



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>01</b>         | <b>SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO</b>   |           |                 |                    |                    |
| <b>01.02</b>      | <b>Parecer técnico</b>   |           |                 |                    |                    |
| 01.02.071         | Parecer técnico de fundações, contenções e recomendações gerais, para empreendimentos com área construída até 1.000 m²                           | un        | 0,00            | 4.067,78           | 4.067,78           |
| 01.02.081         | Parecer técnico de fundações, contenções e recomendações gerais, para empreendimentos com área construída de 1.001 a 2.000 m²                    | un        | 0,00            | 5.409,35           | 5.409,35           |
| 01.02.091         | Parecer técnico de fundações, contenções e recomendações gerais, para empreendimentos com área construída de 2.001 a 5.000 m²                    | un        | 0,00            | 9.240,38           | 9.240,38           |
| 01.02.101         | Parecer técnico de fundações, contenções e recomendações gerais, para empreendimentos com área construída de 5.001 a 10.000 m²                   | un        | 0,00            | 12.669,64          | 12.669,64          |
| 01.02.111         | Parecer técnico de fundações, contenções e recomendações gerais, para empreendimentos com área construída acima de 10.000 m²                     | un        | 0,00            | 14.764,49          | 14.764,49          |
| <b>01.06</b>      | <b>Projeto de instalações elétricas</b>  |           |                 |                    |                    |
| 01.06.020         | Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em baixa tensão e demanda até 75 kVA       | un        | 18.229,63       | 0,00               | 18.229,63          |
| 01.06.030         | Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em média tensão e demanda até 300 kVA      | un        | 31.901,86       | 0,00               | 31.901,86          |
| 01.06.040         | Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em média tensão e demanda acima de 300 kVA | un        | 45.574,08       | 0,00               | 45.574,08          |
| <b>01.17</b>      | <b>Projeto executivo</b>   |           |                 |                    |                    |
| 01.17.031         | Projeto executivo de arquitetura em formato A1   | un        | 0,00            | 2.023,32           | 2.023,32           |
| 01.17.041         | Projeto executivo de arquitetura em formato A0   | un        | 0,00            | 2.741,22           | 2.741,22           |
| 01.17.051         | Projeto executivo de estrutura em formato A1   | un        | 0,00            | 1.479,61           | 1.479,61           |
| 01.17.061         | Projeto executivo de estrutura em formato A0   | un        | 0,00            | 2.028,70           | 2.028,70           |
| 01.17.071         | Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A1   | un        | 0,00            | 636,42             | 636,42             |
| 01.17.081         | Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A0   | un        | 0,00            | 846,68             | 846,68             |
| 01.17.111         | Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1   | un        | 0,00            | 685,18             | 685,18             |
| 01.17.121         | Projeto executivo de instalações elétricas em formato A0   | un        | 0,00            | 946,20             | 946,20             |
| 01.17.151         | Projeto executivo de climatização em formato A1  | un        | 0,00            | 1.320,76           | 1.320,76           |
| 01.17.161         | Projeto executivo de climatização em formato A0  | un        | 0,00            | 1.794,40           | 1.794,40           |
| 01.17.171         | Projeto executivo de chuveiros automáticos em formato A1   | un        | 0,00            | 1.145,38           | 1.145,38           |
| 01.17.181         | Projeto executivo de chuveiros automáticos em formato A0   | un        | 0,00            | 1.476,25           | 1.476,25           |
| <b>01.20</b>      | <b>Levantamento topográfico e geofísico</b>  |           |                 |                    |                    |
| 01.20.010         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico   | tx        | 952,09          | 0,00               | 952,09             |
| 01.20.690         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área até 20.000 m²                                    | m²        | 1,21            | 1,32               | 2,53               |
| 01.20.700         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área acima de 20.000 m² até 200.000 m²                | m²        | 1,07            | 1,17               | 2,24               |
| 01.20.710         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área acima de 200.000 m²                              | m²        | 0,99            | 1,07               | 2,06               |
| 01.20.720         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área até 20.000 m²   | m²        | 0,66            | 0,74               | 1,40               |
| 01.20.730         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área acima de 20.000 m² até 200.000 m²                                       | m²        | 0,58            | 0,64               | 1,22               |
| 01.20.740         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área acima de 200.000 m²   | m²        | 0,50            | 0,56               | 1,06               |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 01.20.750         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área até 20.000 m²   | m²        | 0,84            | 0,92               | 1,76               |
| 01.20.760         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área acima de 20.000 m² até 200.000 m²                       | m²        | 0,78            | 0,84               | 1,62               |
| 01.20.770         | Levantamento planimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área acima de 200.000 m²                                     | m²        | 0,71            | 0,77               | 1,48               |
| 01.20.780         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área até 20.000 m²                     | m²        | 1,41            | 1,54               | 2,95               |
| 01.20.790         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área acima de 20.000 m² até 200.000 m² | m²        | 1,31            | 1,44               | 2,75               |
| 01.20.800         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas ocupadas predominantemente por comunidades - área acima de 200.000 m²               | m²        | 1,17            | 1,28               | 2,45               |
| 01.20.810         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área até 20.000 m²  | m²        | 0,75            | 0,81               | 1,56               |
| 01.20.820         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área acima de 20.000 m² até 200.000 m²                        | m²        | 0,68            | 0,75               | 1,43               |
| 01.20.830         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas até 50% de ocupação - área acima de 200.000 m²                                      | m²        | 0,65            | 0,71               | 1,36               |
| 01.20.840         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área até 20.000 m²                                       | m²        | 1,03            | 1,12               | 2,15               |
| 01.20.850         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área acima de 20.000 m² até 200.000 m²                   | m²        | 0,96            | 1,05               | 2,01               |
| 01.20.860         | Levantamento planialtimétrico cadastral com áreas acima de 50% de ocupação - área acima de 200.000 m²                                 | m²        | 0,84            | 0,92               | 1,76               |
| 01.20.870         | Levantamento planialtimétrico cadastral em área rural até 2 alqueires   | m²        | 0,44            | 0,46               | 0,90               |
| 01.20.880         | Levantamento planialtimétrico cadastral em área rural acima de 2 até 5 alqueires  | m²        | 0,31            | 0,32               | 0,63               |
| 01.20.890         | Levantamento planialtimétrico cadastral em área rural acima de 5 até 10 alqueires   | m²        | 0,18            | 0,19               | 0,37               |
| 01.20.900         | Levantamento planialtimétrico cadastral em área rural acima de 10 alqueires   | m²        | 0,18            | 0,18               | 0,36               |
| 01.20.910         | Transporte de referência de nível (RN) - classe IIN   | km        | 1.028,11        | 908,24             | 1.936,35           |
| 01.20.920         | Implantação de marcos através de levantamento com GPS   | un        | 1.626,41        | 857,33             | 2.483,74           |
| <b>01.21</b>      | <b>Estudo geotécnico (sondagem)</b>   |           |                 |                    |                    |
| 01.21.010         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem  | tx        | 952,27          | 0,00               | 952,27             |
| 01.21.090         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem rotativa   | tx        | 5.714,20        | 0,00               | 5.714,20           |
| 01.21.100         | Sondagem do terreno a trado   | m         | 86,86           | 0,00               | 86,86              |
| 01.21.110         | Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)  | m         | 98,98           | 0,00               | 98,98              |
| 01.21.120         | Sondagem do terreno rotativa em solo  | m         | 301,15          | 0,00               | 301,15             |
| 01.21.130         | Sondagem do terreno rotativa em rocha   | m         | 1.027,39        | 0,00               | 1.027,39           |
| 01.21.140         | Sondagem do terreno à percussão com a utilização de torquímetro (mínimo de 30 m)  | m         | 106,82          | 0,00               | 106,82             |
| <b>01.23</b>      | <b>Tratamento, recuperação e trabalhos especiais em concreto</b>  |           |                 |                    |                    |
| 01.23.010         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de corte em concreto armado  | tx        | 347,19          | 0,00               | 347,19             |
| 01.23.020         | Limpeza de armadura com escova de aço   | m²        | 1,83            | 3,90               | 5,73               |
| 01.23.030         | Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi   | m²        | 75,08           | 28,80              | 103,88             |
| 01.23.040         | Tratamento de armadura com produto anticorrosivo a base de zinco  | m²        | 11,65           | 25,18              | 36,83              |
| 01.23.060         | Corte de concreto deteriorado inclusive remoção dos detritos  | m²        | 0,00            | 19,49              | 19,49              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 01.23.070         | Demarcação de área com disco de corte diamantado   | m         | 0,64            | 2,88               | 3,52               |
| 01.23.100         | Demolição de concreto armado com preservação de armadura, para reforço e recuperação estrutural  | m³        | 0,00            | 324,75             | 324,75             |
| 01.23.140         | Furação de 1 1/4" em concreto armado   | m         | 167,52          | 0,00               | 167,52             |
| 01.23.150         | Furação de 1 1/2" em concreto armado   | m         | 173,00          | 0,00               | 173,00             |
| 01.23.160         | Furação de 2 1/4" em concreto armado   | m         | 194,94          | 0,00               | 194,94             |
| 01.23.190         | Furação de 2 1/2" em concreto armado   | m         | 194,12          | 0,00               | 194,12             |
| 01.23.191         | Furação de 3 1/4" em concreto armado   | m         | 223,76          | 0,00               | 223,76             |
| 01.23.192         | Furação de 6 1/4" em concreto armado   | m         | 378,96          | 0,00               | 378,96             |
| 01.23.200         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de perfuração em concreto   | tx        | 154,14          | 0,00               | 154,14             |
| 01.23.221         | Furação para até 10mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de até Ø 8,0mm)                                   | un        | 17,39           | 0,00               | 17,39              |
| 01.23.222         | Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 10mm)  | un        | 19,64           | 0,00               | 19,64              |
| 01.23.223         | Furação para 16mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 12,5mm)  | un        | 22,39           | 0,00               | 22,39              |
| 01.23.224         | Furação para 20mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 16mm)  | un        | 24,39           | 0,00               | 24,39              |
| 01.23.231         | Furação para até 10mm x 150mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de até Ø 8,0mm)                                   | un        | 21,64           | 0,00               | 21,64              |
| 01.23.232         | Furação para 12,5mm x 150mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 10mm)  | un        | 23,14           | 0,00               | 23,14              |
| 01.23.233         | Furação para 16mm x 150mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 12,5mm)  | un        | 26,14           | 0,00               | 26,14              |
| 01.23.234         | Furação para 20mm x 150mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 16mm)  | un        | 27,64           | 0,00               | 27,64              |
| 01.23.236         | Furação para até 10mm x 200mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de até Ø 8,0mm)                                   | un        | 24,89           | 0,00               | 24,89              |
| 01.23.237         | Furação para 12,5mm x 200mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 10mm)  | un        | 26,64           | 0,00               | 26,64              |
| 01.23.238         | Furação para 16mm x 200mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 12,5mm)  | un        | 28,14           | 0,00               | 28,14              |
| 01.23.239         | Furação para 20mm x 200mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (barra de Ø 16mm)  | un        | 29,64           | 0,00               | 29,64              |
| 01.23.254         | Furação de 1" em concreto armado   | m         | 157,15          | 0,00               | 157,15             |
| 01.23.260         | Furação de 2" em concreto armado   | m         | 191,15          | 0,00               | 191,15             |
| 01.23.264         | Furação de 3" em concreto armado   | m         | 225,62          | 0,00               | 225,62             |
| 01.23.270         | Furação de 4" em concreto armado   | m         | 256,67          | 0,00               | 256,67             |
| 01.23.274         | Furação de 5" em concreto armado   | m         | 308,32          | 0,00               | 308,32             |
| 01.23.280         | Furação de 6" em concreto armado   | m         | 364,97          | 0,00               | 364,97             |
| 01.23.284         | Furação de 7" em concreto armado   | m         | 419,31          | 0,00               | 419,31             |
| 01.23.290         | Furação de 8" em concreto armado   | m         | 530,00          | 0,00               | 530,00             |
| 01.23.510         | Corte vertical em concreto armado, espessura de 15 cm  | m         | 193,89          | 0,00               | 193,89             |
| 01.23.680         | Sistema de reforço estrutural composto de primer, adesivo tixotrópico bicomponente à base de epóxi e manta de fibra de carbono 300 gr/m² | m²        | 707,16          | 0,00               | 707,16             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>01.27</b>      | <b>Estudo e programa ambientais</b>   |           |                 |                    |                    |
| 01.27.011         | Projeto e implementação de gerenciamento integrado de resíduos sólidos e gestão de perdas   | un        | 146,75          | 5.927,07           | 6.073,82           |
