incluindo preparo do solo e plantio)                                                                                                                                                                                         | m2     | 54,00   | R\$14,07                      | R\$759,78     |
| 7.17.3  | Palmeira Fênix - <i>Phoenix roebelenii</i> (incluindo preparo do solo e plantio)                                                                                                                                                                                      | un     | 4,00    | R\$380,33                     | R\$1.521,32   |
| 7.17.4  | Palmeira Rabo-de-Raposa - <i>Wodyetia roebelenii</i>                                                                                                                                                                                                                  | un     | 5,00    | R\$455,13                     | R\$2.275,65   |
| 7.17.5  | Manta Bidim para drenagem                                                                                                                                                                                                                                             | m2     | 54,00   | R\$10,94                      | R\$590,76     |
| 7.17.6  | Manutenção mensal de área plantada, incluindo a substituição das plantas não sobreviventes (m2/mês)                                                                                                                                                                   | m2/mês | 54,00   | R\$4,26                       | R\$230,04     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL PAISAGISMO              | R\$6.140,30   |
| 7.18    | Letreiros                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |                               |               |
| 7.18.1  | letras em aço inox polido afastado da parede, incluindo serviço de fixação através de pinos (dimensões de acordo com projeto).                                                                                                                                        | un     | 17,00   | R\$95,56                      | R\$1.624,52   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | TOTAL LETREIROS               | R\$1.624,52   |
| 8       | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (EMBARQUE)                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                               |               |
| 8.1     | FUNDAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |                               |               |
| 8.1.1   | Escavação manual de valas (fundação e cintamento)                                                                                                                                                                                                                     | m³     | 44,72   | R\$22,38                      | R\$1.000,83   |
| 8.1.2   | Reaterro compactado                                                                                                                                                                                                                                                   | m³     | 18,10   | R\$20,65                      | R\$373,77     |
| 8.1.3   | Lastro de concreto e=5cm (fundação e cintamento)                                                                                                                                                                                                                      | m²     | 65,93   | R\$27,03                      | R\$1.780,09   |
| 8.1.4   | Impermeabilização com emulsão asfáltica (fundação e cintamento)                                                                                                                                                                                                       | m²     | 327,74  | R\$6,06                       | R\$1.986,10   |
| 8.2     | Sapatas Isoladas                                                                                                                                                                                                                                                      |        |         |                               |               |
| 8.2.1   | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                                                                             | m²     | 38,24   | R\$57,20                      | R\$2.187,33   |
| 8.2.2   | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                                                                            | Kg     | 223,20  | R\$7,70                       | R\$1.718,64   |
| 8.2.3   | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                                                               | m³     | 8,99    | R\$546,21                     | R\$4.910,43   |
| 8.3     | ESTRUTURA DE CONCRETO (EMBARQUE)                                                                                                                                                                                                                                      |        |         |                               |               |
| 8.3.1   | Pilares                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         |                               |               |
| 8.3.1.1 | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                                                                             | m²     | 148,45  | R\$57,20                      | R\$8.491,34   |
| 8.3.1.2 | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                                                                            | Kg     | 990,00  | R\$7,70                       | R\$7.623,00   |
| 8.3.1.3 | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                                                               | m³     | 8,34    | R\$546,21                     | R\$4.555,39   |
| 8.3.2   | Vigas (cintamento, nível +443 e platibanda)                                                                                                                                                                                                                           |        |         |                               |               |
| 8.3.2.1 | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                                                                             | m²     | 461,72  | R\$57,20                      | R\$26.410,38  |
| 8.3.2.2 | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                                                                            | Kg     | 1597,17 | R\$7,70                       | R\$12.298,21  |
| 8.3.2.3 | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                                                               | m³     | 30,95   | R\$546,21                     | R\$16.905,20  |

**Gerência de Engenharia – EGNO**

[illegible]

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| V.:    | Reforma e ampliação do  |
| LOCAL: | Aeroporto de Marabá-Pa. |

| ITEM         | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                          | UNID. | QUANT.                                 | PREÇO       |                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------------|----------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        | UNITÁRIO    | TOTAL                |
| <b>8.3.3</b> | <b>Lajes Maciças</b>                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |             |                      |
| 8.3.3.1      | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                              | m²    | 11,42                                  | R\$57,20    | R\$653,22            |
| 8.3.3.2      | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                             | Kg    | 78,27                                  | R\$7,70     | R\$602,68            |
| 8.3.3.3      | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                | m³    | 0,91                                   | R\$546,21   | R\$497,05            |
| 8.3.3.4      | Impermeabilização com manta asfáltica                                                                                                                                                                                  | m²    | 72,05                                  | R\$56,71    | R\$4.085,96          |
| 8.3.3.5      | Lajes Pré-moldadas h= 13 cm, capa de concreto = 5 cm                                                                                                                                                                   | m²    | 133,01                                 | R\$116,91   | R\$15.550,20         |
| <b>8.3.4</b> | <b>Fundações dos Totens da sinalização vertical</b>                                                                                                                                                                    |       |                                        |             |                      |
| 8.3.4.1      | Escavação manual de valas                                                                                                                                                                                              | m³    | 1,10                                   | R\$22,38    | R\$24,62             |
| 8.3.4.2      | Reaterro compactado                                                                                                                                                                                                    | m³    | 0,60                                   | R\$20,65    | R\$12,39             |
| 8.3.4.3      | Lastro de concreto e=5cm                                                                                                                                                                                               | m³    | 0,12                                   | R\$27,03    | R\$3,24              |
| <b>8.3.5</b> | <b>Sapatas isoladas</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                        |             |                      |
| 8.3.5.1      | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                              | m²    | 4,15                                   | R\$57,20    | R\$237,38            |
| 8.3.5.2      | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                             | Kg    | 12,60                                  | R\$7,70     | R\$97,02             |
| 8.3.5.3      | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                | m³    | 0,50                                   | R\$546,21   | R\$273,11            |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>TOTAL FUN.E ESTRT. EMBARQUE</b>     |             | <b>R\$112.279,58</b> |
| <b>9</b>     | <b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA (MARQUISES)</b>                                                                                                                                                                               |       |                                        |             |                      |
| <b>9.1</b>   | <b>FUNDAÇÕES</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |             |                      |
| 9.1.1        | Escavação manual de valas (fundação e cintamento)                                                                                                                                                                      | m³    | 149,23                                 | R\$22,38    | R\$3.339,77          |
| 9.1.2        | Reaterro compactado                                                                                                                                                                                                    | m³    | 105,99                                 | R\$20,65    | R\$2.188,69          |
| 9.1.3        | Lastro de concreto e=5cm (fundação e cintamento)                                                                                                                                                                       | m²    | 110,60                                 | R\$27,03    | R\$2.989,52          |
| 9.1.4        | Impermeabilização com emulsão asfáltica (fundação e cintamento)                                                                                                                                                        | m²    | 389,50                                 | R\$6,06     | R\$2.360,37          |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |             |                      |
| <b>9.2</b>   | <b>Sapatas isoladas</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                        |             |                      |
| 9.2.1        | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                              | m²    | 58,56                                  | R\$57,20    | R\$3.349,63          |
| 9.2.2        | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                             | Kg    | 1145,30                                | R\$7,70     | R\$8.818,81          |
| 9.2.3        | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                | m³    | 15,00                                  | R\$546,21   | R\$8.193,15          |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |             |                      |
| <b>9.3</b>   | <b>ESTRUTURA DE CONCRETO (MARQUISES)</b>                                                                                                                                                                               |       |                                        |             |                      |
| <b>9.3.1</b> | <b>Pilares</b>                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |             |                      |
| 9.3.1.1      | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                              | m²    | 83,40                                  | R\$57,20    | R\$4.770,48          |
| 9.3.1.2      | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                             | Kg    | 351,00                                 | R\$7,70     | R\$2.702,70          |
| 9.3.1.3      | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                | m³    | 4,49                                   | R\$546,21   | R\$2.452,48          |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |             |                      |
| <b>9.3.2</b> | <b>Vigas (cintamento)</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                        |             |                      |
| 9.3.2.1      | Forma em chapas compensadas, espessura = 6mm, com escoramentos, travamentos e desmoldante                                                                                                                              | m²    | 325,42                                 | R\$57,20    | R\$18.614,02         |
| 9.3.2.2      | Armadura aço CA-50/60 (incluindo corte, dobra e colocação)                                                                                                                                                             | Kg    | 1194,70                                | R\$7,70     | R\$9.199,19          |
| 9.3.2.3      | Concreto (Fck = 25 Mpa)                                                                                                                                                                                                | m³    | 23,75                                  | R\$546,21   | R\$12.972,49         |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>TOTAL FUND. E ESTRUT. MARQUISES</b> |             | <b>R\$81.951,31</b>  |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |             |                      |
| <b>10</b>    | <b>ESTRUTURA METÁLICA</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                        |             |                      |
| 10.1         | Fornecimento e montagem da estrutura de apoio da cobertura da área 01 indicada em projeto                                                                                                                              | m²    | 79,73                                  | R\$224,46   | R\$17.896,20         |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |             |                      |
| 10.2         | Fornecimento e montagem de estrutura metálica completa das áreas 02 e 03 indicadas em projeto (incluindo fundações, cintamento, pilares, vigas, estrutura de apoio da cobertura, dispositivos de ligação e acessórios) | m²    | 577,96                                 | R\$224,46   | R\$129.728,90        |
| 10.3         | Marquise metálica com vidro laminado espelhado na cor prata sobre caixilharia de alumínio, incluindo fixação, acessórios, tirantes (lado terra)                                                                        | m²    | 406,01                                 | R\$674,77   | R\$273.963,37        |
| 10.4         | Marquise metálica atirantada incluindo tirantes (lado ar)                                                                                                                                                              | m²    | 437,00                                 | R\$233,61   | R\$102.087,57        |
| 10.5         | Calha metálica galvanizada nº 24 L=0,90 m                                                                                                                                                                              | m     | 64,80                                  | R\$179,33   | R\$11.620,58         |
| 10.6         | Calha metálica galvanizada nº 24 L=0,54 m                                                                                                                                                                              | m     | 47,81                                  | R\$75,68    | R\$3.618,26          |
| 10.7         | Calha metálica galvanizada nº 24 L=0,50 m                                                                                                                                                                              | m     | 21,69                                  | R\$44,13    | R\$957,18            |
| 10.8         | Calha metálica galvanizada nº 24 L=0,84 m                                                                                                                                                                              | m     | 24,00                                  | R\$141,94   | R\$3.406,56          |
| 10.9         | Calha metálica galvanizada nº 24 L=0,28 m                                                                                                                                                                              | m     | 70,44                                  | R\$52,63    | R\$3.707,26          |
| 10.10        | Rufo metálico galvanizado nº 24 L=0,30 m                                                                                                                                                                               | m     | 312,83                                 | R\$37,60    | R\$11.762,41         |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>TOTAL ESTRUT. METÁLICA</b>          |             | <b>R\$558.748,28</b> |
|              |                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |             |                      |
| <b>11</b>    | <b>Sinalização - incluindo ferragens, perfis, enriquecedores, chapas de base, chumbadores, acessórios e instalação</b>                                                                                                 |       |                                        |             |                      |
| 11.1         | Totem interno pequeno, conforme o especificação técnica (TP3, TP5, TP17, TP13)                                                                                                                                         | un    | 5,00                                   | R\$507,38   | R\$2.536,90          |
| 11.2         | Placa aérea média, conforme a especificação técnica (TP28)                                                                                                                                                             | un    | 1,00                                   | R\$1.909,31 | R\$1.909,31          |
| 11.3         | Placa de identificação pequena, conforme a especificação técnica (TP20, TP21, TP22, TP23)                                                                                                                              | un    | 10,00                                  | R\$104,45   | R\$1.044,50          |
| 11.4         | Placa de identificação grande, conforme a especificação técnica (TP29, TP30)                                                                                                                                           | un    | 5,00                                   | R\$1.912,04 | R\$                  |



