


| <div> <div>ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS</div> <div> <div>OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE</div> <div>Base: fev/20</div> </div> <div> <div>BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019</div> <div>  </div> </div> </div> | | | | | | | | |
|--|--------|---|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
| 1 | A | INSPEÇÃO OPERACIONAL | | | - | - | 7.801.284,60 | 10.063.664,00 |
| 1.1 | A.1 | Inspeção operacional e diagnóstico técnico | un. | 22.000,00 | 180,87 | 233,32 | 3.979.140,00 | 5.133.040,00 |
| 1.2 | A.2 | Acompanhamento de medição preditiva | h | 500,00 | 26,46 | 34,13 | 13.230,00 | 17.065,00 |
| 1.3 | A.3 | Suporte técnico operacional | h | 12.000,00 | 184,88 | 238,50 | 2.218.560,00 | 2.862.000,00 |
| 1.4 | A.4 | Acompanhamento e testes em equipamento | un. | 6.500,00 | 210,48 | 271,52 | 1.368.120,00 | 1.764.880,00 |
| 1.5 | A.5 | Instalação de ligação provisória CEMIG | un. | 180,00 | 254,55 | 328,37 | 45.819,00 | 59.106,60 |
| 1.6 | A.6 | Montagem ou desmontagem de iluminação e tomadas para serviços emergenciais em campo | h | 600,00 | 129,22 | 166,69 | 77.532,00 | 100.014,00 |
| 1.7 | A.7 | Montagem ou desmontagem de bombas submersíveis para esgotamento de água | h | 760,00 | 130,11 | 167,84 | 98.883,60 | 127.558,40 |
| 2 | B | BOMBA | | | - | - | 194.326,80 | 250.682,00 |
| 2.1 | B.1 | Ajuste de gaxeta | un. | 800,00 | 151,44 | 195,36 | 121.152,00 | 156.288,00 |
| 2.2 | B.3 | Troca de elemento elástico | un. | 120,00 | 138,08 | 178,12 | 16.569,60 | 21.374,40 |
| 2.3 | B.4 | Fixação da proteção de acoplamento | un. | 120,00 | 133,84 | 172,65 | 16.060,80 | 20.718,00 |
| 2.4 | B.5 | Limpeza do rotor em conjunto monobloco | un. | 260,00 | 155,94 | 201,16 | 40.544,40 | 52.301,60 |
| 3 | C | MOTOR | | | - | - | 1.936.010,00 | 2.497.580,40 |
| 3.1 | C.1 | Retirada de ponto quente / troca de terminais | un. | 560,00 | 125,86 | 162,36 | 70.481,60 | 90.921,60 |
| 3.2 | C.2 | Medir a isolação | un. | 120,00 | 201,00 | 259,29 | 24.120,00 | 31.114,80 |
| 3.3 | C.3 | Desligar a fiação elétrica nos bornes do motor | un. | 360,00 | 140,35 | 181,05 | 50.526,00 | 65.178,00 |
| 3.4 | C.4 | Ligar a fiação elétrica nos bornes do motor | un. | 360,00 | 140,35 | 181,05 | 50.526,00 | 65.178,00 |
| 3.5 | C.5 | Identificação dos cabos de ligação | un. | 60,00 | 304,34 | 392,60 | 18.260,40 | 23.556,00 |
| 3.6 | C.6 | Troca do cabo de alimentação do motor | | | - | - | 1.722.096,00 | 2.221.632,00 |
| 3.6.1 | C.6.1 | Até 30CV | m | 14.400,00 | 40,57 | 52,34 | 584.208,00 | 753.696,00 |
| 3.6.2 | C.6.2 | Entre 30CV e 100CV | m | 9.600,00 | 53,03 | 68,41 | 509.088,00 | 656.736,00 |
| 3.6.3 | C.6.3 | Acima de 100CV | m | 9.600,00 | 65,50 | 84,50 | 628.800,00 | 811.200,00 |
| 4 | D | MONOBLOCO | | | - | - | 69.493,60 | 89.647,10 |
| 4.1 | D.1 | Retirada e transporte do conjunto | | | - | - | 34.746,80 | 44.823,55 |
| 4.1.1 | D.1.1 | Até 7,5CV | un. | 100,00 | 172,64 | 222,71 | 17.264,00 | 22.271,00 |
| 4.1.2 | D.1.2 | Entre 7,5CV e 20CV | un. | 60,00 | 175,74 | 226,70 | 10.544,40 | 13.602,00 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|-------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 4.1.3 | D.1.3 | Acima de 20CV | un. | 35,00 | 198,24 | 255,73 | 6.938,40 | 8.950,55 |
| 4.2 | D.2 | Transporte e Instalação de conjunto | | | - | - | 34.746,80 | 44.823,55 |
| 4.2.1 | D.2.1 | até 7,5CV | un. | 100,00 | 172,64 | 222,71 | 17.264,00 | 22.271,00 |
| 4.2.2 | D.2.2 | entre 7,5CV e 20CV | un. | 60,00 | 175,74 | 226,70 | 10.544,40 | 13.602,00 |
| 4.2.3 | D.2.3 | acima de 20CV | un. | 35,00 | 198,24 | 255,73 | 6.938,40 | 8.950,55 |
| 5 | E | Bombas Mergulhão, Caixa Oi, Garbelo e ETA São Pedro, Santa Tereza e Zona D | | | - | - | 37.146,60 | 47.919,00 |
| 5.1 | E.1 | Limpeza do crivo | un. | 30,00 | 184,31 | 237,76 | 5.529,30 | 7.132,80 |
| 5.2 | E.2 | Troca da bomba | un. | 30,00 | 186,76 | 240,92 | 5.602,80 | 7.227,60 |
| 5.3 | E.3 | Retirada e transporte do conjunto | un. | 30,00 | 186,76 | 240,92 | 5.602,80 | 7.227,60 |
| 5.4 | E.4 | Transporte e Instalação de conjunto | un. | 30,00 | 186,76 | 240,92 | 5.602,80 | 7.227,60 |
| 5.5 | E.5 | Substituição do Mangote | un. | 30,00 | 168,39 | 217,22 | 5.051,70 | 6.516,60 |
| 5.6 | E.6 | Substituição de cabo de aço de sustentação | un. | 30,00 | 162,62 | 209,78 | 4.878,60 | 6.293,40 |
| 5.7 | E.7 | Substituição de abraçadeira do mangote | un. | 30,00 | 162,62 | 209,78 | 4.878,60 | 6.293,40 |
| 6 | F | Poço Artesiano | | | - | - | 165.500,35 | 213.488,55 |
| 6.1 | F.1 | Acompanhamento e suporte técnico para troca da bomba e limpeza | h | 380,00 | 103,89 | 134,02 | 39.478,20 | 50.927,60 |
| 6.2 | F.2 | Retirada de ponto quente | un. | 50,00 | 141,49 | 182,52 | 7.074,50 | 9.126,00 |
| 6.3 | F.3 | Desligar a fiação elétrica nos bornes do motor | un. | 10,00 | 128,32 | 165,53 | 1.283,20 | 1.655,30 |
| 6.4 | F.4 | Ligar a fiação elétrica nos bornes do motor | un. | 10,00 | 128,32 | 165,53 | 1.283,20 | 1.655,30 |
| 6.5 | F.3 | SUBSTITUIR | | | | - | 116.381,25 | 150.124,35 |
| 6.5.1 | F.3.1 | Contator | un. | 32,00 | 126,54 | 163,24 | 4.049,28 | 5.223,68 |
| 6.5.2 | F.3.2 | Fusível | un. | 280,00 | 67,32 | 86,84 | 18.849,60 | 24.315,20 |
| 6.5.3 | F.3.3 | Bornes | un. | 60,00 | 128,32 | 165,53 | 7.699,20 | 9.931,80 |