| 01.27.021         | Projeto e implementação de educação ambiental   | un        | 146,75          | 7.816,50           | 7.963,25           |
| 01.27.031         | Projeto e implementação de controle ambiental da obra   | un        | 146,75          | 6.855,57           | 7.002,32           |
| 01.27.041         | Laudo de caracterização de vegetação  | un        | 430,25          | 16.520,39          | 16.950,64          |
| 01.27.051         | Laudo de caracterização da fauna associada à flora  | un        | 430,25          | 25.322,18          | 25.752,43          |
| 01.27.060         | Projeto e implementação de monitoramento da fauna durante a obra  | un        | 17.686,01       | 0,00               | 17.686,01          |
| 01.27.070         | Laudo de autodepuração  | un        | 21.046,93       | 0,00               | 21.046,93          |
| 01.27.090         | Estudo de impacto de vizinhança, em área urbana até 10.000 m²   | un        | 24.446,25       | 0,00               | 24.446,25          |
| <b>01.28</b>      | <b>Poço profundo</b>  |           |                 |                    |                    |
| 01.28.010         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de perfuração para poço profundo - profundidade até 200 m                  | tx        | 7.740,64        | 0,00               | 7.740,64           |
| 01.28.020         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de perfuração para poço profundo - profundidade acima de 200 m e até 300 m | tx        | 11.294,98       | 0,00               | 11.294,98          |
| 01.28.030         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de perfuração para poço profundo - profundidade acima de 300 m             | tx        | 16.127,18       | 0,00               | 16.127,18          |
| 01.28.040         | Perfuração rotativa para poço profundo em camadas de solos sedimentares, diâmetro de 8 1/2" (215,90 mm)                                       | m         | 355,04          | 0,00               | 355,04             |
| 01.28.050         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 10" (250 mm)                          | m         | 385,25          | 0,00               | 385,25             |
| 01.28.060         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 12" (300 mm)                          | m         | 480,63          | 0,00               | 480,63             |
| 01.28.070         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 14" (350 mm)                          | m         | 622,27          | 0,00               | 622,27             |
| 01.28.080         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 16" (400 mm)                          | m         | 741,14          | 0,00               | 741,14             |
| 01.28.090         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 18" (450 mm)                          | m         | 870,43          | 0,00               | 870,43             |
| 01.28.100         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 20" (500 mm)                          | m         | 1.105,68        | 0,00               | 1.105,68           |
| 01.28.110         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 22" (550 mm)                          | m         | 1.332,98        | 0,00               | 1.332,98           |
| 01.28.120         | Perfuração rotativa para poço profundo em aluvião, arenito, ou solos sedimentados em geral, diâmetro de 26" (650 mm)                          | m         | 1.791,74        | 0,00               | 1.791,74           |
| 01.28.130         | Perfuração rotativa para poço profundo em solos e/ou rocha metassedimentar alterada em geral, diâmetro de 20" (508 mm)                        | m         | 905,73          | 0,00               | 905,73             |
| 01.28.140         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha metassedimentar em geral, diâmetro de 12 1/4" (311,15 mm)                              | m         | 833,68          | 0,00               | 833,68             |
| 01.28.150         | Perfuração rotativa para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 14" (350 mm)  | m         | 3.250,36        | 0,00               | 3.250,36           |
| 01.28.160         | Perfuração rotativa para poço profundo em rocha alterada (basalto alterado), diâmetro de 8" (200 mm)  | m         | 330,43          | 0,00               | 330,43             |
| 01.28.170         | Perfuração rotativa para poço profundo em rocha alterada (basalto alterado), diâmetro de 10" (250 mm)   | m         | 465,34          | 0,00               | 465,34             |
| 01.28.180         | Perfuração rotativa para poço profundo em rocha alterada (basalto alterado), diâmetro de 12" (300 mm)   | m         | 631,41          | 0,00               | 631,41             |
| 01.28.190         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 6" (150 mm)  | m         | 269,89          | 0,00               | 269,89             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 01.28.200         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 8" (200 mm)                                 | m         | 409,24          | 0,00               | 409,24             |
| 01.28.210         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 10" (250 mm)                                | m         | 610,06          | 0,00               | 610,06             |
| 01.28.220         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 12" (300 mm)                                | m         | 1.750,43        | 0,00               | 1.750,43           |
| 01.28.230         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 14" (350 mm)                                | m         | 2.173,76        | 0,00               | 2.173,76           |
| 01.28.240         | Perfuração roto-pneumática para poço profundo em rocha sã (basalto), diâmetro de 18" (450 mm)                                | m         | 2.881,07        | 0,00               | 2.881,07           |
| 01.28.250         | Revestimento interno de poço profundo tubo liso em aço galvanizado, diâmetro de 6" (152,40 mm) - união solda                 | m         | 399,38          | 0,00               | 399,38             |
| 01.28.260         | Revestimento interno de poço profundo tubo PVC geomecânico nervurado standard, diâmetro de 6" (150 mm)                       | m         | 272,29          | 0,00               | 272,29             |
| 01.28.270         | Revestimento interno de poço profundo tubo PVC geomecânico nervurado reforçado, diâmetro de 8" (200 mm)                      | m         | 532,48          | 0,00               | 532,48             |
| 01.28.280         | Revestimento interno de poço profundo tubo de aço preto, diâmetro de 6" (152,40 mm)  | m         | 323,70          | 0,00               | 323,70             |
| 01.28.290         | Revestimento interno de poço profundo tubo preto DIN 2440, diâmetro de 6" (150 mm)   | m         | 335,65          | 0,00               | 335,65             |
| 01.28.300         | Revestimento interno de poço profundo tubo preto DIN 2440, diâmetro de 8" (200 mm)   | m         | 517,38          | 0,00               | 517,38             |
| 01.28.310         | Revestimento interno de poço profundo tubo aço preto liso calandrado, diâmetro de 16" (406,40 mm)                            | m         | 936,37          | 0,00               | 936,37             |
| 01.28.350         | Revestimento da boca de poço profundo tubo chapa 3/16", diâmetro de 12"  | m         | 704,14          | 0,00               | 704,14             |
| 01.28.360         | Revestimento da boca de poço profundo tubo chapa 3/16", diâmetro de 14"  | m         | 801,47          | 0,00               | 801,47             |
| 01.28.370         | Revestimento da boca de poço profundo tubo chapa 3/16", diâmetro de 16"  | m         | 970,34          | 0,00               | 970,34             |
| 01.28.380         | Revestimento da boca de poço profundo tubo chapa 3/16", diâmetro de 20"  | m         | 931,97          | 0,00               | 931,97             |
| 01.28.390         | Filtro PVC geomecânico nervurado tipo standard para poço profundo, diâmetro de 6" (150 mm)                                   | m         | 346,55          | 0,00               | 346,55             |
| 01.28.400         | Filtro PVC geomecânico nervurado tipo reforçado para poço profundo, diâmetro de 8" (200 mm)                                  | m         | 644,18          | 0,00               | 644,18             |
| 01.28.410         | Filtro espiralado galvanizado simples (standard) para poço profundo, diâmetro de 6" (152,40 mm)                              | m         | 675,24          | 0,00               | 675,24             |
| 01.28.420         | Filtro espiralado galvanizado reforçado para poço profundo, diâmetro de 6" (152,40 mm)                                       | m         | 811,70          | 0,00               | 811,70             |
| 01.28.430         | Filtro espiralado em aço inoxidável reforçado para poço profundo, diâmetro de 6" (152,40 mm)                                 | m         | 1.640,60        | 0,00               | 1.640,60           |
| 01.28.440         | Filtro galvanizado tipo NOLD para poço profundo, diâmetro de 6" (150 mm)   | m         | 553,14          | 0,00               | 553,14             |
| 01.28.450         | Pré-filtro tipo pérola para poço profundo  | m³        | 1.885,16        | 0,00               | 1.885,16           |
| 01.28.460         | Pré-filtro tipo Jacaré para poço profundo  | m³        | 1.576,86        | 0,00               | 1.576,86           |
| 01.28.470         | Perfilagem ótica (filmagem / endoscopia) para poço profundo  | m         | 69,81           | 0,00               | 69,81              |
| 01.28.480         | Perfilagem elétrica de poço profundo   | m         | 136,17          | 0,00               | 136,17             |
| 01.28.490         | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de bombeamento, limpeza, desenvolvimento e teste de vazão | tx        | 2.990,77        | 0,00               | 2.990,77           |
| 01.28.500         | Limpeza e desenvolvimento do poço profundo   | h         | 270,59          | 0,00               | 270,59             |
| 01.28.510         | Ensaio de vazão (bombeamento) para poço profundo, com bomba submersa   | h         | 228,78          | 0,00               | 228,78             |
| 01.28.520         | Ensaio de vazão escalonado para poço profundo  | h         | 282,34          | 0,00               | 282,34             |
| 01.28.530         | Ensaio de recuperação de nível para poço profundo  | h         | 278,22          | 0,00               | 278,22             |
| 01.28.540         | Desinfecção de poço profundo   | un        | 1.276,35        | 0,00               | 1.276,35           |
| 01.28.550         | Análise físico-química e bacteriológica da água para poço profundo   | cj        | 2.591,46        | 0,00               | 2.591,46           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 01.28.560         | Centralizador de coluna para poço profundo, diâmetro de 4" ou 6"   | un        | 267,99          | 0,00               | 267,99             |
| 01.28.570         | Cimentação de boca do poço profundo, entre perfuração de maior diâmetro (cimentação do espaço anular)                                    | m³        | 1.382,68        | 0,00               | 1.382,68           |
| 01.28.580         | Laje de proteção em concreto armado para poço profundo (área mínimo de 3,00 m²)  | un        | 599,96          | 338,19             | 938,15             |
| 01.28.590         | Lacre do poço profundo (tampa)   | un        | 700,34          | 0,00               | 700,34             |
| 01.28.600         | Licença de perfuração para poço profundo   | un        | 5.351,86        | 0,00               | 5.351,86           |
| 01.28.610         | Outorga de direito de uso para poço profundo   | un        | 3.661,30        | 0,00               | 3.661,30           |
| 01.28.620         | Parecer técnico junto a CETESB   | un        | 4.085,22        | 0,00               | 4.085,22           |
| <b>02</b>         | <b>INÍCIO, APOIO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>   |           |                 |                    |                    |
| <b>02.01</b>      | <b>Construção provisória</b>   |           |                 |                    |                    |
| 02.01.020         | Construção provisória em madeira - fornecimento e montagem   | m²        | 199,29          | 76,50              | 275,79             |
| 02.01.170         | Sanitário/vestiário provisório em alvenaria  | m²        | 339,60          | 204,97             | 544,57             |
| 02.01.180         | Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB   | unxmês    | 479,17          | 0,00               | 479,17             |
| 02.01.200         | Desmobilização de construção provisória  | m²        | 8,92            | 4,60               | 13,52              |
| <b>02.02</b>      | <b>Container</b>   |           |                 |                    |                    |
| 02.02.120         | Locação de container tipo alojamento - área mínima de 13,80 m²   | unxmês    | 541,08          | 53,06              | 594,14             |
| 02.02.130         | Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²                 | unxmês    | 651,87          | 89,37              | 741,24             |
| 02.02.140         | Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m² | unxmês    | 705,62          | 89,37              | 794,99             |
| 02.02.150         | Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²   | unxmês    | 460,41          | 53,06              | 513,47             |
| 02.02.160         | Locação de container tipo guarita - área mínima de 4,60 m²   | unxmês    | 373,74          | 17,67              | 391,41             |
| <b>02.03</b>      | <b>Tapume, vedação e proteções diversas</b>  |           |                 |                    |                    |
| 02.03.030         | Proteção de superfícies em geral com plástico bolha  | m²        | 0,43            | 1,30               | 1,73               |
| 02.03.060         | Proteção de fachada com tela de nylon  | m²        | 2,86            | 12,83              | 15,69              |
| 02.03.080         | Fechamento provisório de vãos em chapa de madeira compensada   | m²        | 7,43            | 18,28              | 25,71              |
| 02.03.090         | Fechamento definitivo de vãos em chapa de madeira compensada   | m²        | 15,38           | 18,28              | 33,66              |
| 02.03.110         | Tapume móvel para fechamento de áreas  | m²        | 22,01           | 33,80              | 55,81              |
| 02.03.120         | Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão   | m²        | 22,01           | 33,58              | 55,59              |
| 02.03.200         | Locação de quadros metálicos para plataforma de proteção, inclusive o madeiramento   | m²xmês    | 18,11           | 0,65               | 18,76              |
| 02.03.240         | Proteção de piso com tecido de aniagem e gesso   | m²        | 7,30            | 2,60               | 9,90               |
| 02.03.250         | Tapume fixo em painel OSB - espessura 8 mm   | m²        | 30,75           | 24,77              | 55,52              |
| 02.03.260         | Tapume fixo em painel OSB - espessura 10 mm  | m²        | 34,33           | 24,77              | 59,10              |
| 02.03.270         | Tapume fixo em painel OSB - espessura 12 mm  | m²        | 36,32           | 24,77              | 61,09              |
| 02.03.500         | Proteção em madeira e lona plástica para equipamento mecânico ou informática - para obras de reforma                                     | m³        | 27,08           | 28,60              | 55,68              |
| <b>02.05</b>      | <b>Andaime e balancim</b>  |           |                 |                    |                    |
| 02.05.060         | Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m   | m         | 0,00            | 7,93               | 7,93               |
| 02.05.080         | Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura superior a 10 m  | m         | 0,00            | 20,01              | 20,01              |
| 02.05.090         | Montagem e desmontagem de andaime tubular fachadeiro com altura até 10 m   | m²        | 0,00            | 7,93               | 7,93               |
| 02.05.100         | Montagem e desmontagem de andaime tubular fachadeiro com altura superior a 10 m  | m²        | 0,00            | 20,01              | 20,01              |



CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS  
BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS

COM DESONERAÇÃO

VERSÃO 173

Vigência: a partir de 02/07/2018

BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %

| Referência  | Descrição  | Un     | Material | Mão de Obra | Custo Total |
|---|--|--------|----------|-------------|-------------|
| 02.05.195   | Balancim elétrico tipo plataforma para transporte vertical, com altura até 60 m  | unxmês | 1.423,27 | 0,00        | 1.423,27    |
| 02.05.200   | Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico   | mxmês  | 65,88    | 2,60        | 68,48       |
| 02.05.210   | Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis  | m²xmês | 11,77    | 1,30        | 13,07       |
| <b>02.06 Alocação de equipe, equipamento e ferramental</b>  |  |        |          |             |             |
| 02.06.030   | Locação de plataforma elevatória articulada, com altura aproximada de 12,50m, capacidade de carga de 227kg, elétrica   | unxmês | 5.361,33 | 2.224,80    | 7.586,13    |
| 02.06.040   | Locação de plataforma elevatória articulada, com altura aproximada de 20,00m, capacidade de carga de 227kg, diesel   | unxmês | 9.039,33 | 2.224,80    | 11.264,13   |
| <b>02.08 Sinalização de obra</b>                            |  |        |          |             |             |
| 02.08.020   | Placa de identificação para obra   | m²     | 299,19   | 59,68       | 358,87      |
| 02.08.040   | Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon  | m²     | 255,16   | 16,89       | 272,05      |
| 02.08.050   | Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira   | m²     | 99,08    | 33,24       | 132,32      |
| <b>02.09 Limpeza de terreno</b>                             |  |        |          |             |             |
| 02.09.030   | Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição, dentro da obra, até o raio de 1,0 km                             | m²     | 1,34     | 3,25        | 4,59        |
| 02.09.040   | Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição, dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1,0 km | m²     | 2,10     | 0,10        | 2,20        |
| 02.09.130   | Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos com diâmetro acima de 15 cm até 50 cm, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1,0 km         | m²     | 2,25     | 0,10        | 2,35        |
| 02.09.150   | Corte e derrubada de eucalipto (1º corte) - idade até 4 anos   | m³     | 46,36    | 5,85        | 52,21       |
| 02.09.160   | Corte e derrubada de eucalipto (1º corte) - idade acima de 4 anos  | m³     | 54,59    | 6,88        | 61,47       |
| <b>02.10 Locação de obra</b>                                |  |        |          |             |             |
| 02.10.020   | Locação de obra de edificação  | m²     | 4,55     | 3,75        | 8,30        |
| 02.10.040   | Locação de rede de canalização   | m      | 0,58     | 0,27        | 0,85        |
| 02.10.050   | Locação para muros, cercas e alambrados  | m      | 0,58     | 0,27        | 0,85        |
| 02.10.060   | Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas  | m²     | 0,49     | 0,53        | 1,02        |
| <b>03 DEMOLIÇÃO SEM REAPROVEITAMENTO</b>                    |  |        |          |             |             |
| <b>03.01 Demolição de concreto, lastro, mistura e afins</b> |  |        |          |             |             |
| 03.01.020   | Demolição manual de concreto simples   | m³     | 0,00     | 142,89      | 142,89      |
| 03.01.040   | Demolição manual de concreto armado  | m³     | 0,00     | 259,80      | 259,80      |
| 03.01.060   | Demolição manual de lajes pré-moldadas, incluindo revestimento   | m²     | 0,00     | 19,49       | 19,49       |
| 03.01.200   | Demolição mecanizada de concreto armado, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento                                 | m³     | 248,88   | 77,94       | 326,82      |
| 03.01.210   | Demolição mecanizada de concreto armado, inclusive fragmentação e acomodação do material   | m³     | 237,40   | 77,94       | 315,34      |
| 03.01.220   | Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento                                | m³     | 130,18   | 51,96       | 182,14      |
| 03.01.230   | Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação e acomodação do material  | m³     | 118,70   | 51,96       | 170,66      |
| 03.01.240   | Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento                   | m²     | 12,78    | 5,20        | 17,98       |
| 03.01.250   | Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material   | m²     | 11,87    | 5,20        | 17,07       |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 03.01.260   | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento                               | m³        | 127,73          | 51,96              | 179,69             |
| 03.01.270   | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação e acomodação do material   | m³        | 118,70          | 51,96              | 170,66             |
| <b>03.02 Demolição de alvenaria</b>                                   |  |           |                 |                    |                    |
| 03.02.020   | Demolição manual de alvenaria de fundação/embasamento  | m³        | 0,00            | 77,94              | 77,94              |
| 03.02.040   | Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento   | m³        | 0,00            | 51,96              | 51,96              |
| <b>03.03 Demolição de revestimento em massa</b>                       |  |           |                 |                    |                    |
| 03.03.020   | Apicoamento manual de piso, parede ou teto   | m²        | 0,00            | 1,95               | 1,95               |
| 03.03.040   | Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto  | m²        | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| 03.03.060   | Demolição manual de revestimento em massa de piso  | m²        | 0,00            | 6,50               | 6,50               |
| <b>03.04 Demolição de revestimento cerâmico e ladrilho hidráulico</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 03.04.020   | Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base  | m²        | 0,00            | 7,79               | 7,79               |
| 03.04.030   | Demolição manual de revestimento em ladrilho hidráulico, incluindo a base  | m²        | 0,00            | 6,50               | 6,50               |
| 03.04.040   | Demolição manual de rodapé, soleira ou peitoril, em material cerâmico e/ou ladrilho hidráulico, incluindo a base   | m         | 0,00            | 1,95               | 1,95               |
| <b>03.05 Demolição de revestimento sintético</b>                      |  |           |                 |                    |                    |
| 03.05.020   | Demolição manual de revestimento sintético, incluindo a base   | m²        | 0,00            | 5,20               | 5,20               |
| <b>03.06 Demolição de revestimento em pedra e blocos maciços</b>      |  |           |                 |                    |                    |
| 03.06.050   | Desmonte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento | m²        | 9,20            | 6,50               | 15,70              |
| 03.06.060   | Desmonte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive acomodação do material  | m²        | 0,87            | 6,50               | 7,37               |
| <b>03.07 Demolição de revestimento asfáltico</b>                      |  |           |                 |                    |                    |
| 03.07.010   | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento                              | m²        | 13,13           | 2,60               | 15,73              |
| 03.07.030   | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive fragmentação e acomodação do material  | m²        | 11,87           | 2,60               | 14,47              |
| 03.07.050   | Fresagem de pavimento asfáltico com espessura até 5 cm, inclusive carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento                                  | m²        | 5,02            | 0,91               | 5,93               |
| 03.07.070   | Fresagem de pavimento asfáltico com espessura até 5 cm, inclusive acomodação do material   | m²        | 3,63            | 0,91               | 4,54               |
| 03.07.080   | Fresagem de pavimento asfáltico com espessura até 5 cm, inclusive remoção do material fresado até 10 km e varrição   | m²        | 6,85            | 0,39               | 7,24               |
| <b>03.08 Demolição de forro / divisórias</b>                          |  |           |                 |                    |                    |
| 03.08.020   | Demolição manual de forro em estuque, inclusive sistema de fixação/tarugamento   | m²        | 0,00            | 6,76               | 6,76               |
| 03.08.040   | Demolição manual de forro qualquer, inclusive sistema de fixação/tarugamento   | m²        | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| 03.08.060   | Demolição manual de forro em gesso, inclusive sistema de fixação   | m²        | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| 03.08.200   | Demolição manual de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos  | m²        | 0,00            | 4,29               | 4,29               |
| <b>03.09 Demolição de impermeabilização e afins</b>                   |  |           |                 |                    |                    |
| 03.09.020   | Demolição manual de camada impermeabilizante   | m²        | 0,00            | 10,45              | 10,45              |
| 03.09.040   | Demolição manual de argamassa regularizante, isolante ou protetora e papel Kraft   | m²        | 0,00            | 12,53              | 12,53              |
| 03.09.060   | Remoção manual de junta de dilatação ou retração, inclusive apoio  | m         | 0,00            | 4,18               | 4,18               |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>03.10</b>      | <b>Remoção de pintura</b>   |           |                 |                    |                    |
| 03.10.020         | Remoção de pintura em rodapé, baguete ou moldura com lixa                         | m         | 0,05            | 0,81               | 0,86               |
| 03.10.040         | Remoção de pintura em rodapé, baguete ou moldura com produto químico              | m         | 0,43            | 0,81               | 1,24               |
| 03.10.060         | Remoção de caliação ou tinta mineral impermeável                                  | m²        | 0,26            | 1,63               | 1,89               |
| 03.10.080         | Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com produtos químicos | m²        | 2,15            | 6,51               | 8,66               |
| 03.10.100         | Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento         | m²        | 0,26            | 4,88               | 5,14               |
| 03.10.120         | Remoção de pintura em massa com produtos químicos                                 | m²        | 2,15            | 4,88               | 7,03               |
| 03.10.140         | Remoção de pintura em massa com lixamento   | m²        | 0,26            | 3,26               | 3,52               |
| <b>04</b>         | <b>RETIRADA COM PROVÁVEL REAPROVEITAMENTO</b>                                     |           |                 |                    |                    |
| <b>04.01</b>      | <b>Retirada de fechamento e elemento divisor</b>                                  |           |                 |                    |                    |
| 04.01.020         | Retirada de divisória em placa de madeira ou fibrocimento tarugada                | m²        | 0,00            | 23,72              | 23,72              |
| 04.01.040         | Retirada de divisória em placa de madeira ou fibrocimento com montantes metálicos | m²        | 0,00            | 20,55              | 20,55              |
| 04.01.060         | Retirada de divisória em placa de concreto, granito, granilite ou mármore         | m²        | 0,00            | 12,65              | 12,65              |
| 04.01.080         | Retirada de fechamento em placas pré-moldadas, inclusive pilares                  | m²        | 1,48            | 0,44               | 1,92               |
| 04.01.090         | Retirada de barreira de proteção com arame de alta segurança, simples ou duplo    | m         | 0,00            | 2,74               | 2,74               |
| 04.01.100         | Retirada de cerca   | m         | 0,00            | 8,05               | 8,05               |
| <b>04.02</b>      | <b>Retirada de elementos de estrutura (concreto, ferro, alumínio e madeira)</b>   |           |                 |                    |                    |
| 04.02.020         | Retirada de peças lineares em madeira com seção até 60 cm²                        | m         | 0,00            | 0,87               | 0,87               |
| 04.02.030         | Retirada de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm²                 | m         | 0,00            | 2,88               | 2,88               |
| 04.02.050         | Retirada de estrutura em madeira tesoura - telhas de barro                        | m²        | 0,00            | 15,83              | 15,83              |
| 04.02.070         | Retirada de estrutura em madeira tesoura - telhas perfil qualquer                 | m²        | 0,00            | 12,97              | 12,97              |
| 04.02.090         | Retirada de estrutura em madeira pontaletada - telhas de barro                    | m²        | 0,00            | 11,53              | 11,53              |
| 04.02.110         | Retirada de estrutura em madeira pontaletada - telhas perfil qualquer             | m²        | 0,00            | 8,64               | 8,64               |
| 04.02.140         | Retirada de estrutura metálica  | kg        | 1,51            | 0,00               | 1,51               |
| <b>04.03</b>      | <b>Retirada de telhamento e proteção</b>  |           |                 |                    |                    |
| 04.03.020         | Retirada de telhamento em barro   | m²        | 0,00            | 10,39              | 10,39              |
| 04.03.040         | Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro                   | m²        | 0,00            | 5,20               | 5,20               |
| 04.03.060         | Retirada de cumeeira ou espigão em barro  | m         | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| 04.03.080         | Retirada de cumeeira, espigão ou rufo perfil qualquer                             | m         | 0,00            | 6,50               | 6,50               |
| 04.03.090         | Retirada de domo de acrílico, inclusive perfis metálicos de fixação               | m²        | 0,00            | 7,91               | 7,91               |
| <b>04.04</b>      | <b>Retirada de revestimento em pedra e blocos maciços</b>                         |           |                 |                    |                    |
| 04.04.010         | Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em parede ou fachada       | m²        | 0,00            | 27,79              | 27,79              |
| 04.04.020         | Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso                    | m²        | 0,00            | 16,89              | 16,89              |
| 04.04.030         | Retirada de soleira ou peitoril em pedra, granito ou mármore                      | m         | 0,00            | 11,70              | 11,70              |
| 04.04.040         | Retirada de degrau em pedra, granito ou mármore                                   | m         | 0,00            | 12,99              | 12,99              |
| 04.04.060         | Retirada de rodapé em pedra, granito ou mármore                                   | m         | 0,00            | 10,39              | 10,39              |
| <b>04.05</b>      | <b>Retirada de revestimentos em madeira</b>                                       |           |                 |                    |                    |
| 04.05.010         | Retirada de revestimento em lambris de madeira                                    | m²        | 0,00            | 36,43              | 36,43              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 04.05.020  | Retirada de piso em tacos de madeira  | m²        | 0,00            | 7,79               | 7,79               |
| 04.05.040  | Retirada de soalho somente o tablado  | m²        | 0,00            | 10,07              | 10,07              |