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Aeroporto Internacional de Belém

Gerência de Engenharia – EGNO

ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01  
PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10

OBRA/SER Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá

V.:  
LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.

| ITEM                       | DESCRIÇÃO                                                                                                                                      | UNID. | QUANT. | PREÇO        |              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|--------------|
|                            |                                                                                                                                                |       |        | UNITÁRIO     | TOTAL        |
| 12.3.3                     | Registro de gaveta Ø 2"                                                                                                                        | un    | 4,00   | R\$81,21     | R\$324,84    |
| 12.3.4                     | Registro de pressão Ø 3/4"                                                                                                                     | un    | 1,00   | R\$68,03     | R\$68,03     |
| 12.3.5                     | Válvula de descarga Ø 1 1/4" modelo: hydra clean (Deca ou similar)                                                                             | un    | 16,00  | R\$190,31    | R\$3.044,96  |
| TOTAL INST. HIDRAULICAS    |                                                                                                                                                |       |        |              | R\$5.400,21  |
| 13                         | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS                                                                                                                         |       |        |              |              |
| 13.1                       | Tubo                                                                                                                                           |       |        |              |              |
| 13.1.1                     | Tubo PVC série normal Ø 40 mm                                                                                                                  | m     | 38,68  | R\$15,70     | R\$607,28    |
| 13.1.2                     | Tubo PVC série normal Ø 50 mm                                                                                                                  | m     | 14,04  | R\$21,89     | R\$307,34    |
| 13.1.3                     | Tubo PVC série normal Ø 75 mm                                                                                                                  | m     | 26,36  | R\$29,61     | R\$780,52    |
| 13.1.4                     | Tubo PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                                 | m     | 168,60 | R\$31,94     | R\$5.385,08  |
| 13.2                       | Conexões                                                                                                                                       |       |        |              |              |
| 13.2.1                     | Curva de 90° curta PVC série normal Ø 40 mm                                                                                                    | un    | 46,00  | R\$4,92      | R\$226,32    |
| 13.2.2                     | Curva de 90° curta PVC série normal Ø 75 mm                                                                                                    | un    | 6,00   | R\$17,25     | R\$103,50    |
| 13.2.3                     | Curva de 90° curta PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                   | un    | 22,00  | R\$19,59     | R\$430,98    |
| 13.2.4                     | Joelho 45° PVC série normal Ø 40 mm                                                                                                            | un    | 14,00  | R\$5,81      | R\$81,34     |
| 13.2.5                     | Joelho 45° PVC série normal Ø 50 mm                                                                                                            | un    | 2,00   | R\$7,14      | R\$14,28     |
| 13.2.6                     | Joelho 45° PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                           | un    | 4,00   | R\$13,83     | R\$55,32     |
| 13.2.7                     | Joelho 90° PVC série normal Ø 75 mm                                                                                                            | un    | 6,00   | R\$10,82     | R\$64,92     |
| 13.2.8                     | Joelho 90° PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                           | un    | 1,00   | R\$14,21     | R\$14,21     |
| 13.2.9                     | Junção simples PVC série normal Ø 40 mm                                                                                                        | un    | 9,00   | R\$10,50     | R\$94,50     |
| 13.2.10                    | Junção simples PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                       | un    | 8,00   | R\$21,24     | R\$169,92    |
| 13.2.11                    | Tê PVC série normal Ø 40 mm                                                                                                                    | un    | 2,00   | R\$8,52      | R\$17,04     |
| 13.2.12                    | Tê PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                                   | un    | 2,00   | R\$22,54     | R\$45,08     |
| 13.2.13                    | Tê PVC série normal 100 mm x 75 mm                                                                                                             | un    | 6,00   | R\$24,16     | R\$144,96    |
| 13.3                       | Acessórios                                                                                                                                     |       |        |              |              |
| 13.3.1                     | Escavação manual para caixa de inspeção e caixa de gordura                                                                                     | m³    | 3,67   | R\$22,38     | R\$82,13     |
| 13.3.2                     | Caixa de inspeção moldada no local 60 cm x 60 cm                                                                                               | un    | 15,00  | R\$201,50    | R\$3.022,50  |
| 13.3.3                     | Caixa de gordura moldada no local 60 cm x 60 cm                                                                                                | un    | 2,00   | R\$201,50    | R\$403,00    |
| 13.3.4                     | Corpo de caixa sifonada série normal 150 mm x 150 mm x 50 mm com tampa em grelha metálica                                                      | un    | 9,00   | R\$38,46     | R\$346,14    |
| 13.3.5                     | Corpo de raio sifonado quadrado branco 100 mm x 53 mm x 40 mm com tampa em grelha metálica                                                     | un    | 1,00   | R\$23,49     | R\$23,49     |
| 13.4                       | Fossa                                                                                                                                          |       |        |              |              |
| 13.4.1                     | Fornecimento e instalação de tanque séptico retangular, largura=2,10 m; comprimento=2,80m; profundidade=2,35 m. (conforme indicado no projeto) | un    | 1,00   | R\$10.861,81 | R\$10.861,81 |
| 13.5                       | Filtro                                                                                                                                         |       |        |              |              |
| 13.5.1                     | Fornecimento e instalação de filtro anaeróbico circular, diâmetro externo=alt=3,20 e profundidade=1,95 m (conforme indicado em projeto)        | un    | 1,00   | R\$12.565,34 | R\$12.565,34 |
| 13.6                       | Sumidouro                                                                                                                                      |       |        |              |              |
| 13.6.1                     | Fornecimento e instalação de sumidouro circular diâmetro externo=2,50 m; altura=3,60 m (conforme indicado em projeto)                          | un    | 2,00   | R\$4.531,68  | R\$9.063,36  |
| 13.7                       | Caixa de distribuição                                                                                                                          |       |        |              |              |
| 13.7.1                     | Fornecimento e distribuição de caixa de distribuição circular, d=0,80m, altura=1,05m (conforme indicado em projeto)                            | un    | 1,00   | R\$545,96    | R\$ 545,96   |
| TOTAL INST. SANITÁRIAS     |                                                                                                                                                |       |        |              | R\$45.456,32 |
| 14                         | ÁGUAS PLUVIAIS                                                                                                                                 |       |        |              |              |
| 14.1                       | Tubos                                                                                                                                          |       |        |              |              |
| 14.1.1                     | Tubo PVC série normal Ø 75 mm                                                                                                                  | m     | 17,89  | R\$29,61     | R\$529,72    |
| 14.1.2                     | Tubo PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                                 | m     | 148,92 | R\$31,94     | R\$4.756,50  |
| 14.1.3                     | Tubo PVC série normal Ø 150 mm                                                                                                                 | m     | 113,28 | R\$39,02     | R\$4.420,19  |
| 14.1.4                     | TuboPVC série normal Ø 200 mm                                                                                                                  | m     | 78,84  | R\$51,37     | R\$4.050,01  |
| 14.1.5                     | Tubo vinilfort Ø 250 mm                                                                                                                        | m     | 43,17  | R\$157,09    | R\$6.781,58  |
| 14.2                       | Conexões                                                                                                                                       |       |        |              |              |
| 14.2.1                     | Curva de 90° longa PVC série normal Ø 75 mm                                                                                                    | un    | 6,00   | R\$20,65     | R\$123,90    |
| 14.2.2                     | Curva de 90° longa PVC série normal Ø 100 mm                                                                                                   | un    | 27,00  | R\$32,37     | R\$873,99    |
| 14.2.3                     | Curva de 90° longa PVC série normal Ø 150 mm                                                                                                   | un    | 4,00   | R\$92,39     | R\$369,56    |
| 14.2.4                     | Joelho de 90° série normal Ø 100 mm                                                                                                            | un    | 14,00  | R\$14,21     | R\$198,94    |
| 14.3                       | Acessórios                                                                                                                                     |       |        |              |              |
| 14.3.1                     | Caixa de areia 60x60 moldada no local                                                                                                          | un    | 17,00  | R\$201,50    | R\$3.425,50  |
| 14.4                       | Ralo semi-hesférico fofo abacaxi com grelha para as calhas                                                                                     |       |        |              |              |
| 14.4.1                     | D=75 mm                                                                                                                                        | un    | 2,00   | R\$12,71     | R\$25,42     |
| 14.4.2                     | D=100 mm                                                                                                                                       | un    | 13,00  | R\$12,86     | R\$167,18    |
| 14.4.3                     | D=150 mm                                                                                                                                       | un    | 4,00   | R\$21,32     | R\$85,28     |
| TOTAL INST. ÁGUAS PLUVIAIS |                                                                                                                                                |       |        |              | R\$25.807,77 |
| 15                         | Instalações Elétricas                                                                                                                          |       |        |              |              |
| 15.1                       | Estudo preliminar das instalações elétricas                                                                                                    | unid  | 1,00   | R\$2.716,70  | R\$2.716,70  |
| 15.2                       | Iluminação                                                                                                                                     |       |        |              |              |
| 15.2.1                     | Desinstalação de luminárias                                                                                                                    | unid  | 60,00  | R\$19,89     | R\$1.193,40  |
| 15.2.2                     | Fornecimento e instalação de luminária modular de embutir para 4 lâmpadas TL5 de 14 Watts, completa, com lâmpada 3000 K e reator.              | unid  | 46,00  | R\$323,16    | R\$14.865,36 |
| 15.2.3                     | Fornecimento e instalação de luminária modular de embutir para 4 lâmpadas TL5 de 14 Watts, completa, com lâmpada 5000 K e reator.              | unid  | 49,00  | R\$323,16    | R\$15.834,84 |
| 15.2.4                     | Fornecimento e instalação de luminária modular de embutir para 2 lâmpadas TLDRS de 16 Watts, completa, com lâmpada e reator.                   | unid  | 12,00  | R\$142,28    | R\$1.707,36  |
| 15.2.5                     | Fornecimento e instalação de luminária modular de embutir para 2 lâmpadas TLDRS de 32 Watts, completa com lâmpada e reator.                    | unid  | 48,00  | R\$138,88    | R\$6.666,24  |
| 15.2.6                     | Fornecimento e instalação de luminária para uma lâmpada vapor de mercúrio de 250 W, completa com lâmpada, reator e ignitor                     | unid  | 36,00  | R\$233,67    | R\$8.412,12  |
| 15.2.7                     | Fornecimento e instalação de luminária de embutir para 1 lâmpada PL de 14 Watts completa com lâmpada                                           | unid  | 27,00  | R\$60,37     | R\$1.629,99  |



Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
Aeroporto Internacional de Belém

Gerência de Engenharia – EGNO

ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01  
PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10

OBRA/SER Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá

V.:  
LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.

| ITEM                    | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                               | UNID. | QUANT.  | PREÇO        |               |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------------|---------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         | UNITARIO     | TOTAL         |
| <b>15.3</b>             | <b>Pontos de interruptor</b>                                                                                                                                                                                                                                                |       |         |              |               |
| 15.3.1                  | Desinstalação de ponto interruptor                                                                                                                                                                                                                                          | unid  | 10,00   | R\$34,41     | R\$344,10     |
| 15.3.2                  | Fornecimento e instalação de ponto interruptor simples                                                                                                                                                                                                                      | unid  | 26,00   | R\$109,37    | R\$2.843,62   |
| 15.3.3                  | Fornecimento e instalação de ponto interruptor simples com tomada conjugada                                                                                                                                                                                                 | unid  | 2,00    | R\$112,85    | R\$225,70     |
| 15.3.4                  | Fornecimento e instalação de ponto interruptor duplo simples                                                                                                                                                                                                                | unid  | 8,00    | R\$114,20    | R\$913,60     |
| 15.3.5                  | Fornecimento e instalação de ponto interruptor triplo simples                                                                                                                                                                                                               | unid  | 9,00    | R\$116,71    | R\$1.050,39   |
| <b>15.4</b>             | <b>Pontos de tomada</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |              |               |
| 15.4.1                  | Desinstalação de ponto de tomada                                                                                                                                                                                                                                            | unid  | 10,00   | R\$49,68     | R\$496,80     |
| 15.4.2                  | Fornecimento e instalação de ponto de tomada na parede                                                                                                                                                                                                                      | unid  | 120,00  | R\$107,87    | R\$12.944,40  |
| 15.4.3                  | Fornecimento e instalação de ponto duplo de tomada no piso                                                                                                                                                                                                                  | unid  | 26,00   | R\$73,52     | R\$1.911,52   |
| 15.4.4                  | Fornecimento e instalação de ponto de alimentação para ar condicionado                                                                                                                                                                                                      | unid  | 22,00   | R\$56,33     | R\$1.239,26   |
| <b>15.5</b>             | <b>Centro de distribuição</b>                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |              |               |
|                         | Desinstalação e remoção de quadro de distribuição (QGD-TPS, QGDAR, QILF tarifa, quadros do banheiro, quadro depósito)                                                                                                                                                       | unid  | 6,00    | R\$107,67    | R\$646,02     |
| 15.5.1                  | Desinstalação e remoção de quadro de distribuição (QGDAR)                                                                                                                                                                                                                   | unid  | 1,00    | R\$107,67    | R\$107,67     |
| 15.5.2                  | Fornecimento e instalação de quadro de distribuição autoportante dimensões 1900 x 800 x 600 mm para circuitos de cargas nominais conforme diagrama unifilar do projeto e especificações técnicas                                                                            | unid  | 1,00    | R\$20.396,62 | R\$20.396,62  |
| 15.5.3                  | Fornecimento e instalação de quadro de distribuição autoportante dimensões 1900 x 800 x 600 mm para circuitos de cargas de ar condicionado conforme diagrama unifilar do projeto e especificações técnicas                                                                  | unid  | 1,00    | R\$29.293,80 | R\$29.293,80  |
| 15.5.4                  | Fornecimento e instalação de quadro de distribuição autoportante dimensões 1900 x 800 x 600 mm para circuitos de cargas emergenciais conforme diagrama unifilar do projeto e especificações técnicas                                                                        | unid  | 1,00    | R\$21.667,65 | R\$21.667,65  |
| 15.5.5                  | Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico para 18 disjuntores, conforme diagrama unifilar do projeto e especificações técnicas.                                                                                                          | unid  | 1,00    | R\$280,57    | R\$280,57     |
| 15.5.6                  | Fornecimento e instalação de quadro de distribuição com barramento trifásico para 12 disjuntores, conforme diagrama unifilar do projeto e especificações técnicas.                                                                                                          | unid  | 12,00   | R\$161,05    | R\$1.932,60   |
| 15.5.7                  | Fornecimento e instalação de quadro de distribuição sem barramento, para 3 disjuntores, conforme diagrama unifilar do projeto e especificações técnicas.                                                                                                                    | unid  | 3,00    | R\$47,55     | R\$142,65     |
| 15.5.8                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |              |               |
| <b>15.6</b>             | <b>Condutos</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |              |               |
| 15.6.1                  | Fornecimento e instalação de eletrocalha 200x200mm                                                                                                                                                                                                                          | m     | 2000,00 | R\$121,46    | R\$242.920,00 |
| 15.6.2                  | Fornecimento e Instalação de Eletroduto ferro galvanizado 1"                                                                                                                                                                                                                | m     | 724,90  | R\$16,38     | R\$11.873,86  |
| 15.6.3                  | Fornecimento e Instalação de Eletroduto rígido de PVC de 1"                                                                                                                                                                                                                 | m     | 120,00  | R\$8,55      | R\$1.026,00   |
| 15.6.4                  | Fornecimento e Instalação de Eletroduto rígido de PVC de 2"                                                                                                                                                                                                                 | m     | 40,00   | R\$19,70     | R\$788,00     |
| 15.6.5                  | Fornecimento e instalação de dutos de PEAD 100 mm                                                                                                                                                                                                                           | m     | 250,00  | R\$101,12    | R\$25.280,00  |
| 15.6.6                  | Construção de caixa de passagem tipo CPI                                                                                                                                                                                                                                    | unid  | 5,00    | R\$504,89    | R\$2.524,45   |
| 15.6.7                  | Construção de caixa de passagem 40x40x40                                                                                                                                                                                                                                    | unid  | 7,00    | R\$62,31     | R\$436,17     |
| 15.6.8                  | Construção de canaleta em concreto 30x25 cm com tampa em chapa metálica                                                                                                                                                                                                     | m     | 5,00    | R\$120,73    | R\$603,65     |
| 15.6.9                  | Construção de canaleta em concreto 20x20 cm com tampa em chapa metálica                                                                                                                                                                                                     | m     | 9,00    | R\$172,54    | R\$1.552,86   |
| <b>15.7</b>             | <b>Condutores</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |              |               |
| 15.7.1                  | Fornecimento e instalação de cabo flexível 2,5 mm                                                                                                                                                                                                                           | m     | 3300,00 | R\$4,07      | R\$13.431,00  |
| 15.7.2                  | Fornecimento e instalação de Cabo flexível 4,0 mm                                                                                                                                                                                                                           | m     | 2540,00 | R\$4,50      | R\$11.430,00  |
| 15.7.3                  | Fornecimento e instalação de Cabo flexível 6,0 mm                                                                                                                                                                                                                           | m     | 2680,00 | R\$6,56      | R\$17.580,80  |
| 15.7.4                  | Fornecimento e instalação de Cabo flexível 10,0 mm                                                                                                                                                                                                                          | m     | 400,00  | R\$8,31      | R\$3.324,00   |
| 15.7.5                  | Fornecimento e instalação de Cabo flexível 16,0 mm                                                                                                                                                                                                                          | m     | 4540,00 | R\$12,60     | R\$57.204,00  |
| 15.7.6                  | Fornecimento e instalação de Cabo flexível 120,0 mm                                                                                                                                                                                                                         | m     | 1200,00 | R\$49,67     | R\$59.604,00  |
| 15.7.7                  | Fornecimento e instalação de Cabo flexível 95,0 mm                                                                                                                                                                                                                          | m     | 360,00  | R\$54,23     | R\$19.522,80  |
| 15.7.8                  | Fornecimento e instalação de emenda contrátil a frio para cabos de baixa tensão de 95 mm                                                                                                                                                                                    | unid  | 6,00    | R\$98,34     | R\$590,04     |
| <b>15.8</b>             | <b>Acessórios</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |              |               |
| 15.8.1                  | Fornecimento e instalação de luva para eletroduto de ferro galvanizado de 1"                                                                                                                                                                                                | unid  | 200,00  | R\$1,82      | R\$364,00     |
| 15.8.2                  | Fornecimento e instalação de luva de PVC de 1"                                                                                                                                                                                                                              | unid  | 8,00    | R\$2,39      | R\$19,12      |
