

## QUANTITATIVOS PARA ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA

### Contratação de Projeto de Engenharia para Construção GO-432, Trecho: Entr. GO-326 / Itapirapuã

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Km 0,00 (início) :                 | -16,0240S, -50,6610W |
| Km 23,30 (fim):                    | -15,8302S, -50,6085W |
| DT de Goiânia ao início do trecho: | 190 km               |
| Extensão do trecho:                | 23,3 km              |
| Relevo:                            | Plano                |

#### 1 Projeto de OAE, PCA sobre Ribeirão Carapuça

|                                                             |            |  |
|-------------------------------------------------------------|------------|--|
| Localização (km):                                           | 10,0       |  |
| Extensão estimada:                                          | 80 m       |  |
| Considerando vãos de:                                       | 20 m       |  |
| Linhas de pórtico:                                          | 5 un       |  |
| Sondagem, numero de furos :                                 | 10 un      |  |
| DT de Goiânia (ida e retorno):                              | 400,00 km  |  |
| Instal. de sonda sobre a água:                              | 6 un       |  |
| Sondagem:                                                   |            |  |
| Sondagem de Material de 1a Categoria - Solo                 | 100,00 m   |  |
| Sondagem de Material de 2a Categoria - Pedregulho           | 60,00 m    |  |
| Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Pouco Abrasiva | 16,67 m    |  |
| Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Média Abrasiva | 16,67 m    |  |
| Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Muito Abrasiva | 16,67 m    |  |
| Transporte de Equipamento de Sondagem                       | 800,00 tkm |  |
| Instalação de Sonda Sobre a Água                            | 6,00 un    |  |

#### 2 Projeto de OAE, PCA sobre Rio Itapirapuã

|                                                             |            |  |
|-------------------------------------------------------------|------------|--|
| Localização (km):                                           | 16,8       |  |
| Extensão estimada:                                          | 76 m       |  |
| Considerando vãos de:                                       | 20 m       |  |
| Linhas de pórtico:                                          | 5 un       |  |
| Sondagem, numero de furos :                                 | 10 un      |  |
| DT de Goiânia (ida e retorno):                              | 413,60 km  |  |
| Instal. de sonda sobre a água:                              | 6 un       |  |
| Sondagem:                                                   |            |  |
| Sondagem de Material de 1a Categoria - Solo                 | 100,00 m   |  |
| Sondagem de Material de 2a Categoria - Pedregulho           | 60,00 m    |  |
| Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Pouco Abrasiva | 16,67 m    |  |
| Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Média Abrasiva | 16,67 m    |  |
| Sondagem de Material de 3a Categoria - Rocha Muito Abrasiva | 16,67 m    |  |
| Transporte de Equipamento de Sondagem                       | 827,20 tkm |  |
| Instalação de Sonda Sobre a Água                            | 6,00 un    |  |

#### 3 Projeto de OAE, PCA sobre Córrego da Palmeira

|                                |           |  |
|--------------------------------|-----------|--|
| Localização (km):              | 22,75     |  |
| Extensão estimada:             | 45 m      |  |
| Considerando vãos de:          | 20 m      |  |
| Linhas de pórtico:             | 4 un      |  |
| Sondagem, numero de furos :    | 8 un      |  |
| DT de Goiânia (ida e retorno): | 425,50 km |  |

|                                                             |        |     |
|-------------------------------------------------------------|--------|-----|
| Instal. de sonda sobre a água:                              | 4      | un  |
| Sondagem:                                                   |        |     |
| Sondagem de Material de 1ª Categoria - Solo                 | 80,00  | m   |
| Sondagem de Material de 2ª Categoria - Pedregulho           | 48,00  | m   |
| Sondagem de Material de 3ª Categoria - Rocha Pouco Abrasiva | 13,33  | m   |
| Sondagem de Material de 3ª Categoria - Rocha Média Abrasiva | 13,33  | m   |
| Sondagem de Material de 3ª Categoria - Rocha Muito Abrasiva | 13,33  | m   |
| Transporte de Equipamento de Sondagem                       | 851,00 | tkm |
| Instalação de Sonda Sobre a Água                            | 4,00   | un  |

**Crítérios p/ Orçamento de Sondagem:**

- Para fins de especificação da categoria dos materiais sondados, será utilizado o seguinte critério, para cada furo:  
Material de 1ª Categoria: 10 metros  
Material de 2ª Categoria: 6 metros  
Material de 3ª Categoria: 5 metros  
TOTAL: 21 metros
- Para fins de especificação da dureza da rocha sondada (Material de 3ª Categoria), será considerado 1/3 para cada graduação de abrasividade da rocha. Desta forma, para cada furo:  
Rocha Pouco Abrasiva: 5\*1/3 metros  
Rocha Medianamente Abrasiva: 5\*1/3 metros  
Rocha Muito Abrasiva: 5\*1/3 metros  
TOTAL: 5 metros
- Peso do equipamento de sondagem. Utilizado como fonte o fabricante APL. .  
Peso do equipamento informado pelo fabricante: 2000 kg
- Execução de sondagens no leito do curso d'água, será considerado que as sondagens localizadas nos pórticos centrais.
- Todos os quantitativos aqui calculados são estimativas para fins de orçamentação.  
Significa que deverão ser conferidos, medidos e atestados em campo.  
Todos os serviços devem ser pagos conforme os quantitativos medidos em campo.
- Distância de transporte do equipamento de sondagem, a partir de Goiânia (-16.6868, -49.2708), ida e retorno.
- Estima-se um vão máximo de até 20m para todas as obras de arte especiais.

**Resumo dos Serviços para Orçamento:**

| item | Codigo | Serviços                                                   | unid. | Qde      |
|------|--------|------------------------------------------------------------|-------|----------|
| 1    | 45854  | PROJETO ESTRUTURAL DE OAE (OBRA DE ARTE ESPECIAL)          | m     | 201,00   |
| 2    | 45832  | PROJETO DE ENGENHARIA - RELEVO PLANO - FAIXA DE 15 A 40 KM | km    | 23,30    |
| 3    | 45950  | SONDAGEM MAT. 1ª CAT. - SOLO                               | m     | 280,00   |
| 4    | 45951  | SONDAGEM MAT. 2ª CAT. - PEDREGULHO                         | m     | 168,00   |
| 5    | 45952  | SONDAGEM MAT. 3ª CAT. - ROCHA POUCO ABRASIVA               | m     | 46,67    |
| 6    | 45953  | SONDAGEM MAT. 3ª CAT. - ROCHA MED. ABRASIVA                | m     | 46,67    |
| 7    | 45954  | SONDAGEM MAT. 3ª CAT. - ROCHA MUITO ABRASIVO               | m     | 46,67    |
| 8    | 45955  | TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDA - KM RODADO             | tkm   | 2.478,20 |
| 9    | 45956  | INSTALAÇÃO DE SONDA SOBRE ÁGUA                             | un    | 16,00    |