| 04.05.060  | Retirada de soalho inclusive vigamento  | m²        | 0,00            | 17,27              | 17,27              |
| 04.05.080  | Retirada de degrau em madeira   | m         | 0,00            | 8,64               | 8,64               |
| 04.05.100  | Retirada de rodapé inclusive cordão em madeira                                    | m         | 0,00            | 1,95               | 1,95               |
| <b>04.06 Retirada de revestimentos sintéticos e metálicos</b>    |   |           |                 |                    |                    |
| 04.06.010  | Retirada de revestimento em lambris metálicos                                     | m²        | 0,00            | 36,43              | 36,43              |
| 04.06.020  | Retirada de piso em material sintético assentado a cola                           | m²        | 0,00            | 2,88               | 2,88               |
| 04.06.040  | Retirada de degrau em material sintético assentado a cola                         | m         | 0,00            | 2,68               | 2,68               |
| 04.06.060  | Retirada de rodapé inclusive cordão em material sintético                         | m         | 0,00            | 0,65               | 0,65               |
| 04.06.100  | Retirada de piso elevado telescópico metálico, inclusive estrutura de sustentação | m²        | 0,00            | 31,68              | 31,68              |
| <b>04.07 Retirada de forro, brises e fachadas</b>                |   |           |                 |                    |                    |
| 04.07.020  | Retirada de forro qualquer em placas ou tiras fixadas                             | m²        | 0,00            | 8,06               | 8,06               |
| 04.07.040  | Retirada de forro qualquer em placas ou tiras apoiadas                            | m²        | 0,00            | 4,33               | 4,33               |
| 04.07.060  | Retirada de sistema de fixação/tarugamento de forro                               | m²        | 0,00            | 3,25               | 3,25               |
| <b>04.08 Retirada de esquadria e elemento de madeira</b>         |   |           |                 |                    |                    |
| 04.08.020  | Retirada de folha de esquadria em madeira   | un        | 0,00            | 14,41              | 14,41              |
| 04.08.040  | Retirada de guarnição, moldura e peças lineares em madeira, fixadas               | m         | 0,00            | 1,11               | 1,11               |
| 04.08.060  | Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados          | m         | 0,00            | 8,64               | 8,64               |
| 04.08.080  | Retirada de elemento em madeira e sistema de fixação tipo quadro, lousa, etc.     | m²        | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| <b>04.09 Retirada de esquadria e elementos metálicos</b>         |   |           |                 |                    |                    |
| 04.09.020  | Retirada de esquadria metálica em geral   | m²        | 0,00            | 20,17              | 20,17              |
| 04.09.040  | Retirada de folha de esquadria metálica   | un        | 0,00            | 16,89              | 16,89              |
| 04.09.060  | Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados              | m         | 0,00            | 6,91               | 6,91               |
| 04.09.080  | Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, fixados                | m         | 0,00            | 4,74               | 4,74               |
| 04.09.100  | Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral                                       | m²        | 0,00            | 20,17              | 20,17              |
| 04.09.120  | Retirada de escada de marinho com ou sem guarda-corpo                             | m         | 0,00            | 23,04              | 23,04              |
| 04.09.140  | Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento          | un        | 0,00            | 16,89              | 16,89              |
| 04.09.160  | Retirada de entelamento metálico em geral   | m²        | 0,00            | 2,74               | 2,74               |
| <b>04.10 Retirada de ferragens e acessórios para esquadrias</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 04.10.020  | Retirada de fechadura ou fecho de embutir   | un        | 0,00            | 7,91               | 7,91               |
| 04.10.040  | Retirada de fechadura ou fecho de sobrepor  | un        | 0,00            | 3,16               | 3,16               |
| 04.10.060  | Retirada de dobradiça   | un        | 0,00            | 1,58               | 1,58               |
| 04.10.080  | Retirada de peça ou acessório complementar em geral de esquadria                  | un        | 0,00            | 12,46              | 12,46              |
| <b>04.11 Retirada de aparelhos, metais sanitários e registro</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 04.11.020  | Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios                               | un        | 0,00            | 29,04              | 29,04              |
| 04.11.030  | Retirada de bancada incluindo pertences   | m²        | 0,00            | 40,33              | 40,33              |
| 04.11.040  | Retirada de complemento sanitário chumbado  | un        | 0,00            | 9,48               | 9,48               |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 04.11.060  | Retirada de complemento sanitário fixado ou de sobrepor                    | un        | 0,00            | 3,95               | 3,95               |
| 04.11.080  | Retirada de registro ou válvula embutidos                                  | un        | 0,00            | 36,95              | 36,95              |
| 04.11.100  | Retirada de registro ou válvula aparentes                                  | un        | 0,00            | 21,30              | 21,30              |
| 04.11.110  | Retirada de purificador/bebedouro  | un        | 0,00            | 21,30              | 21,30              |
| 04.11.120  | Retirada de torneira ou chuveiro   | un        | 0,00            | 5,04               | 5,04               |
| 04.11.140  | Retirada de sifão ou metais sanitários diversos                            | un        | 0,00            | 7,74               | 7,74               |
| 04.11.160  | Retirada de caixa de descarga de sobrepor ou acoplada                      | un        | 0,00            | 14,72              | 14,72              |
| <b>04.12 Retirada de aparelhos elétricos e hidráulicos</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 04.12.020  | Retirada de conjunto motor-bomba   | un        | 0,00            | 60,78              | 60,78              |
| 04.12.040  | Retirada de motor de bomba de recalque                                     | un        | 0,00            | 47,92              | 47,92              |
| <b>04.13 Retirada de impermeabilização e afins</b>           |  |           |                 |                    |                    |
| 04.13.020  | Retirada de isolamento térmico com material monolítico                     | m²        | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| 04.13.060  | Retirada de isolamento térmico com material em panos                       | m²        | 0,00            | 0,65               | 0,65               |
| <b>04.14 Retirada de vidro</b>                               |  |           |                 |                    |                    |
| 04.14.020  | Retirada de vidro ou espelho com raspagem da massa ou retirada de baguete  | m²        | 0,00            | 9,48               | 9,48               |
| 04.14.040  | Retirada de esquadria em vidro   | m²        | 0,00            | 28,80              | 28,80              |
| <b>04.17 Retirada em instalação elétrica - letra A até B</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 04.17.020  | Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede | un        | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.17.040  | Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço       | un        | 0,00            | 47,92              | 47,92              |
| 04.17.060  | Remoção de suporte tipo braquet  | un        | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.17.080  | Remoção de barramento de cobre   | m         | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.17.100  | Remoção de base de disjuntor tipo QUIK-LAG                                 | un        | 0,00            | 4,79               | 4,79               |
| 04.17.120  | Remoção de base de fusível tipo DIAZED                                     | un        | 0,00            | 4,79               | 4,79               |
| 04.17.140  | Remoção de base e haste de para-raios                                      | un        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.17.160  | Remoção de base ou chave para fusível NH tipo tripolar                     | un        | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.17.180  | Remoção de base ou chave para fusível NH tipo unipolar                     | un        | 0,00            | 14,38              | 14,38              |
| 04.17.200  | Remoção de braçadeira para passagem de cordoalha                           | un        | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.17.220  | Remoção de bucha de passagem interna ou externa                            | un        | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.17.240  | Remoção de bucha de passagem para neutro                                   | un        | 0,00            | 9,59               | 9,59               |
| <b>04.18 Retirada em instalação elétrica - letra C</b>       |  |           |                 |                    |                    |
| 04.18.020  | Remoção de cabeçote em rede de telefonia                                   | un        | 0,00            | 7,99               | 7,99               |
| 04.18.040  | Remoção de cabo de aço e esticadores de para-raios                         | m         | 0,00            | 11,17              | 11,17              |
| 04.18.060  | Remoção de caixa de entrada de energia padrão medição indireta completa    | un        | 0,00            | 159,70             | 159,70             |
| 04.18.070  | Remoção de caixa de entrada de energia padrão residencial completa         | un        | 0,00            | 127,76             | 127,76             |
| 04.18.080  | Remoção de caixa de entrada telefônica completa                            | un        | 0,00            | 63,88              | 63,88              |
| 04.18.090  | Remoção de caixa de medição padrão completa                                | un        | 0,00            | 35,46              | 35,46              |
| 04.18.120  | Remoção de caixa estampada   | un        | 0,00            | 4,74               | 4,74               |
| 04.18.130  | Remoção de caixa para fusível ou tomada instalada em perfilado             | un        | 0,00            | 5,69               | 5,69               |
| 04.18.140  | Remoção de caixa para transformador de corrente                            | un        | 0,00            | 35,46              | 35,46              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 04.18.180  | Remoção de cantoneira metálica  | m         | 0,00            | 7,99               | 7,99               |
| 04.18.200  | Remoção de captor de para-raios tipo Franklin                                 | un        | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.18.220  | Remoção de chapa de ferro para bucha de passagem                              | un        | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.18.240  | Remoção de chave automática da bóia   | un        | 0,00            | 19,16              | 19,16              |
| 04.18.250  | Remoção de chave base de mármore ou ardósia                                   | un        | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.18.260  | Remoção de chave de ação rápida comando frontal montado em painel             | un        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.18.270  | Remoção de chave fusível indicadora tipo Matheus                              | un        | 0,00            | 47,92              | 47,92              |
| 04.18.280  | Remoção de chave seccionadora tripolar seca mecanismo de manobra frontal      | un        | 0,00            | 89,86              | 89,86              |
| 04.18.290  | Remoção de chave tipo Pacco rotativo  | un        | 0,00            | 23,95              | 23,95              |
| 04.18.320  | Remoção de cinta de fixação de eletroduto ou sela para cruzeta em poste       | un        | 0,00            | 6,50               | 6,50               |
| 04.18.340  | Remoção de condutele  | un        | 0,00            | 12,73              | 12,73              |
| 04.18.360  | Remoção de condutor aparente diâmetro externo acima de 6,5 mm                 | m         | 0,00            | 3,84               | 3,84               |
| 04.18.370  | Remoção de condutor aparente diâmetro externo até 6,5 mm                      | m         | 0,00            | 1,91               | 1,91               |
| 04.18.380  | Remoção de condutor embutido diâmetro externo acima de 6,5 mm                 | m         | 0,00            | 3,20               | 3,20               |
| 04.18.390  | Remoção de condutor embutido diâmetro externo até 6,5 mm                      | m         | 0,00            | 1,60               | 1,60               |
| 04.18.400  | Remoção de condutor especial  | m         | 0,00            | 22,47              | 22,47              |
| 04.18.410  | Remoção de cordoalha ou cabo de cobre nu                                      | m         | 0,00            | 6,39               | 6,39               |
| 04.18.420  | Remoção de contator magnético para comando de bomba                           | un        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.18.440  | Remoção de corrente para penderes   | un        | 0,00            | 6,39               | 6,39               |
| 04.18.460  | Remoção de cruzeta de ferro para fixação de projetores                        | un        | 0,00            | 47,92              | 47,92              |
| 04.18.470  | Remoção de cruzeta de madeira   | un        | 0,00            | 67,40              | 67,40              |
| <b>04.19 Retirada em instalação elétrica - letra D até I</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 04.19.020  | Remoção de disjuntor de volume normal ou reduzido                             | un        | 0,00            | 131,48             | 131,48             |
| 04.19.030  | Remoção de disjuntor a seco aberto tripolar, 600 V de 800 A                   | un        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.19.060  | Remoção de disjuntor termomagnético   | un        | 0,00            | 7,99               | 7,99               |
| 04.19.080  | Remoção de fundo de quadro de distribuição ou caixa de passagem               | m²        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.19.100  | Remoção de gancho de sustentação de luminária em perfilado                    | un        | 0,00            | 6,39               | 6,39               |
| 04.19.120  | Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra              | un        | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.19.140  | Remoção de isolador tipo castanha e gancho de sustentação                     | un        | 0,00            | 3,20               | 3,20               |
| 04.19.160  | Remoção de isolador tipo disco completo e gancho de suspensão                 | un        | 0,00            | 4,79               | 4,79               |
| 04.19.180  | Remoção de isolador tipo pino, inclusive o pino                               | un        | 0,00            | 7,99               | 7,99               |
| <b>04.20 Retirada em instalação elétrica - letra J até N</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 04.20.020  | Remoção de janela de ventilação, iluminação ou ventilação e iluminação padrão | un        | 0,00            | 22,47              | 22,47              |
| 04.20.040  | Remoção de lâmpada  | un        | 0,00            | 2,60               | 2,60               |
| 04.20.060  | Remoção de luz de obstáculo   | un        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.20.080  | Remoção de manopla de comando de disjuntor                                    | un        | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.20.100  | Remoção de mão francesa   | un        | 0,00            | 12,99              | 12,99              |
| 04.20.120  | Remoção de terminal modular (mufla) tripolar ou unipolar                      | un        | 0,00            | 44,93              | 44,93              |