| 15.8.3                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo C / 1"                                                                                                                                                                                                      | und   | 95,00   | R\$17,15     | R\$1.629,25   |
| 15.8.4                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo E / 1"                                                                                                                                                                                                      | und   | 45,00   | R\$15,37     | R\$691,65     |
| 15.8.5                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo X / 1"                                                                                                                                                                                                      | und   | 9,00    | R\$22,97     | R\$206,73     |
| 15.8.6                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo T / 1"                                                                                                                                                                                                      | und   | 54,00   | R\$20,34     | R\$1.098,36   |
| 15.8.7                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo LB / 1"                                                                                                                                                                                                     | und   | 49,00   | R\$16,90     | R\$828,10     |
| 15.8.8                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo LR / 1"                                                                                                                                                                                                     | und   | 13,00   | R\$16,90     | R\$219,70     |
| 15.8.9                  | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo LL / 1"                                                                                                                                                                                                     | und   | 15,00   | R\$16,90     | R\$253,50     |
| 15.8.10                 | Fornecimento e Instalação de Condutele em Liga de Alumínio tipo TB / 1"                                                                                                                                                                                                     | und   | 8,00    | R\$20,34     | R\$162,72     |
| 15.8.11                 | Fornecimento e instalação de emenda para eletrocalha tipo "T"                                                                                                                                                                                                               | unid  | 2,00    | R\$11,67     | R\$23,34      |
| 15.8.12                 | Fornecimento e instalação de emenda para eletrocalha tipo "I"                                                                                                                                                                                                               | unid  | 300,00  | R\$7,74      | R\$2.322,00   |
| 15.8.13                 | Fornecimento e instalação de emenda para eletrocalha tipo "L"                                                                                                                                                                                                               | unid  | 1,00    | R\$11,44     | R\$11,44      |
| 15.8.14                 | Fornecimento e instalação de saída lateral para eletroduto de 1"                                                                                                                                                                                                            | unid  | 15,00   | R\$8,85      | R\$132,75     |
| <b>15.9</b>             | <b>Disjuntores</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |              |               |
| 15.9.1                  | Fornecimento e instalação de disjuntores de 40A tripolar                                                                                                                                                                                                                    | unid  | 7,00    | R\$64,80     | R\$453,60     |
| 15.9.2                  | Fornecimento e instalação de disjuntores de 30A tripolar                                                                                                                                                                                                                    | unid  | 6,00    | R\$65,19     | R\$391,14     |
| 15.9.3                  | Fornecimento e instalação de disjuntores de 20A monopolar                                                                                                                                                                                                                   | unid  | 20,00   | R\$9,69      | R\$193,80     |
| 15.9.4                  | Fornecimento e instalação de disjuntores de 15A monopolar                                                                                                                                                                                                                   | unid  | 42,00   | R\$9,99      | R\$419,58     |
| 15.9.5                  | Fornecimento e instalação de disjuntores de 10A monopolar                                                                                                                                                                                                                   | unid  | 64,00   | R\$9,60      | R\$614,40     |
| 15.9.6                  | Fornecimento e instalação de disjuntores DR 16A tripolar                                                                                                                                                                                                                    | unid  | 4,00    | R\$39,55     | R\$158,20     |
| TOTAL INSTAL. ELÉTRICAS |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |              | R\$629.347,99 |
| <b>16</b>               | <b>Instalações de ar condicionado</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |         |              |               |
| <b>16.1</b>             | <b>Fornecimentos e instalações</b>                                                                                                                                                                                                                                          |       |         |              |               |
|                         | Fornecimento com instalação de condicionador de ar do tipo split "piso teto", capacidade nominal de 58.000 BTU's, com ajuste automático de fluxo de ar, vazão de ar de 1.700 m³/h, gás refrigerante do tipo "ecológico", instalado conforme termo de referência e desenhos. | un    | 5,00    | R\$7.933,37  | R\$39.666,85  |
| 16.1.1                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |              |               |
|                         | Fornecimento com instalação de condicionador de ar do tipo split "hi-wall", capacidade nominal de 9.000 BTU's, com ajuste automático de fluxo de ar, vazão de ar de 450 m³/h, gás refrigerante do tipo "ecológico", instalado conforme termo de referência e desenhos.      | un    | 7,00    | R\$2.384,67  | R\$16.692,69  |
| 16.1.2                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |              |               |
|                         | Fornecimento com instalação de condicionador de ar do tipo split "hi-wall", capacidade nominal de 30.000 BTU's, com ajuste automático de fluxo de ar, vazão de ar de 1250 m³/h, gás refrigerante do tipo "ecológico", instalado conforme termo de referência e desenhos.    | un    | 2,00    | R\$5.823,31  | R\$11.646,62  |
| 16.1.3                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |         |              |               |
| 16.1.4                  | Recolocação de condicionadores de ar existentes na sala de desembarque, modelo BRYANT TB562CC060, marca Springer Carrier. Reinstalação conforme termo de referência e desenho.                                                                                              | un    | 3,00    | R\$1.220,96  | R\$3.662,88   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária<br>Aeroporto Internacional de Belém |                             | ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------|
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Gerência de Engenharia – EGNO                                                           |                             | PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10 |              |
| OBRA/SER V.: Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                             |                                         |              |
| LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                             |                                         |              |
| ITEM                                                                              | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNID.                                                                                   | QUANT.                      | PREÇO                                   |              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                             | UNITÁRIO                                | TOTAL        |
| 16.1.5                                                                            | Recolocação de condicionadores de ar existentes na sala de embarque, modelo PAFE 6000-3, marca ELGIN. Reinstalação conforme termo de referência e desenho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un                                                                                      | 2,00                        | R\$1.220,96                             | R\$2.441,92  |
| 16.1.6                                                                            | Recolocação de condicionadores de ar existentes no saguão do terminal de passageiros, modelo KOP6CC060, marca Komeco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un                                                                                      | 4,00                        | R\$1.220,96                             | R\$4.883,84  |
| 16.2                                                                              | Dutos e acessórios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                             |                                         |              |
| 16.2.1                                                                            | Tubo aquatherm 15mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m                                                                                       | 10,80                       | R\$8,95                                 | R\$96,66     |
| 16.2.2                                                                            | Tubo aquatherm 22mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m                                                                                       | 150,40                      | R\$14,71                                | R\$2.212,38  |
| 16.2.3                                                                            | Bucha de redução aquatherm 22x15mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | und.                                                                                    | 1,00                        | R\$3,28                                 | R\$3,28      |
| 16.2.4                                                                            | Luva aquatherm 15mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | und.                                                                                    | 1,00                        | R\$3,15                                 | R\$3,15      |
| 16.2.5                                                                            | luva aquatherm 22mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | und.                                                                                    | 30,00                       | R\$4,28                                 | R\$128,40    |
| 16.2.6                                                                            | Joelho 90° aquatherm 15mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | und.                                                                                    | 4,00                        | R\$4,30                                 | R\$17,20     |
| 16.2.7                                                                            | Joelho 90° aquatherm 22mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | und.                                                                                    | 37,00                       | R\$6,58                                 | R\$243,46    |
| 16.2.8                                                                            | Joelho 45° aquatherm 15mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | und.                                                                                    | 1,00                        | R\$6,14                                 | R\$6,14      |
| 16.2.9                                                                            | Joelho 45° aquatherm 22mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | und.                                                                                    | 1,00                        | R\$7,59                                 | R\$7,59      |
| 16.2.10                                                                           | Tê 90° aquatherm 22mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | und.                                                                                    | 5,00                        | R\$6,86                                 | R\$34,30     |