| 6.5.4 | F.3.4 | Chave Seletora | un. | 25,00 | 129,22 | 166,69 | 3.230,50 | 4.167,25 |
| 6.5.5 | F.3.5 | Sensor De Pressão | un. | 25,00 | 130,11 | 167,84 | 3.252,75 | 4.196,00 |
| 6.5.6 | F.3.6 | Contemp | un. | 12,00 | 131,00 | 168,99 | 1.572,00 | 2.027,88 |
| 6.5.7 | F.3.7 | Cabos de alimentação | m | 320,00 | 126,54 | 163,24 | 40.492,80 | 52.236,80 |
| 6.5.8 | F.3.8 | Disjuntor | un. | 30,00 | 127,43 | 164,38 | 3.822,90 | 4.931,40 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|--------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 6.5.9 | F.3.9 | Relé De Sobre Carga | un. | 32,00 | 128,32 | 165,53 | 4.106,24 | 5.296,96 |
| 6.5.10 | F.3.10 | Temporizador | un. | 40,00 | 129,22 | 166,69 | 5.168,80 | 6.667,60 |
| 6.5.11 | F.3.11 | Relé de nível | un. | 40,00 | 130,11 | 167,84 | 5.204,40 | 6.713,60 |
| 6.5.12 | F.3.12 | Relé falta de fase de proteção | un. | 50,00 | 131,00 | 168,99 | 6.550,00 | 8.449,50 |
| 6.5.13 | F.3.13 | Botoeiras | un. | 12,00 | 126,54 | 163,24 | 1.518,48 | 1.958,88 |
| 6.5.14 | F.3.14 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 2.880,00 | 1,56 | 2,01 | 4.492,80 | 5.788,80 |
| 6.5.15 | F.3.15 | Alteração de configuração do contemp | un. | 50,00 | 127,43 | 164,38 | 6.371,50 | 8.219,00 |
| 7 | G | Quadro de Comando - Partida direta / Compensadora | | | - | - | 197.769,02 | 255.119,22 |
| 7.1 | G.1 | Retirada de ponto quente | un. | 50,00 | 141,49 | 182,52 | 7.074,50 | 9.126,00 |
| 7.2 | G.2 | SUBSTITUIR | | | - | - | 190.694,52 | 245.993,22 |
| 7.2.1 | G.2.1 | Contator | un. | 360,00 | 126,54 | 163,24 | 45.554,40 | 58.766,40 |
| 7.2.2 | G.2.2 | Fusível | un. | 300,00 | 67,32 | 86,84 | 20.196,00 | 26.052,00 |
| 7.2.3 | G.2.3 | Bornes | un. | 120,00 | 128,32 | 165,53 | 15.398,40 | 19.863,60 |
| 7.2.4 | G.2.4 | Chave Seletora | un. | 30,00 | 129,22 | 166,69 | 3.876,60 | 5.000,70 |
| 7.2.5 | G.2.5 | Cabos de comando / carga | m | 800,00 | 68,32 | 88,13 | 54.656,00 | 70.504,00 |
| 7.2.6 | G.2.6 | Disjuntor | un. | 30,00 | 127,43 | 164,38 | 3.822,90 | 4.931,40 |
| 7.2.7 | G.2.7 | Relé De Sobre Carga | un. | 30,00 | 127,43 | 164,38 | 3.822,90 | 4.931,40 |
| 7.2.8 | G.2.8 | Temporizador | un. | 60,00 | 129,22 | 166,69 | 7.753,20 | 10.001,40 |
| 7.2.9 | G.2.9 | Eletrodo De Nível | un. | 20,00 | 126,54 | 163,24 | 2.530,80 | 3.264,80 |
| 7.2.10 | G.2.10 | Relé Falta De Fase | un. | 60,00 | 131,00 | 168,99 | 7.860,00 | 10.139,40 |
| 7.2.11 | G.2.11 | Relé de nível (Pn) | un. | 60,00 | 130,11 | 167,84 | 7.806,60 | 10.070,40 |
| 7.2.12 | G.2.12 | Botoeiras | un. | 30,00 | 126,54 | 163,24 | 3.796,20 | 4.897,20 |
| 7.2.13 | G.2.13 | Transformador de partida | un. | 12,00 | 261,71 | 337,61 | 3.140,52 | 4.051,32 |
| 7.2.14 | G.2.14 | Base fusível | un. | 80,00 | 131,00 | 168,99 | 10.480,00 | 13.519,20 |
| 8 | H | Bomba dosadora | | | | - | 82.902,40 | 106.931,90 |
| 8.1 | H.1 | Substituição da bomba | un. | 40,00 | 262,79 | 339,00 | 10.511,60 | 13.560,00 |
| 8.2 | H.2 | Instalação nova | un. | 10,00 | 741,48 | 956,51 | 7.414,80 | 9.565,10 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|--------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 8.3 | H.3 | SUBSTITUIR | | | - | - | 64.976,00 | 83.806,80 |
| 8.3.1 | H.3.1 | Válvula de pé | un. | 40,00 | 126,54 | 163,24 | 5.061,60 | 6.529,60 |
| 8.3.2 | H.3.2 | Válvula de retenção | un. | 40,00 | 127,43 | 164,38 | 5.097,20 | 6.575,20 |
| 8.3.3 | H.3.3 | Tubos de PVC | m | 40,00 | 128,32 | 165,53 | 5.132,80 | 6.621,20 |
| 8.3.4 | H.3.4 | Diafragma | un. | 20,00 | 129,22 | 166,69 | 2.584,40 | 3.333,80 |
| 8.3.5 | H.3.5 | Conexões de PVC | un. | 100,00 | 130,11 | 167,84 | 13.011,00 | 16.784,00 |
| 8.3.6 | H.3.6 | Mangueiras 1/2" | m | 100,00 | 131,00 | 168,99 | 13.100,00 | 16.899,00 |
| 8.3.7 | H.3.7 | Mangueiras 3/4" | m | 100,00 | 131,89 | 170,14 | 13.189,00 | 17.014,00 |
| 8.3.8 | H.3.8 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 5.000,00 | 1,56 | 2,01 | 7.800,00 | 10.050,00 |
| 9 | I | ETA'S - Gerador de Cloro | | | - | - | 93.260,58 | 120.285,62 |
| 9.1 | I.1 | Limpeza do Sistema | un. | 30,00 | 261,71 | 337,61 | 7.851,30 | 10.128,30 |
| 9.2 | I.2 | Reparo em tubulação de PVC | un. | 120,00 | 131,00 | 168,99 | 15.720,00 | 20.278,80 |
| 9.3 | I.3 | SUBSTITUIR | | | - | - | 69.689,28 | 89.878,52 |
| 9.3.1 | I.3.1 | Solenóide | un. | 48,00 | 136,34 | 175,88 | 6.544,32 | 8.442,24 |
| 9.3.2 | I.3.2 | Boia elétrica / Mecânica | un. | 48,00 | 127,43 | 164,38 | 6.116,64 | 7.890,24 |
| 9.3.3 | I.3.3 | Registro | un. | 50,00 | 128,32 | 165,53 | 6.416,00 | 8.276,50 |
| 9.3.4 | I.3.4 | Válvula De Retenção | un. | 32,00 | 129,22 | 166,69 | 4.135,04 | 5.334,08 |
| 9.3.5 | I.3.5 | Bomba Centrífuga - Retirada ou Instalação | un. | 24,00 | 154,83 | 199,73 | 3.715,92 | 4.793,52 |
| 9.3.6 | I.3.6 | Sensores | un. | 12,00 | 155,94 | 201,16 | 1.871,28 | 2.413,92 |
| 9.3.7 | I.3.7 | Transformador De Alimentação | un. | 4,00 | 492,14 | 634,86 | 1.968,56 | 2.539,44 |
| 9.3.8 | I.3.8 | Transformador Do Retificador | un. | 3,00 | 492,14 | 634,86 | 1.476,42 | 1.904,58 |
| 9.3.9 | I.3.9 | Componentes Elétricos/Eletrônicos | un. | 120,00 | 188,88 | 243,66 | 22.665,60 | 29.239,20 |
| 9.3.10 | I.3.10 | Válvula reguladora de pressão | un. | 10,00 | 130,11 | 167,84 | 1.301,10 | 1.678,40 |
| 9.3.11 | I.3.11 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 8.640,00 | 1,56 | 2,01 | 13.478,40 | 17.366,40 |