**04.21 Retirada em instalação elétrica - letra O até S**



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>  | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 04.21.020  | Remoção de óleo de disjuntor ou transformador   | l         | 0,00            | 0,52               | 0,52               |
| 04.21.040  | Remoção de pára-raios tipo cristal-valve em cabine primária   | un        | 0,00            | 47,92              | 47,92              |
| 04.21.050  | Remoção de pára-raios tipo cristal-valve em poste singelo ou estaleiro  | un        | 0,00            | 63,88              | 63,88              |
| 04.21.060  | Remoção de perfilado  | m         | 0,00            | 12,78              | 12,78              |
| 04.21.100  | Remoção de porta de quadro ou painel  | m²        | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.21.130  | Remoção de poste de concreto  | un        | 68,60           | 89,86              | 158,46             |
| 04.21.140  | Remoção de poste metálico   | un        | 68,60           | 89,86              | 158,46             |
| 04.21.150  | Remoção de poste de madeira   | un        | 0,00            | 100,64             | 100,64             |
| 04.21.160  | Remoção de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem   | m²        | 0,00            | 63,88              | 63,88              |
| 04.21.200  | Remoção de reator para lâmpada  | un        | 0,00            | 11,24              | 11,24              |
| 04.21.210  | Remoção de reator para lâmpada fixo em poste  | un        | 0,00            | 63,88              | 63,88              |
| 04.21.240  | Remoção de relé   | un        | 0,00            | 15,16              | 15,16              |
| 04.21.260  | Remoção de roldana  | un        | 0,00            | 2,60               | 2,60               |
| 04.21.280  | Remoção de soquete  | un        | 0,00            | 2,60               | 2,60               |
| 04.21.300  | Remoção de suporte de transformador em poste singelo ou estaleiro   | un        | 0,00            | 20,78              | 20,78              |
| <b>04.22      Retirada em instalação elétrica - letra T até o final</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 04.22.020  | Remoção de terminal ou conector para cabos  | un        | 0,00            | 3,25               | 3,25               |
| 04.22.040  | Remoção de transformador de potência em cabine primária   | un        | 0,00            | 221,34             | 221,34             |
| 04.22.050  | Remoção de transformador de potencial completo (pequeno)  | un        | 0,00            | 20,77              | 20,77              |
| 04.22.060  | Remoção de transformador de potência trifásico até 225 kVA, a óleo, em poste singelo                                  | un        | 137,20          | 255,52             | 392,72             |
| 04.22.100  | Remoção de tubulação elétrica aparente com diâmetro externo acima de 50 mm  | m         | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.22.110  | Remoção de tubulação elétrica aparente com diâmetro externo até 50 mm   | m         | 0,00            | 7,99               | 7,99               |
| 04.22.120  | Remoção de tubulação elétrica embutida com diâmetro externo acima de 50 mm  | m         | 0,00            | 31,94              | 31,94              |
| 04.22.130  | Remoção de tubulação elétrica embutida com diâmetro externo até 50 mm   | m         | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 04.22.200  | Remoção de vergalhão  | m         | 0,00            | 6,39               | 6,39               |
| <b>04.30      Retirada em instalação hidráulica</b>                      |   |           |                 |                    |                    |
| 04.30.020  | Remoção de calha ou rufo  | m         | 0,00            | 2,99               | 2,99               |
| 04.30.040  | Remoção de condutor aparente  | m         | 0,00            | 1,95               | 1,95               |
| 04.30.060  | Remoção de tubulação hidráulica em geral, incluindo conexões, caixas e ralos  | m         | 0,00            | 5,20               | 5,20               |
| 04.30.080  | Remoção de hidrante de parede completo  | un        | 0,00            | 58,08              | 58,08              |
| 04.30.100  | Remoção de reservatório em fibrocimento até 1000 litros   | un        | 0,00            | 97,05              | 97,05              |
| <b>04.31      Retirada em instalação de combate a incêndio</b>           |   |           |                 |                    |                    |
| 04.31.010  | Retirada de bico de sprinkler   | un        | 0,00            | 9,07               | 9,07               |
| <b>04.35      Retirada de sistema e equipamento de conforto mecânico</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 04.35.050  | Retirada de aparelho de ar condicionado portátil  | un        | 0,00            | 14,48              | 14,48              |
| <b>04.40      Retirada diversa de peças pré-moldadas</b>                 |   |           |                 |                    |                    |
| 04.40.010  | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento | m         | 0,46            | 5,20               | 5,66               |
| 04.40.020  | Retirada de soleira ou peitoril em geral  | m         | 0,00            | 2,60               | 2,60               |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 04.40.030         | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza e empilhamento   | m         | 0,00            | 5,20               | 5,20               |
| 04.40.050         | Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1,0 quilômetro e descarregamento | m²        | 3,70            | 7,79               | 11,49              |
| 04.40.070         | Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza e empilhamento   | m²        | 0,00            | 7,79               | 7,79               |
| <b>05</b>         | <b>TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO, DENTRO E FORA DA OBRA</b>   |           |                 |                    |                    |
| <b>05.04</b>      | <b>Transporte de material solto</b>   |           |                 |                    |                    |
| 05.04.060         | Transporte manual horizontal e/ou vertical de entulho até o local de despejo - ensacado   | m³        | 13,14           | 70,15              | 83,29              |
| <b>05.07</b>      | <b>Transporte comercial, carreteiro e aluguel</b>   |           |                 |                    |                    |
| 05.07.040         | Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal       | m³        | 79,82           | 7,79               | 87,61              |
| 05.07.050         | Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal    | m³        | 79,54           | 7,79               | 87,33              |
| 05.07.060         | Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material rejeitado e misturado por vegetação, isopor, manta asfáltica e lâ de vidro     | m³        | 83,30           | 7,79               | 91,09              |
| 05.07.070         | Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - gesso e/ou drywall  | m³        | 84,15           | 7,79               | 91,94              |
| <b>05.08</b>      | <b>Transporte mecanizado de material solto</b>  |           |                 |                    |                    |
| 05.08.060         | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km  | m³        | 11,43           | 0,00               | 11,43              |
| 05.08.080         | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km   | m³        | 21,42           | 0,00               | 21,42              |
| 05.08.100         | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km  | m³        | 26,60           | 0,00               | 26,60              |
| 05.08.120         | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km  | m³        | 30,26           | 0,00               | 30,26              |
| 05.08.140         | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km   | m³xkm     | 1,51            | 0,00               | 1,51               |
| 05.08.220         | Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1,0 km                            | m³        | 9,02            | 0,00               | 9,02               |
| <b>05.09</b>      | <b>Taxas de recolhimento</b>  |           |                 |                    |                    |
| 05.09.001         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo gesso  | t         | 66,21           | 0,00               | 66,21              |
| 05.09.002         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo vidro  | t         | 44,23           | 0,00               | 44,23              |
| 05.09.003         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo madeira  | t         | 81,36           | 0,00               | 81,36              |
| 05.09.004         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo papel  | t         | 23,33           | 0,00               | 23,33              |
| 05.09.005         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo plástico   | t         | 16,67           | 0,00               | 16,67              |
| 05.09.006         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo inerte   | t         | 33,53           | 0,00               | 33,53              |
| 05.09.007         | Taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo solo/terra   | m³        | 31,00           | 0,00               | 31,00              |
| 05.09.008         | Transporte e taxa de destinação de residuo sólido em aterro, tipo telhas cimento amianto  | t         | 794,00          | 0,00               | 794,00             |
| <b>05.10</b>      | <b>Transporte mecanizado de solo</b>  |           |                 |                    |                    |
| 05.10.010         | Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria  | m³        | 2,68            | 0,00               | 2,68               |
| 05.10.020         | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2° km  | m³        | 4,53            | 0,00               | 4,53               |
| 05.10.021         | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 2° km até o 3° km                                      | m³        | 6,77            | 0,00               | 6,77               |
| 05.10.022         | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km                                      | m³        | 7,48            | 0,00               | 7,48               |
| 05.10.023         | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km                                     | m³        | 10,00           | 0,00               | 10,00              |
| 05.10.024         | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km                                    | m³        | 14,98           | 0,00               | 14,98              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 05.10.025   | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km | m³        | 19,96           | 0,00               | 19,96              |
| 05.10.026   | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 20º km              | m³xkm     | 0,96            | 0,00               | 0,96               |
| 05.10.030   | Transporte de solo brejoso por caminhão até o 2º km  | m³        | 7,80            | 0,00               | 7,80               |
| 05.10.031   | Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 2º km até o 3º km                | m³        | 10,76           | 0,00               | 10,76              |
| 05.10.032   | Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km                | m³        | 11,23           | 0,00               | 11,23              |
| 05.10.033   | Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km               | m³        | 14,35           | 0,00               | 14,35              |
| 05.10.034   | Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 10º km até o 15º km              | m³        | 21,51           | 0,00               | 21,51              |
| 05.10.035   | Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km              | m³        | 28,67           | 0,00               | 28,67              |
| 05.10.036   | Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 20º km                           | m³xkm     | 1,39            | 0,00               | 1,39               |
| <b>06 SERVIÇO EM SOLO E ROCHA, MANUAL</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| <b>06.01 Escavação manual em campo aberto de solo, exceto rocha</b>               |  |           |                 |                    |                    |
| 06.01.020   | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto  | m³        | 0,00            | 32,48              | 32,48              |
| 06.01.040   | Escavação manual em solo brejoso em campo aberto   | m³        | 0,00            | 40,53              | 40,53              |
| <b>06.02 Escavação manual em valas e buracos de solo, exceto rocha</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 06.02.020   | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50 m                               | m³        | 0,00            | 38,97              | 38,97              |
| 06.02.040   | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava além de 1,50 m                           | m³        | 0,00            | 50,40              | 50,40              |
| <b>06.11 Reaterro manual sem fornecimento de material</b>                         |  |           |                 |                    |                    |
| 06.11.020   | Reaterro manual para simples regularização sem compactação   | m³        | 0,00            | 5,59               | 5,59               |
| 06.11.040   | Reaterro manual apiloado sem controle de compactação   | m³        | 0,00            | 12,12              | 12,12              |
| 06.11.060   | Reaterro manual com adição de 2% de cimento  | m³        | 10,79           | 43,65              | 54,44              |
| <b>06.12 Aterro manual sem fornecimento de material</b>                           |  |           |                 |                    |                    |
| 06.12.020   | Aterro manual apiloado de área interna com maço de 30 kg   | m³        | 0,00            | 40,12              | 40,12              |
| <b>06.14 Carga / carregamento e descarga manual</b>                               |  |           |                 |                    |                    |
| 06.14.020   | Carga manual de solo   | m³        | 0,00            | 7,79               | 7,79               |
| <b>07 SERVIÇO EM SOLO E ROCHA, MECANIZADO</b>                                     |  |           |                 |                    |                    |
| <b>07.01 Escavação ou corte mecanizados em campo aberto de solo, exceto rocha</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 07.01.010   | Escavação e carga mecanizada para exploração de solo em jazida   | m³        | 7,92            | 0,18               | 8,10               |
| 07.01.020   | Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto                                  | m³        | 8,15            | 0,18               | 8,33               |
| 07.01.060   | Escavação e carga mecanizada em solo de 2ª categoria, em campo aberto                                  | m³        | 13,87           | 0,61               | 14,48              |
| 07.01.120   | Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0 km   | m³        | 7,82            | 0,00               | 7,82               |
| <b>07.02 Escavação mecanizada de valas e buracos em solo, exceto rocha</b>        |  |           |                 |                    |                    |
| 07.02.020   | Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00 m                                  | m³        | 5,60            | 0,83               | 6,43               |
| 07.02.040   | Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3,00 m                                  | m³        | 6,31            | 0,95               | 7,26               |
| 07.02.060   | Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4,00 m                                  | m³        | 9,74            | 0,54               | 10,28              |
| 07.02.080   | Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade acima de 4,00 m, com escavadeira hidráulica    | m³        | 10,49           | 0,52               | 11,01              |
| <b>07.05 Escavação mecanizada em solo brejoso ou turfa</b>                        |  |           |                 |                    |                    |
| 07.05.010   | Escavação e carga mecanizada em solo brejoso ou turfa  | m³        | 22,33           | 1,21               | 23,54              |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 07.05.020         | Escavação e carga mecanizada em solo vegetal superficial   | m³        | 19,01           | 0,97               | 19,98              |
| <b>07.06</b>      | <b>Escavação ou carga mecanizada em campo aberto</b>   |           |                 |                    |                    |