| 16.2.11                                                                           | Tê 90° redução aquatherm 22x15mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | und.                                                                                    | 2,00                        | R\$7,65                                 | R\$15,30     |
| 16.2.12                                                                           | Tubo PVC roscável 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m                                                                                       | 10,00                       | R\$61,33                                | R\$613,30    |
| 16.2.13                                                                           | Joelho PVC 45° roscável 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | und.                                                                                    | 10,00                       | R\$20,64                                | R\$206,40    |
| 16.2.14                                                                           | Joelho PVC 90° roscável 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | und.                                                                                    | 10,00                       | R\$23,86                                | R\$238,60    |
| 16.2.15                                                                           | Flange PVC roscável com sextavado 4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | und.                                                                                    | 20,00                       | R\$92,73                                | R\$1.854,60  |
| 16.2.16                                                                           | Suporte para split tipo mão francesa, em cantoneira de 50mm com 03 furos de 3/8" (10mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | und.                                                                                    | 2,00                        | R\$31,72                                | R\$63,44     |
| 16.2.17                                                                           | Chumbador com prisioneiro, rosca 1/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | und.                                                                                    | 12,00                       | R\$7,49                                 | R\$89,88     |
| 16.2.18                                                                           | Carga de gás ecológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kg                                                                                      | 54,00                       | R\$31,47                                | R\$1.699,38  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         | TOTAL INST. AR CONDICIONADO | R\$86.528,26                            |              |
| 17                                                                                | Instalações eletrônicas/rede telemática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                             |                                         |              |
| 17.1                                                                              | Instalações eletrônicas - Desinstalação (desinstalação e retirada de equipamentos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                             |                                         |              |
| 17.1.1                                                                            | Serviço de desinstalação e retirada de caixa de som existente no TPS, incluindo suporte e acessórios de fixação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | und.                                                                                    | 3,00                        | R\$36,39                                | R\$109,17    |
| 17.1.2                                                                            | Serviço de desinstalação e retirada de monitor de visualização de informações, retirados para reforma do TPS, incluindo suporte e acessórios de fixação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | und.                                                                                    | 11,00                       | R\$36,39                                | R\$400,29    |
| 17.1.3                                                                            | Serviço de desinstalação e retirada de câmera de monitoramento, retiradas do TPS, incluindo suporte e acessórios de fixação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | und.                                                                                    | 7,00                        | R\$36,39                                | R\$254,73    |
| 17.2                                                                              | Instalações Eletrônicas - Instalação (reinstalar equipamentos retirados)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |                             |                                         |              |
| 17.2.1                                                                            | Serviços de instalação de caixa de som, retiradas para reforma do TPS, incluindo suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | un                                                                                      | 3,00                        | R\$36,39                                | R\$109,17    |
| 17.2.2                                                                            | Serviços de instalação de monitor de visualização de informações, retirados para reforma do TPS, incluindo suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un                                                                                      | 11,00                       | R\$36,39                                | R\$400,29    |
| 17.2.3                                                                            | Serviços de instalação de câmera de monitoramento, retiradas do TPS, incluindo suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un                                                                                      | 7,00                        | R\$36,39                                | R\$254,73    |
| 17.3                                                                              | Instalações Eletrônicas - Instalação (novos equipamentos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |                             |                                         |              |
| 17.3.1                                                                            | Fornecimento, instalação e testes de Sonofletor, tipo arandela, resposta de frequência plana dentro de +/- 6 dB, na faixa de 60 Hz a 20 kHz; distorção Harmônica Total < 0,5%, arandelas para embutir no forro, entreferro e laje, com tela difusora em cor neutra, potência nominal de 30 Wrms, em regime contínuo; ângulo de cobertura igual ou superior a 110 graus, constituído de:<br>- Alto-falante de 30 WRMS, com resposta de frequência tipo "full-range"; resposta entre +/- 6 dB, na faixa de 80Hz à 20 KHz; potência nominal, mínima, em regime contínuo, de 30 Wrms; impedância nominal de 8 Ohms; nível de pressão sonora mínima de 95 dB SPL/ 1 W / 1 m na frequência de 1 kHz; ângulo, mínimo, de cobertura efetiva para a voz: 120°;<br>- Transformador de Linha 30 WRMS, tensão nominal de entrada de 70 V, compatível com a saída dos amplificadores; impedância de entrada plana e resistiva dentro da faixa de 80 Hz a 10 kHz; impedância de saída (secundário) ajustável em 4 Ohms ou em 8 Ohms; perda por inserção menor que 1,0 dB; potência mínima de 30/100 Wrms, operando em regime contínuo; ajustes de potência, no primário, para de 100%, 50% e 25% da potência nominal. | un                                                                                      | 6,00                        | R\$155,99                               | R\$935,94    |
| 17.3.2                                                                            | Fornecimento, instalação e testes de Monitor do Visualizador de Informações, com as seguintes características mínimas: ser do tipo painel de tecnologia LCD de 32", razão de aspecto da tela de 16:9; padrão de cor NTSC, ângulo de visão 160o, resolução 1366x768, mínimo de 16 milhões de cores, brilho de 400 cd/m², relação de contraste de 600:1, conexões RJ-45, RS-232C, RS-485, mini-DIN 5 pinos, RGB e Vídeo Composto, operação e controle via Rede Ethernet 10baseT (p/ os dois Gates do novo embarque).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un                                                                                      | 2,00                        | R\$2.459,43                             | R\$4.918,86  |
| 17.3.3                                                                            | Fornecimento, instalação e testes de Monitor do Visualizador de Informações, com as seguintes características mínimas: ser do tipo painel de tecnologia LCD de 42", razão de aspecto da tela de 16:9; padrão de cor NTSC, ângulo de visão 160o, resolução 1366x768, mínimo de 16 milhões de cores, brilho de 400 cd/m², relação de contraste de 600:1, conexões RJ-45, RS-232C, RS-485, mini-DIN 5 pinos, RGB e Vídeo Composto, operação e controle via Rede Ethernet 10baseT (embarque + saguão).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un                                                                                      | 4,00                        | R\$3.659,28                             | R\$14.637,12 |
| 17.3.4                                                                            | Fornecimento, instalação e testes de câmera fixa Interna, tecnologia IP, tipo domus, colorida (NTSC), distância focal entre 6 e 45 mm, com autoiris, sensor CCD de 1/3"; sensibilidade de 0.3 lux, campo visual do conjunto lente-sensor entre 95 e 135 graus, 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte e acessórios para fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un                                                                                      | 6,00                        | R\$12.548,84                            | R\$75.293,04 |
| 17.3.5                                                                            | Fornecimento, instalação e teste de servidor de periférico, processador quad core, 3,0 GHZ, RAM de 2 GB, placa de vídeo gráfica com 512 MB, interface de rede ethernet 10/100/1000 Gigabit integrada, HD 350GB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un                                                                                      | 8,00                        | R\$2.599,25                             | R\$20.794,00 |
| 17.3.6                                                                            | Fornecimento, instalação e testes de Amplificador de Potência com resposta de frequência plana dentro de +/- 3 dB, na faixa de 40 Hz a 20 kHz e queda de 3 dB/octava nos extremos da faixa; distorção Harmônica Total (1 kHz) < 0,5 %, saída de linha de tensão de áudio entre 70 e 110 V, e compatível com os transformadores de linha, com ajuste de ganho de -10,0 a +10,0 dB através de potenciômetro; potência máxima de Saída (linha de 70 Volts) 240 W RMS, com entrada com impedância balanceada de 600 Ohms e com transformador isolador; proteção contra curto, sobrecarga e circuito aberto, à saída; relação sinal / ruído maior de 80 dB; sensibilidade de 0 dB na entrada para obter saída de 10% da potência nominal; potência de 240 Wrms em regime de funcionamento contínuo, excitado com sinal de ruído branco na faixa de 100 Hz/10 kHz; e ganho de potência, mín. de 62dB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un                                                                                      | 1,00                        | R\$1.015,55                             | R\$1.015,55  |
| 17.3.7                                                                            | Fornecimento e instalação de cabo de audio, tipo paralelo (bicolor, condutor de cobre 2X2,5mm²).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m                                                                                       | 185,00                      | R\$3,56                                 | R\$658,60    |
| 17.3.8                                                                            | Fornecimento e instalação de Eletroduto aparente ou sobre o forro, de alumínio de 1", em varas de 3 metros, extrudado, rosqueado, com abraçadeiras, parafusos, buchas, luvas de emenda e demais componentes necessário para sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m                                                                                       | 84,00                       | R\$17,93                                | R\$1.506,12  |
| 17.3.9                                                                            | Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", sobre o forro, em alumínio, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 6,00                        | R\$13,02                                | R\$78,12     |
| 17.3.10                                                                           | Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", sobre o forro, em alumínio, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un                                                                                      | 14,00                       | R\$11,54                                | R\$161,56    |
| 17.3.11                                                                           | Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", sobre o forro, em alumínio, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un                                                                                      | 12,00                       | R\$11,54                                | R\$138,48    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária<br>Aeroporto Internacional de Belém |          | ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 Pág. 01       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|--------------|
