



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO SUDESTE - SRSE  
Gerência de Engenharia - EGSE

ORÇAMENTO : BH.06/000.91/00839/01

FEV/2011

DATA :19/04/2011

Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia para elaboração de Projeto Básico e Executivo para reforma e adequação do TPS do Aeroporto Carlos Drummond de Andrade - Pampulha em Belo Horizonte.

|                                     |   |         |            |                | Total:           | R\$ 192.065,37 |
|-------------------------------------|---|---------|------------|----------------|------------------|----------------|
| <b>I SERVIÇOS PRELIMINARES – SP</b> |   |         |            |                |                  | R\$ 36.528,34  |
| Item                                | Discriminação   | Unidade | Quantidade | Preço Unitário | Total            |                |
| <b>1</b>                            | <b>PLANO DE DOCUMENTAÇÃO GERAL NAS ETAPAS DE ESTUDOS PRELIMINARES – EP, PROJETO BÁSICO – PB E PROJETO EXECUTIVO - PE</b>  |         |            |                |                  |                |
| 1.1                                 | Plano de Documentação   | Un      | 1          | 1.564,58       | 1.564,58         |                |
| <b>2</b>                            | <b>CADASTRAMENTO GERAL</b>  |         |            |                |                  |                |
| 2.1                                 | Cadastramento de Infraestrutura, estrutura, arquitetura, mecânica, hidrossanitários e elétrica  | Cj      | 1          | 19.757,85      | 19.757,85        |                |
| <b>3</b>                            | <b>TOPOGRAFIA</b>   |         |            |                |                  |                |
| 3.1                                 | Levantamento Planialtimétrico (4.000 m²)  | Cj      | 1          | 1.627,38       | 1.627,38         |                |
| 3.2                                 | Relatório Técnico   | Cj      | 1          | 1.564,58       | 1.564,58         |                |
| <b>4</b>                            | <b>GEOTECNIA</b>  |         |            |                |                  |                |
| 4.1                                 | Poços de Inspeção   |         |            |                |                  |                |
| 4.1.1                               | Profundidade 1,50 m   | m³      | 5          | 256,00         | 1.280,01         |                |
| 4.2                                 | Ensaio de Laboratório   |         |            |                |                  |                |
| 4.2.1                               | Umidade Natural   | Un      | 10         | 29,48          | 294,80           |                |
| 4.2.2                               | Densidade "in situ"   |         |            |                |                  |                |
| 4.2.2.1                             | A cada 50 cm  | Un      | 10         | 66,29          | 662,90           |                |
| 4.2.3                               | Análise Granulométrica  |         |            |                |                  |                |
| 4.2.3.1                             | Por Peneiramento  | Un      | 10         | 58,94          | 589,40           |                |
| 4.2.4                               | Limites de Atterberg ou de Consistência   |         |            |                |                  |                |
| 4.2.4.1                             | Limites de Liquidez   | Un      | 10         | 77,35          | 773,50           |                |
| 4.2.4.2                             | Limites de Plasticidade   | Un      | 10         | 73,68          | 736,80           |                |
| 4.2.4.3                             | Limites de Contração  | Un      | 10         | 50,00          | 499,98           |                |
| 4.2.5                               | Ensaio por Compactação  |         |            |                |                  |                |
| 4.2.5.1                             | POÇO DE INSPEÇÃO PROFUNDIDADE 1,50m (Ver mapa comparativo de preços de ensaios Geotécnicos)   | Un      | 10         | 70,00          | 700,00           |                |
| 4.2.6                               | Índices de Suporte Califórnia   |         |            |                |                  |                |
| 4.2.6.1                             | CBR - DNIT  | Un      | 10         | 136,29         | 1.362,90         |                |
| 4.2.7                               | Ensaio em Jazidas de Areia  |         |            |                |                  |                |
| 4.2.7.1                             | Composição Granulométrica (NBR NM 248/2003)   | Un      | 1          | 99,45          | 99,45            |                |
| 4.2.7.2                             | Equivalente de areia (NBR 12052)  | Un      | 1          | 73,68          | 73,68            |                |
| 4.2.7.3                             | Densidade máxima real   | Un      | 1          | 73,68          | 73,68            |                |
| 4.2.7.4                             | Densidade máxima aparente (massa aparente)  | Un      | 1          | 73,68          | 73,68            |                |