| 07.06.010         | Escavação e carga mecanizada em campo aberto, com rompedor hidráulico, em rocha                    | m³        | 233,34          | 0,00               | 233,34             |
| <b>07.10</b>      | <b>Apiloamento e nivelamento mecanizado de solo</b>  |           |                 |                    |                    |
| 07.10.020         | Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle                                     | m³        | 2,96            | 0,08               | 3,04               |
| <b>07.11</b>      | <b>Reaterro mecanizado sem fornecimento de material</b>  |           |                 |                    |                    |
| 07.11.020         | Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador                                     | m³        | 2,52            | 1,81               | 4,33               |
| 07.11.040         | Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN                          | m³        | 10,86           | 1,67               | 12,53              |
| <b>07.12</b>      | <b>Aterro mecanizado sem fornecimento de material</b>  |           |                 |                    |                    |
| 07.12.010         | Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em áreas fechadas      | m³        | 9,12            | 0,28               | 9,40               |
| 07.12.020         | Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto        | m³        | 6,47            | 0,20               | 6,67               |
| 07.12.030         | Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto               | m³        | 6,57            | 0,08               | 6,65               |
| 07.12.040         | Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro | m³        | 10,39           | 0,26               | 10,65              |
| <b>08</b>         | <b>ESCORAMENTO, CONTENÇÃO E DRENAGEM</b>   |           |                 |                    |                    |
| <b>08.01</b>      | <b>Escoramento</b>   |           |                 |                    |                    |
| 08.01.020         | Escoramento de solo contínuo   | m²        | 17,32           | 38,31              | 55,63              |
| 08.01.040         | Escoramento de solo descontínuo  | m²        | 9,64            | 23,04              | 32,68              |
| 08.01.060         | Escoramento de solo pontaleitado   | m²        | 6,42            | 5,58               | 12,00              |
| 08.01.080         | Escoramento de solo especial   | m²        | 21,51           | 44,57              | 66,08              |
| 08.01.100         | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4,00 m                               | m²        | 126,54          | 0,00               | 126,54             |
| 08.01.110         | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6,00 m                               | m²        | 138,93          | 0,00               | 138,93             |
| 08.01.120         | Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 8,00 m                               | m²        | 154,12          | 0,00               | 154,12             |
| <b>08.02</b>      | <b>Cimbramento</b>   |           |                 |                    |                    |
| 08.02.020         | Cimbramento em madeira com estroncas de eucalipto  | m³        | 11,64           | 20,90              | 32,54              |
| 08.02.040         | Cimbramento em perfil metálico para obras de arte  | kg        | 3,05            | 1,44               | 4,49               |
| 08.02.050         | Cimbramento tubular metálico   | m³xmês    | 2,88            | 1,30               | 4,18               |
| 08.02.060         | Montagem e desmontagem de cimbramento tubular metálico   | m³        | 0,00            | 9,89               | 9,89               |
| <b>08.03</b>      | <b>Descimbramento</b>  |           |                 |                    |                    |
| 08.03.020         | Descimbramento em madeira  | m³        | 0,00            | 5,76               | 5,76               |
| <b>08.05</b>      | <b>Manta, filtro e dreno</b>   |           |                 |                    |                    |
| 08.05.010         | Geomembrana em polietileno de alta densidade PEAD de 1,0 mm  | m²        | 20,65           | 0,49               | 21,14              |
| 08.05.100         | Dreno com pedra britada  | m³        | 73,20           | 14,41              | 87,61              |
| 08.05.110         | Dreno com areia grossa   | m³        | 79,95           | 8,64               | 88,59              |
| 08.05.180         | Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m             | m²        | 2,95            | 8,64               | 11,59              |
| 08.05.190         | Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kN/m e transversal de 14kN/m            | m²        | 4,78            | 8,64               | 13,42              |
| 08.05.220         | Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 31kN/m e transversal de 27kN/m            | m²        | 9,32            | 8,64               | 17,96              |
| <b>08.06</b>      | <b>Barbacã</b>   |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                        | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 08.06.020                                | Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 25 mm  | m         | 3,45            | 10,07              | 13,52              |
| 08.06.040                                | Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 50 mm  | m         | 6,85            | 10,07              | 16,92              |
| 08.06.060                                | Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 75 mm  | m         | 8,93            | 11,53              | 20,46              |
| 08.06.080                                | Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 100 mm   | m         | 9,35            | 14,41              | 23,76              |
| <b>08.07 Esgotamento</b>                 |  |           |                 |                    |                    |
| 08.07.050                                | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático  | tx        | 5.989,15        | 0,00               | 5.989,15           |
| 08.07.060                                | Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 HP, mínimo 30 dias                                   | cjxdia    | 529,85          | 0,00               | 529,85             |
| 08.07.070                                | Ponteiras filtrantes, profundidade até 5,0 m   | un        | 330,45          | 0,00               | 330,45             |
| 08.07.090                                | Esgotamento de águas superficiais com bomba de superfície ou submersa  | HPxh      | 2,45            | 2,60               | 5,05               |
| <b>08.10 Contenção</b>                   |  |           |                 |                    |                    |
| 08.10.040                                | Enrocamento com pedra arrumada   | m³        | 81,43           | 86,40              | 167,83             |
| 08.10.060                                | Enrocamento com pedra assentada  | m³        | 157,62          | 167,16             | 324,78             |
| 08.10.108                                | Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 0,5m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização | m³        | 394,03          | 77,73              | 471,76             |
| 08.10.109                                | Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1,0m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7mm, independente do formato ou utilização | m³        | 311,51          | 95,46              | 406,97             |
| <b>09 FORMA</b>                          |  |           |                 |                    |                    |
| <b>09.01 Forma em tábuas</b>             |  |           |                 |                    |                    |
| 09.01.020                                | Forma em madeira comum para fundação   | m²        | 19,34           | 37,44              | 56,78              |
| 09.01.030                                | Forma em madeira comum para estrutura  | m²        | 74,30           | 43,21              | 117,51             |
| 09.01.040                                | Forma em madeira comum para caixão perdido   | m²        | 29,61           | 34,56              | 64,17              |
| 09.01.150                                | Desmontagem de forma de madeira para estrutura de laje, com tábuas   | m²        | 0,00            | 4,44               | 4,44               |
| 09.01.160                                | Desmontagem de forma em madeira para estrutura de vigas, com tábuas  | m²        | 0,00            | 5,27               | 5,27               |
| <b>09.02 Forma em madeira compensada</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 09.02.020                                | Forma plana em compensado para estrutura convencional  | m²        | 53,72           | 40,33              | 94,05              |
| 09.02.040                                | Forma plana em compensado para estrutura aparente  | m²        | 56,69           | 40,33              | 97,02              |
| 09.02.060                                | Forma curva em compensado para estrutura aparente  | m²        | 48,23           | 72,01              | 120,24             |
| 09.02.080                                | Forma plana em compensado para obra de arte, sem cimbramento   | m²        | 34,89           | 38,87              | 73,76              |
| 09.02.100                                | Forma em compensado para encamisamento de tubulão  | m²        | 20,14           | 31,68              | 51,82              |
| 09.02.120                                | Forma ripada de 5 cm na vertical   | m²        | 54,97           | 63,02              | 117,99             |
| 09.02.130                                | Forma plana em compensado para estrutura convencional com cimbramento tubular metálico   | m²        | 43,41           | 24,80              | 68,21              |
| 09.02.140                                | Forma plana em compensado para estrutura aparente com cimbramento tubular metálico   | m²        | 43,41           | 44,23              | 87,64              |
| 09.02.150                                | Forma curva em compensado para estrutura convencional com cimbramento tubular metálico   | m²        | 28,05           | 75,91              | 103,96             |
| <b>09.04 Forma em papelão</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 09.04.010                                | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 20 cm   | m         | 57,10           | 6,83               | 63,93              |
| 09.04.020                                | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 25 cm   | m         | 68,94           | 6,83               | 75,77              |
| 09.04.030                                | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 30 cm   | m         | 85,18           | 6,83               | 92,01              |
| 09.04.040                                | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 35 cm   | m         | 103,39          | 6,83               | 110,22             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 09.04.050         | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 40 cm   | m         | 119,45          | 6,83               | 126,28             |
| 09.04.060         | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 45 cm   | m         | 131,34          | 6,83               | 138,17             |
| 09.04.070         | Forma em tubo de papelão com diâmetro de 50 cm   | m         | 139,93          | 6,83               | 146,76             |
| <b>09.07</b>      | <b>Forma em polipropileno</b>  |           |                 |                    |                    |
| 09.07.060         | Forma em polipropileno (cubeta) e acessórios para laje nervurada com dimensões variáveis - locação | m³        | 248,83          | 50,41              | 299,24             |
| <b>10</b>         | <b>ARMADURA E CORDOALHA ESTRUTURAL</b>   |           |                 |                    |                    |
| <b>10.01</b>      | <b>Armadura em barra</b>   |           |                 |                    |                    |
| 10.01.020         | Armadura em barra de aço CA-25 fyk = 250 MPa   | kg        | 4,68            | 1,67               | 6,35               |
| 10.01.040         | Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa  | kg        | 4,34            | 1,67               | 6,01               |
| 10.01.060         | Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa  | kg        | 4,72            | 1,67               | 6,39               |
| <b>10.02</b>      | <b>Armadura em tela</b>  |           |                 |                    |                    |
| 10.02.020         | Armadura em tela soldada de aço  | kg        | 5,53            | 0,84               | 6,37               |
| <b>11</b>         | <b>CONCRETO, MASSA E LASTRO</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>11.01</b>      | <b>Concreto usinado com controle fck - fornecimento do material</b>                                |           |                 |                    |                    |
| 11.01.100         | Concreto usinado, fck = 20,0 MPa   | m³        | 265,04          | 0,00               | 265,04             |
| 11.01.130         | Concreto usinado, fck = 25,0 MPa   | m³        | 273,32          | 0,00               | 273,32             |
| 11.01.160         | Concreto usinado, fck = 30,0 MPa   | m³        | 281,49          | 0,00               | 281,49             |
| 11.01.170         | Concreto usinado, fck = 35,0 MPa   | m³        | 295,05          | 0,00               | 295,05             |
| 11.01.190         | Concreto usinado, fck = 40,0 MPa   | m³        | 310,55          | 0,00               | 310,55             |
| 11.01.260         | Concreto usinado, fck = 20,0 MPa - para bombeamento  | m³        | 297,28          | 0,00               | 297,28             |
| 11.01.290         | Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para bombeamento  | m³        | 306,18          | 0,00               | 306,18             |
| 11.01.320         | Concreto usinado, fck = 30,0 MPa - para bombeamento  | m³        | 313,84          | 0,00               | 313,84             |
| 11.01.321         | Concreto usinado, fck = 35,0 MPa - para bombeamento  | m³        | 330,88          | 0,00               | 330,88             |
| 11.01.350         | Concreto usinado, fck = 40,0 MPa - para bombeamento  | m³        | 348,55          | 0,00               | 348,55             |
| 11.01.510         | Concreto usinado, fck = 20,0 MPa - para bombeamento em estaca hélice contínua                      | m³        | 307,59          | 0,00               | 307,59             |
| 11.01.630         | Concreto usinado, fck = 25,0 MPa - para perfil extrudado   | m³        | 331,87          | 0,00               | 331,87             |
| <b>11.02</b>      | <b>Concreto usinado não estrutural - fornecimento do material</b>                                  |           |                 |                    |                    |
| 11.02.020         | Concreto usinado não estrutural mínimo 150 kg cimento / m³   | m³        | 260,04          | 0,00               | 260,04             |
| 11.02.040         | Concreto usinado não estrutural mínimo 200 kg cimento / m³   | m³        | 270,49          | 0,00               | 270,49             |
| 11.02.060         | Concreto usinado não estrutural mínimo 300 kg cimento / m³   | m³        | 298,48          | 0,00               | 298,48             |
| <b>11.03</b>      | <b>Concreto executado no local com controle fck - fornecimento do material</b>                     |           |                 |                    |                    |
| 11.03.090         | Concreto preparado no local, fck = 20,0 MPa  | m³        | 221,28          | 77,94              | 299,22             |
| 11.03.140         | Concreto preparado no local, fck = 30,0 MPa  | m³        | 253,91          | 77,94              | 331,85             |
| <b>11.04</b>      | <b>Concreto não estrutural executado no local - fornecimento do material</b>                       |           |                 |                    |                    |
| 11.04.020         | Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m³                             | m³        | 176,22          | 32,48              | 208,70             |
| 11.04.040         | Concreto não estrutural executado no local, mínimo 200 kg cimento / m³                             | m³        | 195,22          | 32,48              | 227,70             |
| 11.04.060         | Concreto não estrutural executado no local, mínimo 300 kg cimento / m³                             | m³        | 235,08          | 32,48              | 267,56             |
| <b>11.05</b>      | <b>Concreto e argamassa especial</b>   |           |                 |                    |                    |



CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS  
BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS

COM DESONERAÇÃO

VERSÃO 173

Vigência: a partir de 02/07/2018

BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %

| Referência   | Descrição  | Un | Material | Mão de Obra | Custo Total |
|--|--|----|----------|-------------|-------------|
| 11.05.010  | Argamassa em solo e cimento a 5% em peso   | m³ | 47,34    | 32,48       | 79,82       |
| 11.05.030  | Argamassa graute expansiva autonivelante de alta resistência                                   | m³ | 3.661,44 | 36,43       | 3.697,87    |
| 11.05.040  | Argamassa graute   | m³ | 202,99   | 36,43       | 239,42      |
| 11.05.060  | Concreto ciclópico - fornecimento e aplicação (com 30% de pedra rachão), concreto fck 15,0 Mpa | m³ | 202,39   | 239,46      | 441,85      |
| 11.05.120  | Execução de concreto projetado - consumo de cimento 350 kg/m³                                  | m³ | 1.291,62 | 438,24      | 1.729,86    |
| <b>11.16 Lançamento e aplicação</b>                          |  |    |          |             |             |
| 11.16.020  | Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento          | m³ | 0,00     | 54,78       | 54,78       |
| 11.16.040  | Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação                                      | m³ | 0,00     | 109,56      | 109,56      |
| 11.16.060  | Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura                                     | m³ | 0,00     | 75,68       | 75,68       |
| 11.16.080  | Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento                                  | m³ | 30,48    | 83,58       | 114,06      |
| 11.16.220  | Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície                                    | m² | 14,50    | 0,00        | 14,50       |
| <b>11.18 Lastro e enchimento</b>                             |  |    |          |             |             |
| 11.18.020  | Lastro de areia  | m³ | 91,06    | 45,47       | 136,53      |
| 11.18.040  | Lastro de pedra britada  | m³ | 87,84    | 19,49       | 107,33      |
| 11.18.060  | Lona plástica  | m² | 1,83     | 0,39        | 2,22        |
| 11.18.070  | Enchimento de laje com concreto celular com densidade de 1.200 kg/m³                           | m³ | 317,28   | 33,89       | 351,17      |
| 11.18.080  | Enchimento de laje com tijolos cerâmicos furados   | m³ | 149,63   | 25,98       | 175,61      |
| 11.18.110  | Enchimento de nichos em geral, com material proveniente de entulho                             | m³ | 0,00     | 25,98       | 25,98       |
| 11.18.140  | Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado  | m³ | 103,18   | 12,99       | 116,17      |
| 11.18.150  | Lastro e/ou fundação em rachão manual  | m³ | 87,50    | 38,97       | 126,47      |
| 11.18.160  | Enchimento de nichos em geral, com areia   | m³ | 91,06    | 61,28       | 152,34      |
| 11.18.180  | Colchão de areia   | m³ | 99,95    | 0,13        | 100,08      |
| 11.18.190  | Enchimento de nichos com poliestireno expandido do tipo P-1                                    | m³ | 204,42   | 10,39       | 214,81      |
| <b>11.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 11</b> |  |    |          |             |             |
| 11.20.030  | Cura química de concreto à base de película emulsionada  | m² | 0,95     | 3,25        | 4,20        |
| 11.20.050  | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos                          | m  | 10,88    | 0,00        | 10,88       |
| 11.20.090  | Selante endurecedor de concreto antipó   | m² | 2,12     | 3,25        | 5,37        |
| 11.20.120  | Reparo superficial com argamassa polimérica (tixotrópica), bicomponente                        | m³ | 5.988,77 | 1.128,24    | 7.117,01    |
| 11.20.130  | Tratamento de fissuras estáveis (não ativas) em elementos de concreto                          | m  | 86,44    | 86,40       | 172,84      |
| <b>12 FUNDAÇÃO PROFUNDA</b>                                  |  |    |          |             |             |
| <b>12.01 Broca</b>   |  |    |          |             |             |
| 12.01.020  | Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa  | m  | 12,00    | 30,32       | 42,32       |
| 12.01.040  | Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa  | m  | 16,64    | 32,47       | 49,11       |
| 12.01.060  | Broca em concreto armado diâmetro de 30 cm - completa  | m  | 23,46    | 35,40       | 58,86       |
| <b>12.04 Estaca pré-moldada de concreto</b>                  |  |    |          |             |             |
| 12.04.010  | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca pré-moldada       | tx | 7.000,00 | 0,00        | 7.000,00    |
| 12.04.020  | Estaca pré-moldada de concreto até 20 t  | m  | 62,33    | 1,30        | 63,63       |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                          | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 12.04.030                                  | Estaca pré-moldada de concreto até 30 t  | m         | 66,29           | 1,30               | 67,59              |
| 12.04.040                                  | Estaca pré-moldada de concreto até 40 t  | m         | 80,69           | 1,30               | 81,99              |
| 12.04.050                                  | Estaca pré-moldada de concreto até 50 t  | m         | 87,48           | 1,30               | 88,78              |
| 12.04.060                                  | Estaca pré-moldada de concreto até 60 t  | m         | 153,22          | 1,30               | 154,52             |
| 12.04.070                                  | Estaca pré-moldada de concreto até 70 t  | m         | 127,42          | 1,30               | 128,72             |
| <b>12.05 Estaca escavada mecanicamente</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 12.05.010                                  | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada                | tx        | 1.412,86        | 0,00               | 1.412,86           |
| 12.05.020                                  | Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t  | m         | 25,34           | 9,61               | 34,95              |
| 12.05.030                                  | Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 30 cm até 30 t  | m         | 32,54           | 13,88              | 46,42              |
| 12.05.040                                  | Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 35 cm até 40 t  | m         | 42,20           | 18,99              | 61,19              |
| 12.05.150                                  | Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 40 cm até 50 t  | m         | 56,10           | 25,14              | 81,24              |
| <b>12.06 Estaca tipo STRAUSS</b>           |  |           |                 |                    |                    |
| 12.06.010                                  | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss            | tx        | 1.648,35        | 0,00               | 1.648,35           |
| 12.06.020                                  | Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t  | m         | 43,58           | 8,08               | 51,66              |
| 12.06.030                                  | Estaca tipo Strauss, diâmetro de 32 cm até 30 t  | m         | 54,01           | 11,67              | 65,68              |
| 12.06.040                                  | Estaca tipo Strauss, diâmetro de 38 cm até 40 t  | m         | 69,90           | 15,91              | 85,81              |
| 12.06.080                                  | Estaca tipo Strauss, diâmetro de 45 cm até 60 t  | m         | 107,23          | 20,75              | 127,98             |
| <b>12.07 Estaca tipo RAIZ</b>              |  |           |                 |                    |                    |
| 12.07.010                                  | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Raiz em solo       | tx        | 14.945,65       | 0,00               | 14.945,65          |
| 12.07.030                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 10 cm para 10 t, em solo   | m         | 125,10          | 5,88               | 130,98             |
| 12.07.050                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 12 cm para 15 t, em solo   | m         | 133,89          | 7,37               | 141,26             |
| 12.07.060                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 15 cm para 25 t, em solo   | m         | 162,52          | 11,16              | 173,68             |
| 12.07.070                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 16 cm para 35 t, em solo   | m         | 191,41          | 15,62              | 207,03             |
| 12.07.090                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 20 cm para 50 t, em solo   | m         | 227,83          | 23,86              | 251,69             |
| 12.07.100                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 25 cm para 80 t, em solo   | m         | 263,61          | 27,98              | 291,59             |
| 12.07.110                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 31 cm para 100 t, em solo  | m         | 311,98          | 33,09              | 345,07             |
| 12.07.130                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 40 cm para 130 t, em solo  | m         | 384,69          | 27,98              | 412,67             |
| 12.07.151                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 31 cm, sem armação, em solo  | m         | 198,83          | 0,00               | 198,83             |
| 12.07.152                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 41 cm, sem armação, em solo  | m         | 218,75          | 0,00               | 218,75             |
| 12.07.153                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 45 cm, sem armação, em solo  | m         | 395,10          | 0,00               | 395,10             |
| 12.07.270                                  | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Raiz em rocha      | tx        | 14.945,65       | 0,00               | 14.945,65          |
| 12.07.271                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 31 cm, sem armação, em rocha   | m         | 796,67          | 0,00               | 796,67             |
| 12.07.272                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 41 cm, sem armação, em rocha   | m         | 1.002,89        | 0,00               | 1.002,89           |
| 12.07.273                                  | Estaca tipo Raiz, diâmetro de 45 cm, sem armação, em rocha   | m         | 1.229,56        | 0,00               | 1.229,56           |
| <b>12.09 Tubulão</b>                       |  |           |                 |                    |                    |
| 12.09.010                                  | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de tubulão escavado mecanicamente | tx        | 1.567,17        | 0,00               | 1.567,17           |
| 12.09.020                                  | Abertura de fuste mecanizado diâmetro de 50 cm   | m         | 23,54           | 0,00               | 23,54              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 12.09.040   | Abertura de fuste mecanizado diâmetro de 60 cm   | m         | 27,54           | 0,00               | 27,54              |
| 12.09.060   | Abertura de fuste mecanizado diâmetro de 80 cm   | m         | 42,43           | 0,00               | 42,43              |
| 12.09.140   | Escavação manual em campo aberto para tubulão, fuste e/ou base   | m³        | 0,00            | 319,40             | 319,40             |
| <b>12.12 Estaca hélice contínua</b>                                   |  |           |                 |                    |                    |
| 12.12.010   | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo hélice contínua em solo          | tx        | 19.609,47       | 0,00               | 19.609,47          |
| 12.12.014   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 25 cm em solo   | m         | 24,07           | 3,47               | 27,54              |
| 12.12.016   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 30 cm em solo   | m         | 32,75           | 3,47               | 36,22              |
| 12.12.020   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 35 cm em solo   | m         | 38,19           | 3,47               | 41,66              |
| 12.12.060   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 40 cm em solo   | m         | 44,63           | 3,47               | 48,10              |
| 12.12.070   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 50 cm em solo   | m         | 48,05           | 3,47               | 51,52              |
| 12.12.074   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 60 cm em solo   | m         | 59,01           | 3,47               | 62,48              |
| 12.12.090   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 70 cm em solo   | m         | 69,65           | 3,47               | 73,12              |
| 12.12.100   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 80 cm em solo   | m         | 82,52           | 3,47               | 85,99              |
| 12.12.104   | Estaca tipo hélice contínua, diâmetro de 100 cm em solo  | m         | 119,49          | 3,47               | 122,96             |
| <b>12.14 Estaca escavada com injeção ou microestaca</b>               |  |           |                 |                    |                    |
| 12.14.010   | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estacas escavadas com injeção ou microestaca | tx        | 14.044,03       | 0,00               | 14.044,03          |
| 12.14.040   | Estaca escavada com injeção ou microestaca, diâmetro de 16 cm  | m         | 187,94          | 15,62              | 203,56             |
| 12.14.050   | Estaca escavada com injeção ou microestaca, diâmetro de 20 cm  | m         | 220,97          | 23,86              | 244,83             |
| 12.14.060   | Estaca escavada com injeção ou microestaca, diâmetro de 25 cm  | m         | 263,56          | 27,98              | 291,54             |
| <b>13 LAJE E PAINEL DE FECHAMENTO PRÉ-FABRICADOS</b>                  |  |           |                 |                    |                    |
| <b>13.01 Laje pré-fabricada mista em vigotas treliçadas e lajotas</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 13.01.020   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 20MPa               | m²        | 61,66           | 22,54              | 84,20              |
| 13.01.040   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 20MPa              | m²        | 72,15           | 24,63              | 96,78              |
| 13.01.060   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 20 (16+4) e capa com concreto de 20MPa              | m²        | 83,00           | 26,73              | 109,73             |
| 13.01.080   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 24 (20+4) e capa com concreto de 20MPa              | m²        | 95,54           | 28,81              | 124,35             |
| 13.01.100   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 30 (24+6) e capa com concreto de 20MPa              | m²        | 119,55          | 31,47              | 151,02             |
| 13.01.120   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25MPa               | m²        | 62,00           | 22,54              | 84,54              |
| 13.01.140   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25MPa              | m²        | 72,49           | 24,63              | 97,12              |
| 13.01.160   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 20 (16+4) e capa com concreto de 25MPa              | m²        | 83,34           | 26,73              | 110,07             |
| 13.01.180   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 24 (20+4) e capa com concreto de 25MPa              | m²        | 95,88           | 28,81              | 124,69             |
| 13.01.200   | Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 30 (24+6) e capa com concreto de 25MPa              | m²        | 120,07          | 31,47              | 151,54             |
| 13.01.300   | Laje pré-fabricada unidirecional em vigota treliçada/lajota em EPS - LT 16 (12+4) sem capa com concreto            | m²        | 68,10           | 24,63              | 92,73              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>13.02</b>      | <b>Laje pré-fabricada mista em vigotas protendidas e lajotas</b>                                       |           |                 |                    |                    |
| 13.02.020         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 10 (7+3) e capa com concreto de 20MPa  | m²        | 74,17           | 22,54              | 96,71              |
| 13.02.040         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 12 (8+4) e capa com concreto de 20MPa  | m²        | 74,17           | 24,63              | 98,80              |
| 13.02.060         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 16 (12+4) e capa com concreto de 20MPa | m²        | 81,12           | 26,73              | 107,85             |
| 13.02.080         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 20 (16+4) e capa com concreto de 20MPa | m²        | 88,78           | 28,81              | 117,59             |
| 13.02.100         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 25 (20+5) e capa com concreto de 20MPa | m²        | 102,77          | 31,60              | 134,37             |
| 13.02.120         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 10 (7+3) e capa com concreto de 25MPa  | m²        | 74,51           | 22,54              | 97,05              |
| 13.02.140         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 12 (8+4) e capa com concreto de 25MPa  | m²        | 74,51           | 24,63              | 99,14              |
| 13.02.160         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 16 (12+4) e capa com concreto de 25MPa | m²        | 81,46           | 26,73              | 108,19             |
| 13.02.180         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 20 (16+4) e capa com concreto de 25MPa | m²        | 89,12           | 28,81              | 117,93             |
| 13.02.200         | Laje pré-fabricada mista vigota protendida/lajota cerâmica - LP 25 (20+5) e capa com concreto de 25MPa | m²        | 104,16          | 31,47              | 135,63             |
| <b>13.03</b>      | <b>Laje pré-fabricada em painel protendido</b>   |           |                 |                    |                    |
| 13.03.130         | Laje em painel pré-fabricado protendido alveolar, espessura 12 cm                                      | m²        | 143,66          | 5,65               | 149,31             |