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gerência de Engenharia – EGNO                                                           |          | PREÇO BASE: Outubro/2010 DATA: 01/12/10 |              |
| OBRA/SER V.: Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |          |                                         |              |
| LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |          |                                         |              |
| ITEM                                                                              | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNID.                                                                                   | QUANT.   | PREÇO                                   |              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |          | UNITARIO                                | TOTAL        |
| 17.3.12                                                                           | Fornecimento e instalação de Caixa 2x4, tipo condutele de Ø 3/4" (tipo "E"), embutir, em alumínio, completa, com acessórios de fixação, sem tampa ou espelho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 30,00    | R\$10,03                                | R\$300,90    |
| 17.3.13                                                                           | Fornecimento e Instalação de 'Espelho de Alumínio' para caixa 2x4 (condutele de 3/4" tipo "E"), embutir, com 2 posições p/ tomadas RJ-45 fêmea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un                                                                                      | 30,00    | R\$2,62                                 | R\$78,60     |
| 17.4                                                                              | Instalações da Rede Telemática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |          |                                         |              |
| 17.4.1                                                                            | Fornecimento e instalação de Eletrocalha de aço perfurada, com tampa, de 50 (A) x 100 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m                                                                                       | 78,00    | R\$31,65                                | R\$2.468,70  |
| 17.4.2                                                                            | Fornecimento e instalação de Eletrocalha de aço perfurada, com tampa, de 100 (A) x 200 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m                                                                                       | 86,00    | R\$56,34                                | R\$4.845,24  |
| 17.4.3                                                                            | Fornecimento e instalação de Eletrocalha de aço perfurada, com tampa, de 200 (A) x 200 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m                                                                                       | 94,00    | R\$121,46                               | R\$11.417,24 |
| 17.4.4                                                                            | Fornecimento e instalação de Eletroduto aparente ou sobre o forro, de alumínio de 1", em varas de 3 metros, extrudado, rosqueado, com abraçadeiras, parafusos, buchas, luvas de emenda e demais componentes necessário para sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m                                                                                       | 126,00   | R\$17,93                                | R\$2.259,18  |
| 17.4.5                                                                            | Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "T", sobre o forro, em alumínio, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un                                                                                      | 12,00    | R\$13,02                                | R\$156,24    |
| 17.4.6                                                                            | Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "LL", sobre o forro, em alumínio, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un                                                                                      | 36,00    | R\$11,54                                | R\$415,44    |
| 17.4.7                                                                            | Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "LR", sobre o forro, em alumínio, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un                                                                                      | 32,00    | R\$11,54                                | R\$369,28    |
| 17.4.8                                                                            | Fornecimento e instalação de Caixa 2x4, tipo condutele de Ø 3/4" (tipo "E"), embutir, em alumínio, completa, com acessórios de fixação, sem tampa ou espelho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 115,00   | R\$10,03                                | R\$1.153,45  |
| 17.4.9                                                                            | Fornecimento e Instalação de 'Espelho de Alumínio' para caixa 2x4 (condutele de 3/4" tipo "E"), embutir, com 2 posições p/ tomadas RJ-45 fêmea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un                                                                                      | 115,00   | R\$2,62                                 | R\$301,30    |
| 17.4.10                                                                           | Fornecimento e instalação de Leito Metálico, para cabos, 200mmx60mm, tipo leve, em chapa galvanizada zincada à quente, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m                                                                                       | 62,00    | R\$84,22                                | R\$5.221,64  |
| 17.4.11                                                                           | Fornecimento e instalação de Perfilado 38mmx38mm, tipo leve, em chapa galvanizada zincada à quente, com todos os acessórios necessários a sua instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m                                                                                       | 82,00    | R\$32,17                                | R\$2.637,94  |
| 17.4.12                                                                           | Fornecimento de Suporte metálico, para suspensão horizontal de eletrocalha 50 (A) x 100 (L).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | un                                                                                      | 40,00    | R\$4,23                                 | R\$169,20    |
| 17.4.13                                                                           | Fornecimento de Suporte metálico, para suspensão horizontal de eletrocalha 100 (A) x 200 (L).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 44,00    | R\$6,34                                 | R\$278,96    |
| 17.4.14                                                                           | Fornecimento de Suporte metálico, para suspensão horizontal de eletrocalha 200 (A) x 200 (L).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 48,00    | R\$8,83                                 | R\$423,84    |
| 17.4.15                                                                           | Fornecimento de Mão Francesa Reforçada p/ suporte de eletrocalha 200 (A) x 200 (L).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un                                                                                      | 132,00   | R\$7,18                                 | R\$947,76    |
| 17.4.16                                                                           | Fornecimento de Junção Angular para suporte de eletrocalha 200 (A) x 200 (L).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 132,00   | R\$7,33                                 | R\$967,56    |
| 17.4.17                                                                           | Fornecimento de Grampo "U" de 2", com rosca de 3/8", com porcas e arruelas de pressão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un                                                                                      | 82,00    | R\$3,89                                 | R\$318,98    |
| 17.4.18                                                                           | Fornecimento de Vergalhão com rosca total, de 1/4", para suporte de eletrocalha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m                                                                                       | 52,00    | R\$8,64                                 | R\$449,28    |
| 17.4.19                                                                           | Fornecimento de Porca Sextavada para rosca de 1/4", com arruela de pressão, para suporte de eletrocalha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un                                                                                      | 208,00   | R\$0,57                                 | R\$118,56    |
| 17.4.20                                                                           | Fornecimento e instalação de Cabo UTP, CAT-6A, 23 AWG não blindado, com 4 pares, seguindo os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA 568-B com proteção em capa de PVC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un                                                                                      | 3.840,00 | R\$6,74                                 | R\$25.881,60 |
| 17.4.21                                                                           | Fornecimento e instalação de Conector RJ-45 Fêmea, em 8 vias, categoria 6A, padrão EIA/TIA 568-B-2-10, com revestimento dos contatos em ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com a norma ANSI/EIA/TIA 568-B.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | un                                                                                      | 115,00   | R\$18,60                                | R\$2.139,00  |
| 17.4.22                                                                           | Fornecimento e instalação de Rack de 19", tipo gabinete de aço, 44 UA's, de piso, ângulo de abertura de 180º, estrutura reforçada com laterais removíveis e chaves, teto com alertas para maior efetividade de exaustão sem ventilação forçada, possuir pré-posição para micro ventiladores, na cor preta, acompanhado de porcas gaiola e parafuso M5 em todas as posições U do rack, e 3 (três) réguas elétricas c/ 6 (seis) tomadas.                                                                                           | un                                                                                      | 6,00     | R\$1.878,72                             | R\$11.272,32 |
| 17.4.23                                                                           | Fornecimento e instalação de Rack de 19", tipo gabinete de aço, 24 UA's, de piso, ângulo de abertura de 180º, estrutura reforçada com laterais removíveis e chaves, teto com alertas para maior efetividade de exaustão sem ventilação forçada, possuir pré-posição para micro ventiladores, na cor preta, acompanhado de porcas gaiola e parafuso M5 em todas as posições U do rack, e 2 (duas) réguas elétricas c/ 6 (seis) tomadas.                                                                                           | un                                                                                      | 2,00     | R\$2.483,08                             | R\$4.966,16  |
| 17.4.24                                                                           | Fornecimento e instalação de Kit de Ventilação c/ 2 (dois) ventiladores, a ser instalado em rack de 19", completo, com todos os acessórios necessários a instalação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | un                                                                                      | 8,00     | R\$170,23                               | R\$1.361,84  |
| 17.4.25                                                                           | Fornecimento e instalação de Patch Panel de 24 portas RJ-45, categoria 6A, padrão EIA/TIA 568-B. Todos conectores RJ-45 devem possuir o revestimento dos contatos com banho de ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com o boletim técnico EIA/TIA TSB 40.                                                                                                                                                                                                                                             | un                                                                                      | 24,00    | R\$508,65                               | R\$12.207,60 |
| 17.4.26                                                                           | Fornecimento e instalação de Bloco de Engate Rápido de Corte, com 10 pares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | un                                                                                      | 24,00    | R\$12,00                                | R\$288,00    |
| 17.4.27                                                                           | Fornecimento e instalação de Cordão Óptico Duplex de 2,5 metros com fibras monomodo de 10 x 125 microns e com um conector do tipo SC/LC em cada saída óptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 16,00    | R\$97,23                                | R\$1.555,68  |
| 17.4.28                                                                           | Fornecimento e instalação de Patch Cord, com cabo UTP 23 AWG não blindado de 1,5 metros de comprimento, extra flexível, com 4 pares, categoria 6A, seguindo os requisitos físicos e elétricos das recomendações EIA/TIA 568-B, com conectores RJ-45 macho nas 2 pontas e proteção em PVC.                                                                                                                                                                                                                                        | un                                                                                      | 115,00   | R\$8,30                                 | R\$954,50    |