| 4.2.8                               | Ensaio em Jazidas de Rocha  |         |            |                |                  |                |
| 4.2.8.1                             | Granulometria por peneiramento  | Un      | 1          | 99,45          | 99,45            |                |
| 4.3                                 | Relatório Técnico   | Cj      | 1          | 1564,578       | 1564,578         |                |
| <b>5</b>                            | <b>ESTUDOS CONCEITUAIS (APRESENTAÇÃO INICIAL)</b>   |         |            |                |                  |                |
| 5.1                                 | Apresentação Geral (alinhamento de conceitos, objetivos, idéias básicas adotadas pela CONTRATADA e consenso sobre premissas e valores utilizados no cálculo por disciplina, entre outros, para desenvolvimento das soluções). | Cj      | 1          | 1.564,58       | 1.564,58         |                |
| 5.2                                 | CLIMATIZAÇÃO DO TPS - Relatório Técnico Justificativo da Solução Mais Vantajosa para o Sistema de Ar Condicionado   | Cj      | 1          | 782,28         | 782,28           |                |
| <b>6</b>                            | <b>CANTEIRO DE OBRAS</b>  |         |            |                |                  |                |
| 6.1                                 | Relatório Técnico - Estudo justificado da solução mais vantajosa  | Cj      | 1          | 782,28         | 782,28           |                |
| <b>II</b>                           | <b>PROJETO BÁSICO – PB</b>  |         |            |                | <b>90.684,45</b> |                |
| Item                                | Discriminação   | Unidade | Quantidade |                |                  |                |
| <b>7</b>                            | <b>CANTEIRO DE OBRAS (contemplará todas as disciplinas que estão envolvidas em um projeto civil: Arquitetura, Estrutura, Hidrossanitária, Elétrica, Eletrônica, Telemática e Eletromecânica)</b>                              |         |            |                |                  |                |
| 7.1                                 | Memorial Descritivo - MD  | Un      | 1          | 782,28         | 782,28           |                |
| 7.2                                 | Especificações Técnicas Específicas – ETE   | Un      | 1          | 782,28         | 782,28           |                |
| 7.3                                 | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ   | Un      | 1          | 391,15         | 391,15           |                |
| 7.4                                 | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 705,06         | 705,06           |                |
| <b>8</b>                            | <b>ARQUITETURA E URBANISMO: Arquitetura e Urbanismo, Paisagismo, Comunicação Visual, Conforto Ambiental e Interiores</b>  |         |            |                |                  |                |
| <b>8.1</b>                          | <b>ARQUITETURA E URBANISMO</b>  |         |            |                |                  |                |
| 8.1.1                               | Memorial Descritivo - MD  | Un      | 1          | 2.346,86       | 2.346,86         |                |
| 8.1.2                               | Especificações Técnicas Específicas – ETE   | Un      | 1          | 2.346,86       | 2.346,86         |                |
| 8.1.3                               | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ   | Un      | 1          | 391,15         | 391,15           |                |
| 8.1.4                               | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 9.798,01       | 9.798,01         |                |
| <b>9</b>                            | <b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS: Fundações, Estruturas de Concreto e Estruturas Metálicas</b>   |         |            |                |                  |                |
| <b>9.1</b>                          | <b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>   |         |            |                |                  |                |
| 9.1.1                               | Memorial Descritivo - MD  | Un      | 1          | 1.173,43       | 1.173,43         |                |
| 9.1.2                               | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento  | Un      | 1          | 1.173,43       | 1.173,43         |                |
| 9.1.3                               | Especificações Técnicas Específicas – ETE   | Un      | 1          | 1.173,43       | 1.173,43         |                |
| 9.1.4                               | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ   | Un      | 1          | 391,15         | 391,15           |                |
| 9.1.5                               | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 4.199,15       | 4.199,15         |                |
| <b>9.2</b>                          | <b>ESTRUTURAS METÁLICAS</b>   |         |            |                |                  |                |