| 10 | J | Manutenção elétrica em Elevatórias, Reservatórios e Subestações | | | - | - | 687.632,41 | 887.050,79 |
| 10.1 | J.1 | SUBSTITUIR | | | - | - | 160.203,46 | 206.666,24 |
| 10.1.1 | J.1.1 | Lâmpadas | un. | 350,00 | 150,37 | 193,98 | 52.629,50 | 67.893,00 |

| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | |
|--|--------|---|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE | | | | | Base: | | | |
| BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019 | | | | | fev/20 | | | |
| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
| 10.1.2 | J.1.2 | Interruptores | un. | 100,00 | 150,37 | 193,98 | 15.037,00 | 19.398,00 |
| 10.1.3 | J.1.3 | Disjuntor | un. | 80,00 | 152,60 | 196,85 | 12.208,00 | 15.748,00 |
| 10.1.4 | J.1.4 | Cabos de iluminação e tomadas | m | 700,00 | 38,47 | 49,63 | 26.929,00 | 34.741,00 |
| 10.1.5 | J.1.5 | Tomada | un. | 150,00 | 150,37 | 193,98 | 22.555,50 | 29.097,00 |
| 10.1.6 | J.1.6 | Reatores | un. | 30,00 | 155,94 | 201,16 | 4.678,20 | 6.034,80 |
| 10.1.7 | J.1.7 | Exaustores externos | un. | 8,00 | 241,42 | 311,43 | 1.931,36 | 2.491,44 |
| 10.1.8 | J.1.8 | Quadro de distribuição até 3 circuitos | un. | 15,00 | 420,86 | 542,91 | 6.312,90 | 8.143,65 |
| 10.1.9 | J.1.9 | Quadro de distribuição até 6 circuitos | un. | 15,00 | 492,10 | 634,81 | 7.381,50 | 9.522,15 |
| 10.1.10 | J.1.10 | Quadro de distribuição até 12 circuitos | un. | 15,00 | 702,70 | 906,48 | 10.540,50 | 13.597,20 |
| 10.2 | J.2 | MONTAGEM DE TUBULAÇÕES ELÉTRICAS - ELETRODUTO DE PVC | | | - | - | 427.310,00 | 551.228,00 |
| 10.2.1 | J.2.1 | 1/2" e 3/4" | m | 5.000,00 | 41,31 | 53,29 | 206.550,00 | 266.450,00 |
| 10.2.2 | J.2.2 | 1" e 1 1/2" | m | 2.500,00 | 54,56 | 70,38 | 136.400,00 | 175.950,00 |
| 10.2.3 | J.2.3 | 2" e acima | m | 1.200,00 | 70,30 | 90,69 | 84.360,00 | 108.828,00 |
| 10.3 | J.3 | MONTAGEM DE TUBULAÇÕES ELÉTRICAS - ELETRODUTO GALVANIZADO | | | - | - | 39.236,00 | 50.615,00 |
| 10.3.1 | J.3.1 | 1/2" e 3/4" | m | 600,00 | 19,65 | 25,35 | 11.790,00 | 15.210,00 |
| 10.3.2 | J.3.2 | 1" e 1 1/2" | m | 400,00 | 32,90 | 42,44 | 13.160,00 | 16.976,00 |
| 10.3.3 | J.3.3 | 2" e acima | m | 150,00 | 95,24 | 122,86 | 14.286,00 | 18.429,00 |
| 10.4 | J.4 | INSTALAÇÃO | | | - | - | 60.882,95 | 78.541,55 |
| 10.4.1 | J.4.1 | Lâmpadas | un. | 60,00 | 79,95 | 103,14 | 4.797,00 | 6.188,40 |
| 10.4.2 | J.4.2 | Interruptores | un. | 60,00 | 80,62 | 104,00 | 4.837,20 | 6.240,00 |
| 10.4.3 | J.4.3 | Disjuntor | un. | 50,00 | 81,29 | 104,86 | 4.064,50 | 5.243,00 |
| 10.4.4 | J.4.4 | Cabos de iluminação e tomadas | m | 700,00 | 22,78 | 29,39 | 15.946,00 | 20.573,00 |
| 10.4.5 | J.4.5 | Tomada | un. | 80,00 | 83,29 | 107,44 | 6.663,20 | 8.595,20 |
| 10.4.6 | J.4.6 | Quadro de distribuição até 3 circuitos | un. | 40,00 | 159,28 | 205,47 | 6.371,20 | 8.218,80 |
| 10.4.7 | J.4.7 | Quadro de distribuição até 6 circuitos | un. | 45,00 | 212,03 | 273,52 | 9.541,35 | 12.308,40 |
| 10.4.8 | J.4.8 | Quadro de distribuição até 12 circuitos | un. | 25,00 | 346,50 | 446,99 | 8.662,50 | 11.174,75 |
| 11 | K | Padrão de Energia - CEMIG | | | - | - | 477.109,25 | 615.461,96 |



| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | |
|--|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE | | | | | Base: | | | |
| BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019 | | | | | fev/20 | | | |
| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
| 11.1 | K.1 | Interligação do padrão até quadro geral (Montagem da tubulação elétrica, lançamento de cabos e ligação elétrica) | m | 1.000,00 | 230,74 | 297,65 | 230.740,00 | 297.650,00 |
| 11.2 | K.2 | Retirada de ponto quente | un. | 60,00 | 125,86 | 162,36 | 7.551,60 | 9.741,60 |
| 11.3 | K.3 | Acompanhar CEMIG | un. | 1.200,00 | 129,22 | 166,69 | 155.064,00 | 200.028,00 |
| 11.4 | K.4 | Instalação de padrão | | | - | - | 47.950,25 | 61.855,90 |
| 11.4.1 | K.4.1 | Poste | un. | 25,00 | 1.064,33 | 1.372,99 | 26.608,25 | 34.324,75 |
| 11.4.2 | K.4.2 | Mureta | un. | 12,00 | 1.064,33 | 1.372,99 | 12.771,96 | 16.475,88 |
| 11.4.3 | K.4.3 | Caixa de medição com lente instalada no poste da CEMIG | un. | 17,00 | 504,12 | 650,31 | 8.570,04 | 11.055,27 |
| 11.5 | K.5 | Manutenção e reparos | | | - | - | 35.803,40 | 46.186,46 |
| 11.5.1 | K.5.1 | Poste | un. | 40,00 | 511,34 | 659,63 | 20.453,60 | 26.385,20 |
| 11.5.2 | K.5.2 | Mureta | un. | 18,00 | 511,34 | 659,63 | 9.204,12 | 11.873,34 |
| 11.5.3 | K.5.3 | Caixa de medição com lente instalada no poste da CEMIG | un. | 12,00 | 512,14 | 660,66 | 6.145,68 | 7.927,92 |
| 12 | L | QUADRO DE COMANDO - DRIVER (SOFTSTARTER/INVERSOR) | | | - | - | 715.251,06 | 922.653,06 |
| 12.1 | L.1 | Retirada de ponto quente | un. | 120,00 | 125,86 | 162,36 | 15.103,20 | 19.483,20 |
| 12.2 | L.2 | Retirada e Transporte do driver | | | - | - | 68.184,00 | 87.957,36 |
| 12.2.1 | L.2.1 | Até 18,4 kW | un. | 18,00 | 259,46 | 334,70 | 4.670,28 | 6.024,60 |
| 12.2.2 | L.2.2 | Entre 18,4 e 36,8 Kw | un. | 18,00 | 342,94 | 442,39 | 6.172,92 | 7.963,02 |
| 12.2.3 | L.2.3 | Entre 36,8 e 73,6 kW | un. | 18,00 | 843,40 | 1.087,99 | 15.181,20 | 19.583,82 |
| 12.2.4 | L.2.4 | Entre 73,6 e 184 kW | un. | 18,00 | 1.171,10 | 1.510,72 | 21.079,80 | 27.192,96 |
| 12.2.5 | L.2.5 | Acima De 184 kW | un. | 18,00 | 1.171,10 | 1.510,72 | 21.079,80 | 27.192,96 |