| 17.4.29                                                                           | Fornecimento e instalação de Organizador de Cabos Horizontal para Rack de 19" com 1 UA de altura com tampa fechada na cor preta com o logo da Infraero impresso na tampa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un                                                                                      | 24,00    | R\$21,82                                | R\$523,68    |
| 17.4.30                                                                           | Fornecimento e instalação de Distribuidor Óptico, padrão 19", em metal, para fusão de fibras óticas monomodo 10/125 microns, equipado com 12 conectores ópticos do tipo SC, bandeja para fusão, pig tail e tubetes (módulo básico + kit para DIO).                                                                                                                                                                                                                                                                               | un                                                                                      | 8,00     | R\$553,25                               | R\$4.426,00  |
| 17.4.31                                                                           | Fornecimento e instalação de Switch Enterasys Networks A2h-124-48, 48 portas e 2 Mini-GBIC ports. A aquisição do switch da marca Enterasys Networks se faz necessário porque a rede existente é composta por equipamentos deste fabricante e a única forma de garantir a compatibilidade com os existentes é mantendo a padronização dos produtos em utilização (Lei 8.666, art. 15), visando otimizar, contingenciar e preservar o investimentos já aplicados em sistema de gerência, treinamento e know-how da equipe técnica. | un                                                                                      | 4,00     | R\$10.877,91                            | R\$43.511,64 |
| 17.4.32                                                                           | Fornecimento e instalação de Switch Enterasys Networks B2h-124-48, 48 portas e 2 Mini-GBIC ports. A aquisição do switch da marca Enterasys Networks se faz necessário porque a rede existente é composta por equipamentos deste fabricante e a única forma de garantir a compatibilidade com os existentes é mantendo a padronização dos produtos em utilização (Lei 8.666, art. 15), visando otimizar, contingenciar e preservar o investimentos já aplicados em sistema de gerência, treinamento e know-how da equipe técnica. | un                                                                                      | 3,00     | R\$10.877,91                            | R\$32.633,73 |
| 17.4.33                                                                           | Fornecimento e instalação de Interface MGBIC-LC09 (1 Gb, 1000Base-LX, IEEE 802.3 SM, 1310 nm Long Wave Length, 10 Km, LC SFP) - monomodo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un                                                                                      | 8,00     | R\$1.599,31                             | R\$12.794,48 |
| 17.4.34                                                                           | Fornecimento e instalação de Cabos de Empilhamento Enterasys C2CAB-SHORT (Stacking cable for connecting adjacent switches in a stack - 30cm compatible with B2/B3/C2/C3).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m                                                                                       | 12,00    | R\$1.395,00                             | R\$16.740,00 |
| 17.4.35                                                                           | Fornecimento e instalação de Cabo Telefônico para Rede Externa, tipo CTP-APL-SN-50, com 10 pares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m                                                                                       | 82,00    | R\$5,15                                 | R\$422,30    |
| 17.4.36                                                                           | Fornecimento e instalação de Cabo Telefônico para Rede Externa, tipo CTP-APL-SN-50, com 20 pares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m                                                                                       | 94,00    | R\$8,08                                 | R\$759,52    |
| 17.4.37                                                                           | Fornecimento e instalação de Cabo Telefônico para Rede Externa, tipo CTP-APL-SN-50, com 50 pares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m                                                                                       | 388,00   | R\$16,73                                | R\$6.491,24  |
| 17.4.38                                                                           | Fornecimento e instalação de Distribuidor Geral, padrão Telebrás, 800x800x120mm, em chapa de aço, com trinco, aberturas para ventilação permanente e fundo de madeira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un                                                                                      | 1,00     | R\$286,45                               | R\$286,45    |
| 17.4.39                                                                           | Fornecimento e instalação de Distribuidor Geral, padrão Telebrás, 600x600x120mm, em chapa de aço, com trinco, aberturas para ventilação permanente e fundo de madeira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un                                                                                      | 2,00     | R\$184,72                               | R\$369,44    |
| 17.4.40                                                                           | Fornecimento e instalação de Distribuidor Geral, padrão Telebrás, 400x400x120mm, em chapa de aço, com trinco, aberturas para ventilação permanente e fundo de madeira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un                                                                                      | 4,00     | R\$126,56                               | R\$506,24    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária<br>Aeroporto Internacional de Belém |                                | ORÇAMENTO : 006/EGNO-2011 |                  | Pág. 01        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|--|
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gerência de Engenharia – EGNO                                                           |                                | PREÇO BASE: Outubro/2010  |                  | DATA: 01/12/10 |  |
| OBRA/SER V.: Reforma e ampliação do TPS do Aeroporto de Marabá                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                |                           |                  |                |  |
| LOCAL: Aeroporto de Marabá-Pa.                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                |                           |                  |                |  |
| ITEM                                                                              | DESCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UNID.                                                                                   | QUANT.                         | PREÇO                     |                  |                |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                | UNITARIO                  | TOTAL            |                |  |
| 17.4.41                                                                           | Fornecimento e instalação de Distribuidor Geral, padrão Telebrás, 200x200x120mm, em chapa de aço, com trinco, aberturas para ventilação permanente e fundo de madeira.                                                                                                                                                                       | un                                                                                      | 12,00                          | R\$77,25                  | R\$927,00        |                |  |
| 17.4.42                                                                           | Fornecimento e instalação de Bloco de Proteção 10 (dez) pares, com 10 (dez) módulos protetores MP-R, com suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 40,00                          | R\$31,39                  | R\$1.255,60      |                |  |
| 17.4.43                                                                           | Fornecimento e instalação de Bloco de ligação interno (BLI) 10 (dez) pares, com suporte de fixação.                                                                                                                                                                                                                                          | un                                                                                      | 60,00                          | R\$7,77                   | R\$466,20        |                |  |
| 17.4.44                                                                           | Fornecimento e instalação de Cabo de Fibra Óptica, para uso externo, com 4 (quatro) pares, do tipo monomodo, 10/125 microns.                                                                                                                                                                                                                 | m                                                                                       | 362,00                         | R\$5,49                   | R\$1.987,38      |                |  |
| 17.4.45                                                                           | Fornecimento e instalação de Caixa de Passagem em alvenaria, 80x80x80, com tampa de ferro com indicação "TELEMÁTICA".                                                                                                                                                                                                                        | un                                                                                      | 3,00                           | R\$567,93                 | R\$1.703,79      |                |  |
| 17.4.46                                                                           | Fornecimento e instalação de Caixa de Passagem em alvenaria, 60x60x80, com tampa de ferro com indicação "TELEMÁTICA".                                                                                                                                                                                                                        | un                                                                                      | 2,00                           | R\$341,29                 | R\$682,58        |                |  |
| 17.4.47                                                                           | Fornecimento e instalação de Linha de Dutos, 2 x tubos PEAD de 100mm.                                                                                                                                                                                                                                                                        | m                                                                                       | 2,00                           | R\$222,65                 | R\$445,30        |                |  |
| 17.4.48                                                                           | Fornecimento e instalação de Linha de Dutos, 4 x tubos PEAD de 100mm.                                                                                                                                                                                                                                                                        | m                                                                                       | 60,00                          | R\$445,29                 | R\$26.717,40     |                |  |
| 17.4.49                                                                           | Serviço de Escavação Manual de Vala, em terreno normal, não rochoso, para assentamento de linha de dutos.                                                                                                                                                                                                                                    | m³                                                                                      | 23,88                          | R\$20,65                  | R\$493,12        |                |  |
| 17.4.50                                                                           | Serviço de Escavação Manual de Vala, em piso de concreto, para assentamento de linha de dutos.                                                                                                                                                                                                                                               | m³                                                                                      | 5,40                           | R\$102,09                 | R\$551,29        |                |  |
| 17.4.51                                                                           | Serviço de Reaterro Manual de Valas, em terreno normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m³                                                                                      | 23,88                          | R\$20,65                  | R\$493,12        |                |  |