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO SUDESTE - SRSE  
Gerência de Engenharia - EGSE

ORÇAMENTO : BH.06/000.91/00839/01

FEV/2011

DATA :19/04/2011

Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia para elaboração de Projeto Básico e Executivo para reforma e adequação do TPS do Aeroporto Carlos Drummond de Andrade - Pampulha em Belo Horizonte.

|             |  |    |   |          |          |
|-------------|--|----|---|----------|----------|
| 9.2.1       | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 9.2.2       | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 9.2.3       | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 9.2.4       | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 9.2.5       | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 4.199,15 | 4.199,15 |
| <b>10</b>   | <b>INFRAESTRUTURA: Terraplenagem, Pavimentação, Sinalização Viária, e Drenagem de Águas Pluviais de Superfície</b> |    |   |          |          |
| <b>10.1</b> | <b>TERRAPLENAGEM</b>   |    |   |          |          |
| 10.1.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.1.2      | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.1.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.1.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 10.1.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>10.2</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>  |    |   |          |          |
| 10.2.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.2.2      | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.2.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.2.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 10.2.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>10.3</b> | <b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>  |    |   |          |          |
| 10.3.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.3.2      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.3.3      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 10.3.4      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>10.4</b> | <b>DRENAGEM</b>  |    |   |          |          |
| 10.4.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.4.2      | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.4.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 10.4.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 10.4.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>11</b>   | <b>SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS: Água Fria, Águas Pluviais (prediais), Esgoto, Contra- Incêndio e Gás Combustível</b> |    |   |          |          |
| <b>11.1</b> | <b>ÁGUA FRIA</b>   |    |   |          |          |
| 11.1.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 11.1.2      | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 11.1.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 11.1.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 11.1.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>11.2</b> | <b>ESGOTO</b>  |    |   |          |          |
| 11.2.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 11.2.2      | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 11.2.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 11.2.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 11.2.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>12</b>   | <b>SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS</b>  |    |   |          |          |
| 12.1        | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 12.2        | Memoriais de Cálculo e Dimensionamento   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 12.3        | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 12.4        | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 12.5        | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 5.598,86 | 5.598,86 |
| <b>13</b>   | <b>SISTEMAS ELETROMECÂNICOS</b>  |    |   |          |          |
| <b>13.1</b> | <b>ELEVADORES</b>  |    |   |          |          |
| 13.1.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 13.1.2      | Memorial de Cálculo e Dimensionamento  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 13.1.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 13.1.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 13.1.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 1.399,72 | 1.399,72 |
| <b>13.2</b> | <b>AR-CONDICIONADO</b>   |    |   |          |          |
| 13.2.1      | Memorial Descritivo - MD   | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 13.2.2      | Memorial de Cálculo e Dimensionamento  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 13.2.3      | Especificações Técnicas Específicas – ETE  | Un | 1 | 1.173,43 | 1.173,43 |
| 13.2.4      | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ                                  | Un | 1 | 391,15   | 391,15   |
| 13.2.5      | Representação Gráfica  | Cj | 1 | 391,15   | 391,15   |
| <b>14</b>   | <b>PROJETO DE INTERFERÊNCIA</b>  |    |   |          |          |



EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO SUDESTE - SRSE  
Gerência de Engenharia - EGSE

ORÇAMENTO : BH.06/000.91/00839/01

FEV/2011

DATA :19/04/2011

Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia para elaboração de Projeto Básico e Executivo para reforma e adequação do TPS do Aeroporto Carlos Drummond de Andrade - Pampulha em Belo Horizonte.