| 12.3 | L.3 | Transporte e Instalação do driver | | | - | - | 119.356,32 | 153.969,60 |
| 12.3.1 | L.3.1 | Até 18,4 kW | un. | 24,00 | 365,38 | 471,34 | 8.769,12 | 11.312,16 |
| 12.3.2 | L.3.2 | Entre 18,4 e 36,8 Kw | un. | 24,00 | 365,38 | 471,34 | 8.769,12 | 11.312,16 |
| 12.3.3 | L.3.3 | Entre 36,8 e 73,6 kW | un. | 24,00 | 1.171,10 | 1.510,72 | 28.106,40 | 36.257,28 |
| 12.3.4 | L.3.4 | Entre 73,6 e 184 kW | un. | 24,00 | 1.529,76 | 1.973,39 | 36.714,24 | 47.361,36 |
| 12.3.5 | L.3.5 | Acima De 184 kW | un. | 24,00 | 1.541,56 | 1.988,61 | 36.997,44 | 47.726,64 |
| 12.4 | L.4 | Retirada e Transporte do painel | | | - | - | 89.304,84 | 115.203,24 |
| 12.4.1 | L.4.1 | Até 18,4 kW | un. | 18,00 | 365,38 | 471,34 | 6.576,84 | 8.484,12 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|---------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 12.4.2 | L.4.2 | Entre 18,4 e 36,8 Kw | un. | 18,00 | 365,38 | 471,34 | 6.576,84 | 8.484,12 |
| 12.4.3 | L.4.3 | Entre 36,8 e 73,6 kW | un. | 18,00 | 1.171,10 | 1.510,72 | 21.079,80 | 27.192,96 |
| 12.4.4 | L.4.4 | Entre 73,6 e 184 kW | un. | 18,00 | 1.529,76 | 1.973,39 | 27.535,68 | 35.521,02 |
| 12.4.5 | L.4.5 | Acima De 184 kW | un. | 18,00 | 1.529,76 | 1.973,39 | 27.535,68 | 35.521,02 |
| 12.5 | L.5 | Transporte e Instalação do painel | | | - | - | 166.178,40 | 214.370,16 |
| 12.5.1 | L.5.1 | Até 18,4 kW | un. | 24,00 | 729,41 | 940,94 | 17.505,84 | 22.582,56 |
| 12.5.2 | L.5.2 | Entre 18,4 e 36,8 Kw | un. | 24,00 | 729,41 | 940,94 | 17.505,84 | 22.582,56 |
| 12.5.3 | L.5.3 | Entre 36,8 e 73,6 kW | un. | 24,00 | 1.577,17 | 2.034,55 | 37.852,08 | 48.829,20 |
| 12.5.4 | L.5.4 | Entre 73,6 e 184 kW | un. | 24,00 | 1.577,17 | 2.034,55 | 37.852,08 | 48.829,20 |
| 12.5.5 | L.5.5 | Acima De 184 kW | un. | 24,00 | 2.310,94 | 2.981,11 | 55.462,56 | 71.546,64 |
| 12.6 | L.6 | Substituição | | | - | - | 257.124,30 | 331.669,50 |
| 12.6.1 | L.6.1 | Contator | un. | 200,00 | 44,39 | 57,26 | 8.878,00 | 11.452,00 |
| 12.6.2 | L.6.2 | Seccionadora | un. | 200,00 | 415,96 | 536,59 | 83.192,00 | 107.318,00 |
| 12.6.3 | L.6.3 | Fusível | un. | 1.000,00 | 55,53 | 71,63 | 55.530,00 | 71.630,00 |
| 12.6.4 | L.6.4 | Borneiras | un. | 200,00 | 55,76 | 71,93 | 11.152,00 | 14.386,00 |
| 12.6.5 | L.6.5 | Chave Seletora | un. | 200,00 | 55,98 | 72,21 | 11.196,00 | 14.442,00 |
| 12.6.6 | L.6.6 | Cabos | m | 500,00 | 38,74 | 49,97 | 19.370,00 | 24.985,00 |
| 12.6.7 | L.6.7 | Disjuntor | un. | 100,00 | 43,17 | 55,69 | 4.317,00 | 5.569,00 |
| 12.6.8 | L.6.8 | Relé falta de fase de proteção | un. | 100,00 | 43,28 | 55,83 | 4.328,00 | 5.583,00 |
| 12.6.9 | L.6.9 | Botoeiras | un. | 100,00 | 43,39 | 55,97 | 4.339,00 | 5.597,00 |
| 12.6.10 | L.6.10 | Exaustor do driver | un. | 50,00 | 276,15 | 356,23 | 13.807,50 | 17.811,50 |
| 12.6.11 | L.6.11 | Exaustor do quadro | un. | 200,00 | 80,69 | 104,09 | 16.138,00 | 20.818,00 |
| 12.6.12 | L.6.12 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 5.000,00 | 1,56 | 2,01 | 7.800,00 | 10.050,00 |
| 12.6.13 | L.6.13 | Filtro de ar | un. | 200,00 | 53,29 | 68,74 | 10.658,00 | 13.748,00 |
| 12.6.14 | L.6.14 | Substituição de IHM | un. | 120,00 | 53,49 | 69,00 | 6.418,80 | 8.280,00 |
| 13 | M | Programação de PLC/Elipse/ equipamentos de comunicação | | | - | - | 1.957.328,40 | 2.524.965,00 |
| 13.1 | M.1 | Configuração de conversores de comunicação | | | - | - | 31.288,00 | 40.361,50 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|--------|--------|---|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 13.1.1 | M.1.1 | Básica - uma interface | un. | 50,00 | 287,28 | 370,59 | 14.364,00 | 18.529,50 |
| 13.1.2 | M.1.2 | Complexa - duas ou mais | un. | 50,00 | 338,48 | 436,64 | 16.924,00 | 21.832,00 |
| 13.2 | M.2 | Alterações em programa de PLC | | | - | - | 243.729,00 | 314.410,50 |
| 13.2.1 | M.2.1 | Alterações em valores | un. | 450,00 | 236,08 | 304,54 | 106.236,00 | 137.043,00 |
| 13.2.2 | M.2.2 | Alteração de lógica | un. | 450,00 | 305,54 | 394,15 | 137.493,00 | 177.367,50 |
| 13.3 | M.3 | Desenvolvimento de novo programa para PLC | | | - | - | 273.362,40 | 352.638,00 |
| 13.3.1 | M.3.1 | Até dois procedimentos. | un. | 360,00 | 338,48 | 436,64 | 121.852,80 | 157.190,40 |
| 13.3.2 | M.3.2 | Acima de dois procedimentos. | un. | 360,00 | 420,86 | 542,91 | 151.509,60 | 195.447,60 |
| 13.4 | M.4 | Alterações em programa de Elipse | | | - | - | 390.155,00 | 503.307,50 |
| 13.4.1 | M.4.1 | Basica - Mudança de valores | un. | 1.000,00 | 149,78 | 193,22 | 149.780,00 | 193.220,00 |
| 13.4.2 | M.4.2 | Complexa - Com mudança de lógica | un. | 750,00 | 320,50 | 413,45 | 240.375,00 | 310.087,50 |
| 13.5 | M.5 | Desenvolvimento de programas para Elipse E3 | | | - | - | 396.805,50 | 511.879,50 |
| 13.5.1 | M.5.1 | Básico - Até duas telas | un. | 450,00 | 236,08 | 304,54 | 106.236,00 | 137.043,00 |
| 13.5.2 | M.5.2 | Complexo - Acima de duas telas | un. | 450,00 | 645,71 | 832,97 | 290.569,50 | 374.836,50 |
| 13.6 | M.6 | Start-up de aplicações PLC | | | - | - | 177.711,00 | 229.248,00 |
| 13.6.1 | M.6.1 | Básico - Mudança de valores | un. | 300,00 | 253,89 | 327,52 | 76.167,00 | 98.256,00 |
| 13.6.2 | M.6.2 | Complexo - Mudança de lógica | un. | 300,00 | 338,48 | 436,64 | 101.544,00 | 130.992,00 |
| 13.7 | M.7 | Start up de aplicações Elipse | | | - | - | 444.277,50 | 573.120,00 |