| 17.4.52                                                                           | Serviço de Recomposição de Piso de Concreto, após reaterro de valas p/ assentamento de linha de duto.                                                                                                                                                                                                                                        | m³                                                                                      | 5,40                           | R\$454,44                 | R\$2.453,98      |                |  |
| 17.4.53                                                                           | Fornecimento e instalação de Eletroduto em PVC rígido 50mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m                                                                                       | 5,00                           | R\$19,70                  | R\$98,50         |                |  |
| 17.4.54                                                                           | Fornecimento e instalação de Eletroduto em PVC rígido 100mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m                                                                                       | 12,00                          | R\$51,16                  | R\$613,92        |                |  |
| 17.4.55                                                                           | Fornecimento e instalação de Joelho 90º, em PVC rígido 50mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un                                                                                      | 2,00                           | R\$12,66                  | R\$25,32         |                |  |
| 17.4.56                                                                           | Fornecimento e instalação de Joelho 90º, em PVC rígido 100mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                | un                                                                                      | 4,00                           | R\$66,21                  | R\$264,84        |                |  |
| 17.4.57                                                                           | Fornecimento de Certificação de Cabeamento Metálico, do tipo NEXT, atenuação, comprimento do cabo, resistência, impedância, capacitância, de acordo com a norma EIA/TIA TSB – 95.                                                                                                                                                            | un                                                                                      | 115,00                         | R\$25,42                  | R\$2.923,30      |                |  |
| 17.4.58                                                                           | Fornecimento de Fusão e Teste de Potência do Conjunto Óptico, para todas as fibras ópticas instaladas, contemplando medidas de atenuação e potência óptica entregue.                                                                                                                                                                         | un                                                                                      | 12,00                          | R\$126,16                 | R\$1.513,92      |                |  |
| 17.4.59                                                                           | Fornecimento da Documentação Técnica (Descrição Funcional da Rede Lógica, Documentação da instalação física da rede e Termo de garantia).                                                                                                                                                                                                    | un                                                                                      | 1,00                           | R\$2.025,24               | R\$2.025,24      |                |  |
| 17.4.60                                                                           | Serviços de desinstalação e retirada de antena parabólica, existente na área de desembarque a ser ampliada, incluindo suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                       | un                                                                                      | 2,00                           | R\$56,31                  | R\$112,62        |                |  |
| 17.4.61                                                                           | Serviços de instalação de antena parabólica, retirada da área de desembarque ampliada, incluindo suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                            | un                                                                                      | 2,00                           | R\$56,31                  | R\$112,62        |                |  |
| 17.4.62                                                                           | Serviços de desinstalação e retirada da central telefônica, existente na área de navegação aérea, incluindo cabeamento, suporte e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                     | un                                                                                      | 1,00                           | R\$56,31                  | R\$56,31         |                |  |
| 17.4.63                                                                           | Serviços de instalação da central telefônica na nova sala telecom, incluindo cabeamento, suporte e acessórios de fixação (central retirada da área de navegação aérea).                                                                                                                                                                      | un                                                                                      | 1,00                           | R\$56,31                  | R\$56,31         |                |  |
| 17.4.64                                                                           | Fornecimento de cabo telefônico, tipo CCI-50, 20 pares, para manobras de paralelismo.                                                                                                                                                                                                                                                        | m                                                                                       | 150,00                         | R\$3,90                   | R\$585,00        |                |  |
| 17.4.65                                                                           | Fornecimento de Bloco de ligação interno (BLI) 10 (dez) pares, para manobras de paralelismo.                                                                                                                                                                                                                                                 | un                                                                                      | 60,00                          | R\$7,77                   | R\$466,20        |                |  |
| 17.4.66                                                                           | Sistema de Energia Ininterrupta - UPS ou No-Break on-line, dupla conversão 220V±15%-220±1%(Fase/Neutro)-60Hz±6%, bypass automático estático, capacidade sobrecarga de 125% Potência nominal durante 25 segundos, THD<1%, potência nominal de 10KVA, FP≥ 0,80. Banco de baterias autonomia ≥ 15 minutos (CPD; COA-Tarifa; Nova Sala Telecom). | un                                                                                      | 3,00                           | R\$10.576,26              | R\$31.728,78     |                |  |
| 17.5                                                                              | Aterramento - Telemática / Eletrônica                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                |                           |                  |                |  |
| 17.5.1                                                                            | Fornecimento e instalação de Caixa de Passagem, em alvenaria, 30x30x30, com tampa para inspeção de aterramento.                                                                                                                                                                                                                              | un                                                                                      | 5,00                           | R\$27,16                  | R\$135,80        |                |  |
| 17.5.2                                                                            | Fornecimento e instalação de Haste de copperweld de Ø5/8" x 3,00m.                                                                                                                                                                                                                                                                           | un                                                                                      | 4,00                           | R\$42,44                  | R\$169,76        |                |  |
| 17.5.3                                                                            | Fornecimento e instalação de Grampo de aterramento cabo 35mm² x cabo 50mm².                                                                                                                                                                                                                                                                  | un                                                                                      | 2,00                           | R\$3,61                   | R\$7,22          |                |  |
| 17.5.4                                                                            | Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nu, temperatura meio-dura, de acordo com a norma NBR-6524, de seção nominal 35mm².                                                                                                                                                                                                                | m                                                                                       | 12,00                          | R\$16,55                  | R\$198,60        |                |  |
| 17.5.5                                                                            | Fornecimento e instalação de Cabo de cobre nu, temperatura meio-dura, de acordo com a norma NBR-6524, de seção nominal 50mm².                                                                                                                                                                                                                | m                                                                                       | 10,00                          | R\$22,20                  | R\$222,00        |                |  |
| 17.5.6                                                                            | Fornecimento e instalação de Eletroduto, embutido ou sobre o forro, de Ø 1", em aço, varas de 3 metros, extrudado, rosqueado, com abraçadeiras, parafusos, buchas, luvas de emenda e demais componentes necessário para sua instalação.                                                                                                      | m                                                                                       | 14,00                          | R\$17,93                  | R\$251,02        |                |  |
| 17.5.7                                                                            | Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", sobre o forro, em aço, completo, com tampa e acessórios de fixação.                                                                                                                                                                                                             | un                                                                                      | 5,00                           | R\$11,54                  | R\$57,70         |                |  |
| 17.5.8                                                                            | Fornecimento e instalação de Caixa 4x4, tipo condulete, adequada para duto de Ø 3/4", em aço, completa, com acessórios de fixação, sem tampa ou espelho.                                                                                                                                                                                     | un                                                                                      | 1,00                           | R\$12,33                  | R\$12,33         |                |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         | TOTAL INST. ELETRÔN/TELEMÁTICA |                           | R\$416.870,55    |                |  |
| 18                                                                                | Bota Fora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m³                                                                                      | 179,48                         | R\$10,55                  | R\$1.893,51      |                |  |
| 19                                                                                | Limpeza final                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m²                                                                                      | 1924,19                        | R\$0,95                   | R\$1.827,98      |                |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         | TOTAL PARTE – B                |                           | R\$ 4.109.450,06 |                |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                |                           |                  |                |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         |                                |                           |                  |                |  |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                         | TOTAL GERAL                    |                           | R\$ 4.344.604,65 |                |  |