|   |   |         |            |           |                  |
|---|---|---------|------------|-----------|------------------|
| 14.1  | Memorial Descritivo - MD  | Un      | 1          | 1.564,58  | 1.564,58         |
| 14.2  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 1.399,72  | 1.399,72         |
| <b>15 PROJETO DE ETAPEAMENTO</b>  |   |         |            |           |                  |
| 15.1  | Memorial Descritivo - MD  | Un      | 1          | 782,28    | 782,28           |
| 15.2  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 1.399,72  | 1.399,72         |
| <b>16 ORÇAMENTAÇÃO E PLANEJAMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS</b>  |   |         |            |           |                  |
| <b>16.1 ORÇAMENTO</b>   |   |         |            |           |                  |
| 16.1.1  | Memorial Justificativo de Preços Unitários  | Un      | 1          | 1.564,58  | 1.564,58         |
| 16.1.2  | Planilha de Orçamento / PSQ   | Un      | 1          | 782,28    | 782,28           |
| 16.1.3  | Lista de equipamentos mínimos para execução das obras e/ou serviços   | Un      | 1          | 1.564,58  | 1.564,58         |
| <b>16.2 PLANEJAMENTO DO EMPREENDIMENTO (CRONOGRAMAS BASEADOS NA ORÇAMENTAÇÃO)</b>                                     |   |         |            |           |                  |
| 16.2.1  | Cronograma Físico-Financeiro por Serviço  | Un      | 1          | 391,15    | 391,15           |
| <b>III PROJETO EXECUTIVO – PE</b>   |   |         |            |           | <b>58.594,27</b> |
| Item  | Discriminação   | Unidade | Quantidade |           |                  |
| 17  | ARQUITETURA E URBANISMO: Arquitetura e Urbanismo, Paisagismo, Comunicação Visual, Conforto Ambiental e Interiores |         |            |           |                  |
| <b>17.1 ARQUITETURA E URBANISMO</b>   |   |         |            |           |                  |
| 17.1.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 6.532,00  | 6.532,00         |
| <b>18 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS: Fundações, Estruturas de Concreto e Estruturas Metálicas</b>                            |   |         |            |           |                  |
| <b>18.1 ESTRUTURAS</b>  |   |         |            |           |                  |
| 18.1.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 5.598,86  | 5.598,86         |
| <b>19 INFRAESTRUTURA: Terraplenagem, Pavimentação, Sinalização Viária, e Drenagem de Águas Pluviais de Superfície</b> |   |         |            |           |                  |
| <b>19.1 TERRAPLENAGEM</b>   |   |         |            |           |                  |
| 19.1.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>19.2 PAVIMENTAÇÃO</b>  |   |         |            |           |                  |
| 19.2.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>19.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>  |   |         |            |           |                  |
| 19.3.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>19.4 DRENAGEM</b>  |   |         |            |           |                  |
| 19.4.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>20 SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS: Água Fria, Águas Pluviais (prediais), Esgoto, Contra- Incêndio e Gás Combustível</b> |   |         |            |           |                  |
| <b>20.1 ÁGUA FRIA</b>   |   |         |            |           |                  |
| 20.1.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>20.2 ESGOTO</b>  |   |         |            |           |                  |
| 20.2.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>21 SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS</b>  |   |         |            |           |                  |
| 21.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 3.732,57  | 3.732,57         |
| <b>23 SISTEMAS ELETROMECÂNICOS</b>  |   |         |            |           |                  |
| <b>23.1 AR CONDICIONADO</b>   |   |         |            |           |                  |
| 23.1.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 4.672,65  | 4.672,65         |
| <b>23.2 ELEVADOR</b>  |   |         |            |           |                  |
| 23.2.1  | Representação Gráfica   | Cj      | 1          | 933,14    | 933,14           |
| <b>24 DOCUMENTOS TÉCNICOS VERSÕES FINAIS - TODAS AS ESPECIALIDADES (ATUALIZAÇÕES)</b>                                 |   |         |            |           |                  |
| 24.1  | Especificações Técnicas Específicas – ETE (complementação)  | Un      | 1          | 16.662,74 | 16.662,74        |
| 24.2  | Planilha de Serviços de Materiais e Quantidades / Memorial de Quantificação - PSQ (complementação)                | Un      | 1          | 782,28    | 782,28           |
| <b>25 ORÇAMENTO (ATUALIZAÇÃO)</b>   |   |         |            |           |                  |
| 25.1  | Memorial Justificativo de Preços Unitários  | Un      | 1          | 11.734,32 | 11.734,32        |
| 25.2  | Planilha de Orçamento / PSQ   | Un      | 1          | 782,28    | 782,28           |
| 25.3  | Lista de equipamentos mínimos para execução das obras e/ou serviços   | Un      | 1          | 1.564,58  | 1.564,58         |
| <b>IV SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>   |   |         |            |           | <b>6.258,31</b>  |
| Item  | Discriminação   | Unidade | Quantidade |           |                  |



**EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA**  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO SUDESTE - SRSE  
Gerência de Engenharia - EGSE

ORÇAMENTO : BH.06/000.91/00839/01  
FEV/2011  
DATA :19/04/2011

Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia para elaboração de Projeto Básico e Executivo para reforma e adequação do TPS do Aeroporto Carlos Drummond de Andrade - Pampulha em Belo Horizonte.

|    |  |    |   |          |          |
|----|--|----|---|----------|----------|
| 26 | TERMOS DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS | Cj | 1 | 4.693,73 | 4.693,73 |
| 27 | MANUAL DE COMISSIONAMENTO                                  | Un | 1 | 1.564,58 | 1.564,58 |