| 13.7.1 | M.7.1 | Básico - Mudança de valores | un. | 750,00 | 253,89 | 327,52 | 190.417,50 | 245.640,00 |
| 13.7.2 | M.7.2 | Complexo - Mudança de lógica | un. | 750,00 | 338,48 | 436,64 | 253.860,00 | 327.480,00 |
| 14 | N | Serviços em Driver (SoftStarter ou Inversor) | | | - | - | 402.788,40 | 519.599,40 |
| 14.1 | N.1 | Substituição de placa eletrônica | un. | 75,00 | 320,67 | 413,66 | 24.050,25 | 31.024,50 |
| 14.2 | N.2 | Alteração de parâmetro para otimização do sistema | un. | 1.000,00 | 253,89 | 327,52 | 253.890,00 | 327.520,00 |
| 14.3 | N.3 | Adequação do driver para comunicação com modem | un. | 25,00 | 451,58 | 582,54 | 11.289,50 | 14.563,50 |
| 14.4 | N.4 | Instalação de modem | un. | 25,00 | 253,89 | 327,52 | 6.347,25 | 8.188,00 |
| 14.5 | N.5 | CONFIGURAÇÃO | | | - | - | 65.461,00 | 84.445,00 |
| 14.5.1 | N.5.1 | Básica | un. | 100,00 | 252,89 | 326,23 | 25.289,00 | 32.623,00 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|--------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 14.5.2 | N.5.2 | Complexa | un. | 100,00 | 401,72 | 518,22 | 40.172,00 | 51.822,00 |
| 14.6 | N.6 | PROGRAMAÇÃO DE SOFT PLC | | | - | - | 41.750,40 | 53.858,40 |
| 14.6.1 | N.6.1 | Básico | un. | 60,00 | 248,54 | 320,62 | 14.912,40 | 19.237,20 |
| 14.6.2 | N.6.2 | Complexo | un. | 60,00 | 447,30 | 577,02 | 26.838,00 | 34.621,20 |
| 15 | O | Instrumentação | | | - | - | 1.195.378,75 | 1.542.039,60 |
| 15.1 | O.1 | Medição de vazão com sensor ultrassônico | un. | 250,00 | 441,60 | 569,66 | 110.400,00 | 142.415,00 |
| 15.2 | O.2 | Levantamento de curva de bomba | un. | 75,00 | 578,38 | 746,11 | 43.378,50 | 55.958,25 |
| 15.3 | O.3 | Manutenção/limpeza de medidores de vazão de inserção | un. | 100,00 | 384,60 | 496,13 | 38.460,00 | 49.613,00 |
| 15.4 | O.4 | Fabricação de pequenas placas eletrônicas até 10 componentes | un. | 15,00 | 524,95 | 677,19 | 7.874,25 | 10.157,85 |
| 15.5 | O.5 | INSTALAÇÃO | | | - | - | 65.832,50 | 84.923,50 |
| 15.5.1 | O.5.1 | Sensor de nível | un. | 20,00 | 387,25 | 499,55 | 7.745,00 | 9.991,00 |
| 15.5.2 | O.5.2 | Sensor de pressão | un. | 100,00 | 387,25 | 499,55 | 38.725,00 | 49.955,00 |
| 15.5.3 | O.5.3 | Sensor de vazão | un. | 50,00 | 387,25 | 499,55 | 19.362,50 | 24.977,50 |
| 15.6 | O.6 | CONFIGURAÇÃO | | | - | - | 146.308,50 | 188.739,00 |
| 15.6.1 | O.6.1 | Sensor de nível | un. | 150,00 | 325,13 | 419,42 | 48.769,50 | 62.913,00 |
| 15.6.2 | O.6.2 | Sensor de pressão | un. | 150,00 | 325,13 | 419,42 | 48.769,50 | 62.913,00 |
| 15.6.3 | O.6.3 | Sensor de vazão | un. | 150,00 | 325,13 | 419,42 | 48.769,50 | 62.913,00 |
| 15.7 | O.7 | AFERIÇÃO | | | - | - | 494.701,00 | 638.167,00 |
| 15.7.1 | O.7.1 | Sensor de nível | un. | 200,00 | 325,13 | 419,42 | 65.026,00 | 83.884,00 |
| 15.7.2 | O.7.2 | Sensor de pressão | un. | 750,00 | 325,13 | 419,42 | 243.847,50 | 314.565,00 |
| 15.7.3 | O.7.3 | Sensor de vazão | un. | 500,00 | 348,72 | 449,85 | 174.360,00 | 224.925,00 |
| 15.7.4 | O.7.4 | Aferição/manutenção/troca de peças - oxímetro | un. | 25,00 | 458,70 | 591,72 | 11.467,50 | 14.793,00 |
| 15.8 | O.8 | SUBSTITUIR | | | - | - | 130.052,00 | 167.768,00 |
| 15.8.1 | O.8.1 | Sensor de nível | un. | 100,00 | 325,13 | 419,42 | 32.513,00 | 41.942,00 |
| 15.8.2 | O.8.2 | Sensor de pressão | un. | 200,00 | 325,13 | 419,42 | 65.026,00 | 83.884,00 |
| 15.8.3 | O.8.3 | Sensor de vazão | un. | 100,00 | 325,13 | 419,42 | 32.513,00 | 41.942,00 |
| 15.9 | O.9 | MODEM | | | - | - | 158.372,00 | 204.298,00 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE


Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|---------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 15.9.1 | O.9.1 | Configuração | un. | 200,00 | 251,22 | 324,07 | 50.244,00 | 64.814,00 |
| 15.9.2 | O.9.2 | Testes de comunicação | un. | 300,00 | 251,22 | 324,07 | 75.366,00 | 97.221,00 |
| 15.9.3 | O.9.3 | Verificar qualidade de sinal telefonia M2M | un. | 100,00 | 327,62 | 422,63 | 32.762,00 | 42.263,00 |
| 16 | P | Telemetria | | | - | - | 888.515,50 | 1.146.145,50 |
| 16.1 | P.1 | MONTAGEM DO QUADRO DE TELEMETRIA | | | - | - | 229.287,00 | 295.780,50 |
| 16.1.1 | P.1.1 | Básico | un. | 50,00 | 777,94 | 1.003,54 | 38.897,00 | 50.177,00 |
| 16.1.2 | P.1.2 | Complexo | un. | 50,00 | 969,85 | 1.251,11 | 48.492,50 | 62.555,50 |
| 16.1.3 | P.1.3 | Instalação do quadro de telemetria | un. | 50,00 | 708,49 | 913,95 | 35.424,50 | 45.697,50 |
| 16.1.4 | P.1.4 | Retrofit do quadro de telemetria | un. | 150,00 | 709,82 | 915,67 | 106.473,00 | 137.350,50 |
| 16.2 | P.2 | SUBSTITUIR | | | - | - | 343.077,00 | 442.531,00 |
| 16.2.1 | P.2.1 | Modem | un. | 250,00 | 262,08 | 338,08 | 65.520,00 | 84.520,00 |
| 16.2.2 | P.2.2 | Fonte 24V | un. | 75,00 | 262,08 | 338,08 | 19.656,00 | 25.356,00 |
| 16.2.3 | P.2.3 | Proteção - DPS de energia e dados | un. | 250,00 | 262,08 | 338,08 | 65.520,00 | 84.520,00 |
| 16.2.4 | P.2.4 | Relé / Contator | un. | 50,00 | 262,08 | 338,08 | 13.104,00 | 16.904,00 |
| 16.2.5 | P.2.5 | Plc / A800 | un. | 50,00 | 270,63 | 349,11 | 13.531,50 | 17.455,50 |
| 16.2.6 | P.2.6 | Antena Do Modem | un. | 50,00 | 270,63 | 349,11 | 13.531,50 | 17.455,50 |
| 16.2.7 | P.2.7 | Cabos | m | 300,00 | 36,26 | 46,78 | 10.878,00 | 14.034,00 |
| 16.2.8 | P.2.8 | No-Break | un. | 150,00 | 262,08 | 338,08 | 39.312,00 | 50.712,00 |
| 16.2.9 | P.2.9 | Disjuntor | un. | 50,00 | 262,08 | 338,08 | 13.104,00 | 16.904,00 |
| 16.2.10 | P.2.10 | Tomada | un. | 50,00 | 262,08 | 338,08 | 13.104,00 | 16.904,00 |
| 16.2.11 | P.2.11 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 15.000,00 | 1,56 | 2,01 | 23.400,00 | 30.150,00 |
| 16.2.12 | P.2.12 | Chip de operadora telefônica | un. | 200,00 | 262,08 | 338,08 | 52.416,00 | 67.616,00 |
| 16.3 | P.3 | Lançamento de cabos (sinal ou rede) | | | - | - | 38.648,40 | 49.856,40 |
| 16.3.1 | P.3.1 | Até 6 m | un. | 40,00 | 262,08 | 338,08 | 10.483,20 | 13.523,20 |
| 16.3.2 | P.3.2 | Até 12 m | un. | 40,00 | 319,78 | 412,52 | 12.791,20 | 16.500,80 |
| 16.3.3 | P.3.3 | Até 18 m | un. | 40,00 | 384,35 | 495,81 | 15.374,00 | 19.832,40 |
| 16.4 | P.4 | Adequação do quadro de telemetria à NR-10 | | | - | - | 106.473,00 | 137.350,50 |

| <div> <div>ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS</div> <div> <div>OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE</div> <div>Base: fev/20</div> </div> <div> <div>BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019</div> <div>  </div> </div> </div> | | | | | | | | |
|--|------------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
| 16.4.1 | P.4.1 | Revisão de layout e substituição dos terminais | un. | 150,00 | 709,82 | 915,67 | 106.473,00 | 137.350,50 |
| 16.5 | P.5 | Instalação e Manutenção de equipamentos | | | - | - | 148.701,50 | 191.823,20 |
| 16.5.1 | P.5.1 | Instalação de No Breaks | un. | 100,00 | 255,67 | 329,81 | 25.567,00 | 32.981,00 |
| 16.5.2 | P.5.2 | Substituição de baterias de No-Breaks | un. | 300,00 | 255,67 | 329,81 | 76.701,00 | 98.943,00 |
| 16.5.3 | P.5.3 | Manutenção Atuadores eletromecânicos | un. | 20,00 | 384,35 | 495,81 | 7.687,00 | 9.916,20 |
| 16.5.4 | P.5.4 | Instalação de atuadores eletromecânico | un. | 50,00 | 453,01 | 584,38 | 22.650,50 | 29.219,00 |
| 16.5.5 | P.5.5 | Start up de atuadores eletromecânico | un. | 50,00 | 321,92 | 415,28 | 16.096,00 | 20.764,00 |
| 16.6 | P.6 | Sistema de energia fotovoltaica | | | - | - | 22.328,60 | 28.803,90 |
| 16.6.1 | P.6.1 | Instalação de novo sistema | un. | 10,00 | 584,08 | 753,46 | 5.840,80 | 7.534,60 |
| 16.6.2 | P.6.2 | Substituição de baterias | un. | 20,00 | 373,21 | 481,44 | 7.464,20 | 9.628,80 |
| 16.6.3 | P.6.3 | Substituição de regulador de tensão | un. | 20,00 | 259,23 | 334,41 | 5.184,60 | 6.688,20 |
| 16.6.4 | P.6.4 | Troca de fiação danificada | un. | 10,00 | 383,90 | 495,23 | 3.839,00 | 4.952,30 |
| 17 | Q | Subestações | | | - | - | 1.955.979,33 | 2.523.222,25 |
| 17.1 | Q.1.1 | Transporte de transformador | un. | 90,00 | 1.088,38 | 1.404,01 | 97.954,20 | 126.360,90 |
| 17.2 | Q.1.2 | Manutenção e adequação nos barramentos primários | un. | 60,00 | 502,83 | 648,65 | 30.169,80 | 38.919,00 |
| 17.3 | Q.1.3 | Programação do relé de proteção secundário | un. | 36,00 | 252,80 | 326,11 | 9.100,80 | 11.739,96 |
| 17.4 | Q.1.4 | Desligar ou religar a subestação e avaliação causa/problema | un. | 450,00 | 257,05 | 331,59 | 115.672,50 | 149.215,50 |
| 17.5 | Q.1.5 | Implantação do sistema de disjuntor-motor com acionamento remoto | un. | 42,00 | 1.072,75 | 1.383,85 | 45.055,50 | 58.121,70 |
| 17.6 | Q.1.6 | Manutenção do sistema de disjuntor-motor com acionamento remoto | un. | 42,00 | 637,50 | 822,38 | 26.775,00 | 34.539,96 |
| 17.7 | Q.1.7 | Emenda de condutor (rede aérea) | un. | 18,00 | 629,68 | 812,29 | 11.334,24 | 14.621,22 |
| 17.8 | Q.1.8 | Limpeza de unidade | un. | 12,00 | 230,73 | 297,64 | 2.768,76 | 3.571,68 |
| 17.9 | Q.2 | Reparo de transformador | | | - | - | 422.376,72 | 544.880,32 |
| 17.9.1 | Q.2.1 | Completar/Troca de óleo isolante do TRAFO | litro | 5.000,00 | 53,04 | 68,42 | 265.200,00 | 342.100,00 |
| 17.9.2 | Q.2.2 | Troca de juntas | un. | 45,00 | 531,33 | 685,42 | 23.909,85 | 30.843,90 |
| 17.9.3 | Q.2.3 | Troca de isoladores | un. | 45,00 | 504,35 | 650,61 | 22.695,75 | 29.277,45 |
| 17.9.4 | Q.2.4 | Troca de conectores | un. | 60,00 | 531,33 | 685,42 | 31.879,80 | 41.125,20 |
| 17.9.5 | Q.2.5 | Filtragem do óleo isolante | litro | 4.950,00 | 3,64 | 4,70 | 18.018,00 | 23.265,00 |

| ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS | | | | | | | | |
|--|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE | | | | | Base: | | | |
| BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019 | | | | | fev/20 | | | |
| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
| 17.9.6 | Q.2.6 | Pintura externa | un. | 15,00 | 1.473,88 | 1.901,31 | 22.108,20 | 28.519,65 |
| 17.9.7 | Q.2.7 | Análise físico-química e cromatográfica | un. | 96,00 | 401,72 | 518,22 | 38.565,12 | 49.749,12 |
| 17.10 | Q.3 | SUBSTITUIR | | | - | - | 670.813,08 | 865.345,14 |
| 17.10.1 | Q.3.1 | Muflas terminais | un. | 36,00 | 842,67 | 1.087,04 | 30.336,12 | 39.133,44 |
| 17.10.2 | Q.3.2 | Buchas de passagem (anteparos) | un. | 45,00 | 755,85 | 975,05 | 34.013,25 | 43.877,25 |
| 17.10.3 | Q.3.3 | Alimentadores primários subterrâneos (cabos MT) | m | 1.200,00 | 89,30 | 115,20 | 107.160,00 | 138.240,00 |
| 17.10.4 | Q.3.4 | Alimentadores secundários (cabos BT) | m | 1.200,00 | 91,31 | 117,79 | 109.572,00 | 141.348,00 |
| 17.10.5 | Q.3.5 | Para-raios de linha | un. | 45,00 | 244,26 | 315,10 | 10.991,70 | 14.179,50 |
| 17.10.6 | Q.3.6 | Conjunto de buchas de trafo abrigado | un. | 27,00 | 406,76 | 524,72 | 10.982,52 | 14.167,44 |
| 17.10.7 | Q.3.7 | Conjunto de buchas de trafo de distribuição aéreo | un. | 27,00 | 459,85 | 593,21 | 12.415,95 | 16.016,67 |
| 17.10.8 | Q.3.8 | Isolador de ancoragem | un. | 36,00 | 402,85 | 519,68 | 14.502,60 | 18.708,48 |
| 17.10.9 | Q.3.9 | Estrutura de suportação do trafo de distribuição aéreo | un. | 24,00 | 951,41 | 1.227,32 | 22.833,84 | 29.455,68 |
| 17.10.10 | Q.3.10 | Elos fusíveis | un. | 36,00 | 130,00 | 167,70 | 4.680,00 | 6.037,20 |
| 17.10.11 | Q.3.11 | Conjunto de chaves fusível | un. | 15,00 | 934,42 | 1.205,40 | 14.016,30 | 18.081,00 |
| 17.10.12 | Q.3.12 | Isolador tipo pino | un. | 18,00 | 330,18 | 425,93 | 5.943,24 | 7.666,74 |
| 17.10.13 | Q.3.13 | Cruzetas | un. | 18,00 | 511,46 | 659,78 | 9.206,28 | 11.876,04 |
| 17.10.14 | Q.3.14 | Condutor (rede aérea) | m | 1.800,00 | 87,94 | 113,44 | 158.292,00 | 204.192,00 |
| 17.10.15 | Q.3.15 | Alça performada/laço performado | un. | 18,00 | 492,26 | 635,02 | 8.860,68 | 11.430,36 |
| 17.10.16 | Q.3.16 | TC's | un. | 18,00 | 341,76 | 440,87 | 6.151,68 | 7.935,66 |
| 17.10.17 | Q.3.17 | TP's | un. | 18,00 | 349,77 | 451,20 | 6.295,86 | 8.121,60 |
| 17.10.18 | Q.3.18 | Caixa de medição/proteção | un. | 12,00 | 913,25 | 1.178,09 | 10.959,00 | 14.137,08 |
| 17.10.19 | Q.3.19 | Disjuntor de média tensão | un. | 18,00 | 1.112,73 | 1.435,42 | 20.029,14 | 25.837,56 |
| 17.10.20 | Q.3.20 | Disjuntor de baixa tensão | un. | 24,00 | 442,38 | 570,67 | 10.617,12 | 13.696,08 |
| 17.10.21 | Q.3.21 | Troca de terminais | un. | 120,00 | 157,43 | 203,08 | 18.891,60 | 24.369,60 |
| 17.10.22 | Q.3.22 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 900,00 | 1,56 | 2,01 | 1.404,00 | 1.809,00 |
| 17.10.23 | Q.3.23 | Manopla da chave seccionadora | un. | 18,00 | 1.057,12 | 1.363,68 | 19.028,16 | 24.546,24 |
| 17.10.24 | Q.3.24 | No-Break | un. | 24,00 | 222,92 | 287,57 | 5.350,08 | 6.901,68 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|----------|--------|--|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 17.10.25 | Q.3.25 | Chave seccionadora | un. | 12,00 | 756,53 | 975,92 | 9.078,36 | 11.711,04 |
| 17.10.26 | Q.3.26 | Fusível HH | un. | 90,00 | 61,18 | 78,92 | 5.506,20 | 7.102,80 |
| 17.10.27 | Q.3.27 | Capina em subestação | un. | 15,00 | 246,36 | 317,80 | 3.695,40 | 4.767,00 |
| 17.11 | Q.4 | Instalação de Transformador | | | - | - | 101.033,58 | 130.333,38 |
| 17.11.1 | Q.4.1 | Até 300 kVA | un. | 48,00 | 1.064,33 | 1.372,99 | 51.087,84 | 65.903,52 |
| 17.11.2 | Q.4.2 | De 300 a 750 kVA | un. | 30,00 | 1.055,53 | 1.361,63 | 31.665,90 | 40.848,90 |
| 17.11.3 | Q.4.3 | Acima de 750 kVA | un. | 12,00 | 1.523,32 | 1.965,08 | 18.279,84 | 23.580,96 |
| 17.12 | Q.5 | Desinstalação de Transformador | | | - | - | 101.033,58 | 130.333,38 |
| 17.12.1 | Q.5.1 | Até 300 kVA | un. | 48,00 | 1.064,33 | 1.372,99 | 51.087,84 | 65.903,52 |
| 17.12.2 | Q.5.2 | De 300 a 750 kVA | un. | 30,00 | 1.055,53 | 1.361,63 | 31.665,90 | 40.848,90 |
| 17.12.3 | Q.5.3 | Acima de 750 kVA | un. | 12,00 | 1.523,32 | 1.965,08 | 18.279,84 | 23.580,96 |
| 17.13 | Q.6 | Instalação de Nova Unidade | | | - | - | 321.891,57 | 415.240,11 |
| 17.13.1 | Q.6.1 | Até 300 kVA | un. | 3,00 | 30.233,42 | 39.001,11 | 90.700,26 | 117.003,33 |
| 17.13.2 | Q.6.2 | De 300 a 750 kVA | un. | 3,00 | 37.713,62 | 48.650,57 | 113.140,86 | 145.951,71 |
| 17.13.3 | Q.6.3 | Acima de 750 kVA | un. | 3,00 | 39.350,15 | 50.761,69 | 118.050,45 | 152.285,07 |
| 18 | R | Captação | | | - | - | 42.501,50 | 54.783,50 |
| 18.1 | R.1 | Limpeza de filtros | un. | 50,00 | 288,43 | 372,07 | 14.421,50 | 18.603,50 |
| 18.2 | R.2 | Adicional de deslocamento para buscar equipamentos para substituição | km | 18.000,00 | 1,56 | 2,01 | 28.080,00 | 36.180,00 |
| 19 | S | Aterramento | | | - | - | 244.025,10 | 314.792,90 |
| 19.1 | S.1 | Montagem com 4 hastes | un. | 150,00 | 1.110,51 | 1.432,56 | 166.576,50 | 214.884,00 |
| 19.2 | S.2 | Reparo 1 haste | | | - | - | 77.448,60 | 99.908,90 |
| 19.2.1 | S.2.1 | Troca de caixa de inspeção | un. | 50,00 | 200,82 | 259,06 | 10.041,00 | 12.953,00 |
| 19.2.2 | S.2.2 | Troca de conector | un. | 60,00 | 140,96 | 181,84 | 8.457,60 | 10.910,40 |
| 19.2.3 | S.2.3 | Troca de cabo | m | 300,00 | 131,00 | 168,99 | 39.300,00 | 50.697,00 |
| 19.2.4 | S.2.4 | Solda | un. | 150,00 | 131,00 | 168,99 | 19.650,00 | 25.348,50 |
| 20 | T | Adequação das unidades consumidoras às normas regulamentadoras do ministério do trabalho | | | - | - | 190.177,50 | 245.329,00 |
| 20.1 | T.1 | Atualização de prontuário de instalação elétrica | un. | 25,00 | 960,14 | 1.238,58 | 24.003,50 | 30.964,50 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|----------|---------|---|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 20.2 | T.2 | Elaboração e/ou correção do diagrama unifilar | un. | 25,00 | 5.191,80 | 6.697,42 | 129.795,00 | 167.435,50 |
| 20.3 | T.3 | Adequação de painel elétrico e botoeiras | un. | 25,00 | 944,51 | 1.218,42 | 23.612,75 | 30.460,50 |
| 20.4 | T.4 | Implantação de sistema de bloqueio e identificação (LOTO) | un. | 25,00 | 510,65 | 658,74 | 12.766,25 | 16.468,50 |
| 21 | U | Manutenção Preventiva | | | - | - | 519.813,76 | 670.559,94 |
| 21.1 | U.1 | Elevatórias de Água | | | - | - | 366.894,03 | 473.292,87 |
| 21.1.1 | U.1.1 | Grau de criticidade (Periodicidade) | | | - | - | 366.894,03 | 473.292,87 |
| 21.1.1.1 | U.1.1.1 | Mensal | un. | 276,00 | 766,81 | 989,18 | 211.639,56 | 273.013,68 |
| 21.1.1.2 | U.1.1.2 | Bimestral | un. | 234,00 | 487,20 | 628,49 | 114.004,80 | 147.066,66 |
| 21.1.1.3 | U.1.1.3 | Semestral | un. | 120,00 | 280,61 | 361,99 | 33.673,20 | 43.438,80 |
| 21.1.1.4 | U.1.1.4 | Demanda | un. | 27,00 | 280,61 | 361,99 | 7.576,47 | 9.773,73 |
| 21.2 | U.2 | Elevatórias de Esgoto | | | - | - | 10.101,96 | 13.031,64 |
| 21.2.1 | U.2.1 | Trimestral | un. | 36,00 | 280,61 | 361,99 | 10.101,96 | 13.031,64 |
| 21.3 | U.3 | Reservatórios | | | - | - | 16.836,60 | 21.719,40 |
| 21.3.1 | U.3.1 | Reservatórios onde tem telemetria | un. | 60,00 | 280,61 | 361,99 | 16.836,60 | 21.719,40 |
| 21.4 | U.4 | ETAs | | | - | - | 3.320,37 | 4.283,31 |
| 21.4.1 | U.4.1 | CDI | un. | 3,00 | 280,61 | 361,99 | 841,83 | 1.085,97 |
| 21.4.2 | U.4.2 | Castelo Branco | un. | 3,00 | 280,61 | 361,99 | 841,83 | 1.085,97 |
| 21.4.3 | U.4.3 | São Pedro | un. | 3,00 | 545,57 | 703,79 | 1.636,71 | 2.111,37 |
| 21.5 | U.4.4 | Demanda | | | - | - | 1.683,66 | 2.171,94 |
| 21.5.1 | U.4.5 | Penido | un. | 2,00 | 280,61 | 361,99 | 561,22 | 723,98 |
| 21.5.2 | U.4.6 | Torreões | un. | 2,00 | 280,61 | 361,99 | 561,22 | 723,98 |
| 21.5.3 | U.4.7 | Valadares | un. | 2,00 | 280,61 | 361,99 | 561,22 | 723,98 |
| 21.6 | U.5 | ETEs | | | - | - | 38.527,54 | 49.700,64 |
| 21.6.1 | U.5.1 | União Indústria | un. | 12,00 | 1.143,99 | 1.475,75 | 13.727,88 | 17.709,00 |
| 21.6.2 | U.5.2 | Barbosa Lage | un. | 12,00 | 1.143,99 | 1.475,75 | 13.727,88 | 17.709,00 |
| 21.6.3 | U.5.3 | Barreira do Triunfo | un. | 12,00 | 844,78 | 1.089,77 | 10.137,36 | 13.077,24 |
| 21.6.4 | U.5.4 | Portal do Aeroporto | un. | 2,00 | 467,21 | 602,70 | 934,42 | 1.205,40 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|----------|---------|---------------------------|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 21.7 | U.6 | Captações | | | - | - | 38.256,04 | 49.350,28 |
| 21.7.1 | U.6.1 | CDI | un. | 12,00 | 1.057,12 | 1.363,68 | 12.685,44 | 16.364,16 |
| 21.7.2 | U.6.2 | Flutuante João Penido | un. | 12,00 | 928,88 | 1.198,26 | 11.146,56 | 14.379,12 |
| 21.7.3 | U.6.3 | Flutuante Chápeu d'Uvas | un. | 12,00 | 1.028,62 | 1.326,92 | 12.343,44 | 15.923,04 |
| 21.7.4 | U.6.4 | Valadares | un. | 2,00 | 536,18 | 691,67 | 1.072,36 | 1.383,34 |
| 21.7.5 | U.6.5 | Torreões | un. | 2,00 | 504,12 | 650,31 | 1.008,24 | 1.300,62 |
| 21.8 | U.7 | Poços artesianos | | | - | - | 13.469,28 | 17.375,52 |
| 21.8.1 | U.7.1 | Igrejinha 1 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.2 | U.7.2 | Igrejinha 2 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.3 | U.7.3 | Igrejinha 3 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.4 | U.7.4 | Paula Lima 1 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.5 | U.7.5 | Paula Lima 2 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.6 | U.7.6 | Caeté | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.7 | U.7.7 | Rosário de Minas 1 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.8 | U.7.8 | Rosário de Minas 2 | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.9 | U.7.9 | Dias Tavares | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.10 | U.7.10 | Nautico | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.11 | U.7.11 | Humaitá | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.8.12 | U.7.12 | Penido | un. | 4,00 | 280,61 | 361,99 | 1.122,44 | 1.447,96 |
| 21.9 | U.8 | Subestações | | | - | - | 30.724,28 | 39.634,34 |
| 21.9.1 | U.8.1 | Até 300 kVA | | | - | - | 9.862,16 | 12.722,22 |
| 21.9.1.1 | U.8.1.1 | Poste | un. | 9,00 | 811,30 | 1.046,58 | 7.301,70 | 9.419,22 |
| 21.9.1.2 | U.8.1.2 | Abrigada | un. | 2,00 | 1.280,23 | 1.651,50 | 2.560,46 | 3.303,00 |
| 21.9.2 | U.8.2 | Acima de 300 até 1000 kVA | | | - | - | 13.993,20 | 18.051,20 |
| 21.9.2.1 | U.8.2.1 | Abrigada | un. | 8,00 | 1.749,15 | 2.256,40 | 13.993,20 | 18.051,20 |
| 21.9.3 | U.8.3 | Acima de 1000 kVA | | | - | - | 6.868,92 | 8.860,92 |
| 21.9.3.1 | U.8.3.1 | Abrigada | un. | 4,00 | 1.717,23 | 2.215,23 | 6.868,92 | 8.860,92 |

ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA/SERVIÇO: SERVIÇOS DIVERSOS GATE

Base:



BASE: SINAPI DESONERADO 11/2019

fev/20

| ITEM | GÓDIGO | SERVIÇOS | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO SEM BDI | PREÇO COM BDI | VALOR TOTAL SEM BDI | VALOR TOTAL COM BDI |
|--------|--------|----------------------------------|---------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 22 | V | Sistemas Pneumáticos | | | - | - | 12.774,10 | 16.478,70 |
| 22.1 | V.1 | Substituição de peças | un. | | - | - | 6.765,70 | 8.727,80 |
| 22.1.1 | V.1.1 | Mangueiras, cilindros e conexões | un. | 10,00 | 330,47 | 426,31 | 3.304,70 | 4.263,10 |
| 22.1.2 | V.1.2 | Válvulas | un. | 10,00 | 346,10 | 446,47 | 3.461,00 | 4.464,70 |
| 22.2 | V.2 | Instalação | un. | | - | - | 6.008,40 | 7.750,90 |
| 22.2.1 | V.2.1 | Mangueiras, cilindros e conexões | un. | 10,00 | 280,61 | 361,99 | 2.806,10 | 3.619,90 |
| 22.2.2 | V.2.2 | Válvulas | un. | 10,00 | 320,23 | 413,10 | 3.202,30 | 4.131,00 |
| 23 | | CUSTO FIXO MENSAL | | | - | - | 170.950,92 | 220.526,64 |
| 23.1 | | Custo fixo administrativo mensal | mês | 12,00 | 14.245,91 | 18.377,22 | 170.950,92 | 220.526,64 |
| | | | | | | | | |
| | | TOTAL GERAL | | | | | 20.037.919,93 | 25.848.926,03 |

Orçamentista