| 13.03.146         | Laje em painel pré-fabricado protendido alveolar, espessura 16 cm                                      | m²        | 162,11          | 5,65               | 167,76             |
| 13.03.150         | Laje em painel pré-fabricado protendido alveolar, espessura 20 cm                                      | m²        | 185,45          | 5,65               | 191,10             |
| 13.03.160         | Laje em painel pré-fabricado protendido alveolar, espessura 25 cm                                      | m²        | 220,65          | 5,65               | 226,30             |
| <b>13.05</b>      | <b>Pré-laje</b>  |           |                 |                    |                    |
| 13.05.080         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 8 cm   | m²        | 67,31           | 6,69               | 74,00              |
| 13.05.084         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 12 cm  | m²        | 74,92           | 7,04               | 81,96              |
| 13.05.090         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 16 cm  | m²        | 83,23           | 7,40               | 90,63              |
| 13.05.094         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 20 cm  | m²        | 89,95           | 7,76               | 97,71              |
| 13.05.096         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, com EPS, H= 25 cm  | m²        | 103,34          | 7,91               | 111,25             |
| 13.05.100         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, H= 8 cm  | m²        | 64,73           | 6,69               | 71,42              |
| 13.05.104         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, H= 10 cm   | m²        | 69,79           | 6,87               | 76,66              |
| 13.05.110         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, H= 12 cm   | m²        | 72,80           | 7,04               | 79,84              |
| 13.05.150         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, H= 16 cm   | m²        | 80,51           | 7,40               | 87,91              |
| 13.05.160         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, H= 20 cm   | m²        | 85,71           | 7,76               | 93,47              |
| 13.05.170         | Pré-laje em painel pré-fabricado treliçado, H= 24 cm   | m²        | 89,60           | 7,92               | 97,52              |
| <b>14</b>         | <b>ALVENARIA E ELEMENTO DIVISOR</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>14.01</b>      | <b>Alvenaria de fundação (embasamento)</b>   |           |                 |                    |                    |
| 14.01.020         | Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum  | m³        | 325,16          | 238,62             | 563,78             |
| 14.01.050         | Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm - classe A                            | m²        | 35,46           | 22,90              | 58,36              |
| 14.01.060         | Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm - classe A                            | m²        | 47,43           | 23,42              | 70,85              |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>14.02</b>      | <b>Alvenaria com tijolo maciço comum ou especial</b>                                      |           |                 |                    |                    |
| 14.02.020         | Alvenaria de elevação de 1/4 tijolo maciço comum  | m²        | 20,09           | 29,47              | 49,56              |
| 14.02.030         | Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum  | m²        | 27,63           | 46,64              | 74,27              |
| 14.02.040         | Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum  | m²        | 61,04           | 75,67              | 136,71             |
| 14.02.050         | Alvenaria de elevação de 1 1/2 tijolo maciço comum  | m²        | 88,24           | 93,32              | 181,56             |
| 14.02.070         | Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço aparente                                       | m²        | 75,20           | 46,64              | 121,84             |
| 14.02.080         | Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço aparente   | m²        | 170,38          | 75,67              | 246,05             |
| <b>14.03</b>      | <b>Alvenaria com tijolo laminado aparente</b>   |           |                 |                    |                    |
| 14.03.020         | Alvenaria de elevação de 1/4 tijolo laminado  | m²        | 60,85           | 41,57              | 102,42             |
| 14.03.040         | Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo laminado  | m²        | 114,82          | 78,38              | 193,20             |
| 14.03.060         | Alvenaria de elevação de 1 tijolo laminado  | m²        | 238,05          | 109,64             | 347,69             |
| <b>14.04</b>      | <b>Alvenaria com bloco cerâmico de vedação</b>  |           |                 |                    |                    |
| 14.04.200         | Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 9 cm                            | m²        | 20,90           | 21,10              | 42,00              |
| 14.04.210         | Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm                           | m²        | 26,49           | 22,90              | 49,39              |
| 14.04.220         | Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 19 cm                           | m²        | 32,48           | 24,57              | 57,05              |
| <b>14.05</b>      | <b>Alvenaria com bloco cerâmico estrutural</b>  |           |                 |                    |                    |
| 14.05.050         | Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm                           | m²        | 26,68           | 22,90              | 49,58              |
| 14.05.060         | Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 19 cm                           | m²        | 33,56           | 24,57              | 58,13              |
| <b>14.10</b>      | <b>Alvenaria com bloco de concreto de vedação</b>   |           |                 |                    |                    |
| 14.10.101         | Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 9 x 19 x 39 cm - classe C                    | m²        | 20,22           | 21,10              | 41,32              |
| 14.10.111         | Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C                   | m²        | 24,84           | 22,90              | 47,74              |
| 14.10.121         | Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 19 x 19 x 39 cm - classe C                   | m²        | 32,00           | 23,42              | 55,42              |
| <b>14.11</b>      | <b>Alvenaria com bloco de concreto estrutural</b>   |           |                 |                    |                    |
| 14.11.221         | Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B                      | m²        | 30,61           | 25,77              | 56,38              |
| 14.11.231         | Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe B                      | m²        | 40,76           | 26,42              | 67,18              |
| 14.11.261         | Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe A                      | m²        | 36,07           | 34,14              | 70,21              |
| 14.11.271         | Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe A                      | m²        | 48,30           | 36,38              | 84,68              |
| <b>14.15</b>      | <b>Alvenaria de concreto celular ou sílico calcário</b>                                   |           |                 |                    |                    |
| 14.15.060         | Alvenaria em bloco de concreto celular autoclavado de 10 cm, uso revestido - classe C25   | m²        | 60,06           | 10,00              | 70,06              |
| 14.15.100         | Alvenaria em bloco de concreto celular autoclavado de 12,5 cm, uso revestido - classe C25 | m²        | 70,48           | 10,26              | 80,74              |
| 14.15.120         | Alvenaria em bloco de concreto celular autoclavado de 15 cm, uso revestido - classe C25   | m²        | 85,59           | 10,39              | 95,98              |
| 14.15.140         | Alvenaria em bloco de concreto celular autoclavado de 20 cm, uso revestido - classe C25   | m²        | 116,04          | 10,77              | 126,81             |
| <b>14.20</b>      | <b>Peças moldadas no local (vergas, pilaretes, etc.)</b>                                  |           |                 |                    |                    |
| 14.20.010         | Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado                                       | m³        | 511,04          | 544,63             | 1.055,67           |
| 14.20.020         | Cimalha em concreto com pingadeira  | m         | 2,15            | 4,93               | 7,08               |
| <b>14.25</b>      | <b>Alvenaria e fechamento com vidro</b>   |           |                 |                    |                    |
| 14.25.040         | Alvenaria em bloco de vidro com armação   | m²        | 450,62          | 117,80             | 568,42             |
| <b>14.28</b>      | <b>Elementos vazados (concreto, cerâmica e vidros)</b>                                    |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 14.28.030         | Elemento vazado em concreto, tipo quadriculado de 39 x 39 x 10 cm  | m²        | 85,67           | 43,00              | 128,67             |
| 14.28.060         | Elemento vazado em concreto, tipo veneziana de 39 x 10 x 10 cm   | m²        | 233,35          | 91,84              | 325,19             |
| 14.28.100         | Elemento vazado em vidro, tipo veneziana capelinha de 20 x 10 x 10 cm  | m²        | 1.119,82        | 116,64             | 1.236,46           |
| 14.28.110         | Elemento vazado em concreto, tipo veneziana de 39 x 39 x 10 cm   | m²        | 141,56          | 43,00              | 184,56             |
| 14.28.120         | Elemento vazado em vidro, tipo veneziana de 20 x 10 x 10 cm  | m²        | 998,82          | 116,64             | 1.115,46           |
| 14.28.140         | Elemento vazado em vidro, tipo veneziana de 20 x 20 x 6 cm   | m²        | 577,32          | 77,44              | 654,76             |
| <b>14.30</b>      | <b>Divisória e fechamento</b>  |           |                 |                    |                    |
| 14.30.010         | Divisória em placas de granito com espessura de 3 cm   | m²        | 696,50          | 50,15              | 746,65             |
| 14.30.020         | Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm   | m²        | 173,14          | 0,00               | 173,14             |
| 14.30.040         | Divisória em placas de ardósia com espessura de 2 cm   | m²        | 228,82          | 100,30             | 329,12             |
| 14.30.070         | Divisória sanitária em painel laminado melamínico estrutural com perfis em alumínio, inclusive ferragem completa para vão de porta         | m²        | 430,62          | 0,00               | 430,62             |
| 14.30.080         | Divisão para mictório em placas de mármore branco, com espessura de 3 cm   | m²        | 793,31          | 50,15              | 843,46             |
| 14.30.110         | Divisória cega tipo naval, acabamento em laminado fenólico melamínico, com espessura de 3,5 cm   | m²        | 80,29           | 0,00               | 80,29              |
| 14.30.160         | Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/90mm - 1RF / 1RF LM                                 | m²        | 120,16          | 0,00               | 120,16             |
| 14.30.190         | Divisória cega tipo naval com miolo mineral, acabamento em laminado melamínico, com espessura de 3,5 cm                                    | m²        | 121,65          | 0,00               | 121,65             |
| 14.30.230         | Divisória painel/vidro/vidro tipo naval, acabamento em laminado fenólico melamínico, com espessura de 3,5 cm                               | m²        | 111,23          | 0,00               | 111,23             |
| 14.30.240         | Divisória em PVC com perfis de alumínio anodizado, espessura de 35 mm  | m²        | 212,43          | 0,00               | 212,43             |
| 14.30.260         | Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 73/48mm - 1ST / 1ST                                     | m²        | 96,41           | 0,00               | 96,41              |
| 14.30.270         | Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 73/48mm - 1ST / 1ST LM                                  | m²        | 90,87           | 0,00               | 90,87              |
| 14.30.300         | Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 100/70mm - 1ST / 1ST LM                                 | m²        | 100,07          | 0,00               | 100,07             |
| 14.30.310         | Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 100/70mm - 1ST / 1ST                                    | m²        | 90,01           | 0,00               | 90,01              |
| 14.30.410         | Divisória em placas de gesso acartonado, resistência ao fogo 30 minutos, espessura 100/70mm - 1RU / 1RU                                    | m²        | 149,80          | 0,00               | 149,80             |
| 14.30.440         | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/70mm - 2ST / 2ST LM                          | m²        | 155,12          | 0,00               | 155,12             |
| 14.30.841         | Divisória cega tipo piso/teto em laminado melamínico de baixa pressão, com coluna estrutural em alumínio extrudado                         | m²        | 516,62          | 0,00               | 516,62             |
| 14.30.842         | Divisória tipo piso/teto em vidro temperado simples, com coluna estrutural em alumínio extrudado   | m²        | 708,99          | 0,00               | 708,99             |
| 14.30.843         | Divisória tipo piso/teto em vidro temperado duplo e micro persianas, com coluna estrutural em alumínio extrudado                           | m²        | 1.059,47        | 0,00               | 1.059,47           |
| 14.30.844         | Porta cega simples com bandeira cega em laminado melamínico de baixa pressão para divisórias modulares, com batentes em alumínio extrudado | un        | 1.943,76        | 0,00               | 1.943,76           |
| 14.30.860         | Divisória em placas de granilite com espessura de 4 cm   | m²        | 179,95          | 46,53              | 226,48             |
| 14.30.870         | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 120 minutos, espessura 130/70mm - 2RF / 2RF                            | m²        | 171,98          | 0,00               | 171,98             |
| 14.30.880         | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/70mm - 2ST / 2RU                             | m²        | 146,79          | 0,00               | 146,79             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 14.30.890  | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/70mm - 2RU / 2RU   | m²        | 170,36          | 0,00               | 170,36             |
| 14.30.900  | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 98/48mm - 2ST / 2ST LM | m²        | 163,49          | 0,00               | 163,49             |
| 14.30.910  | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 98/48mm - 2RU / 2RU LM | m²        | 178,56          | 0,00               | 178,56             |
| 14.30.920  | Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 98/48mm - 2ST / 2RU LM | m²        | 138,49          | 0,00               | 138,49             |
| <b>14.31 Divisória e fechamento.</b>                         |  |           |                 |                    |                    |
| 14.31.030  | Fechamento em placa cimentícia com espessura de 12 mm  | m²        | 55,43           | 83,33              | 138,76             |
| <b>14.40 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 14</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 14.40.040  | Recolocação de divisórias em chapas com montantes metálicos  | m²        | 0,00            | 28,80              | 28,80              |
| 14.40.060  | Tela galvanizada para fixação de alvenaria com dimensão de 6x50cm  | un        | 1,01            | 3,95               | 4,96               |
| 14.40.070  | Tela galvanizada para fixação de alvenaria com dimensão de 7,5x50cm  | un        | 1,12            | 3,95               | 5,07               |
| 14.40.080  | Tela galvanizada para fixação de alvenaria com dimensão de 10,5x50cm   | un        | 1,53            | 3,95               | 5,48               |
| 14.40.090  | Tela galvanizada para fixação de alvenaria com dimensão de 12x50cm   | un        | 1,63            | 3,95               | 5,58               |
| 14.40.100  | Tela galvanizada para fixação de alvenaria com dimensão de 17x50cm   | un        | 2,19            | 3,95               | 6,14               |
| <b>15 ESTRUTURA EM MADEIRA, FERRO, ALUMÍNIO E CONCRETO</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| <b>15.01 Estrutura em madeira para cobertura</b>             |  |           |                 |                    |                    |
| 15.01.010  | Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos até 7,00 m   | m²        | 53,71           | 36,00              | 89,71              |
| 15.01.020  | Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos de 7,01 a 10,00 m                                      | m²        | 57,60           | 37,44              | 95,04              |
| 15.01.030  | Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos de 10,01 a 13,00 m                                     | m²        | 61,51           | 38,87              | 100,38             |
| 15.01.040  | Estrutura de madeira tesourada para telha de barro - vãos de 13,01 a 18,00 m                                     | m²        | 67,47           | 41,77              | 109,24             |
| 15.01.110  | Estrutura de madeira tesourada para telha perfil ondulado - vãos até 7,00 m                                      | m²        | 36,96           | 27,36              | 64,32              |
| 15.01.120  | Estrutura de madeira tesourada para telha perfil ondulado - vãos 7,01 a 10,00 m                                  | m²        | 40,86           | 28,80              | 69,66              |
| 15.01.130  | Estrutura de madeira tesourada para telha perfil ondulado - vãos 10,01 a 13,00 m                                 | m²        | 44,77           | 30,24              | 75,01              |
| 15.01.140  | Estrutura de madeira tesourada para telha perfil ondulado - vãos 13,01 a 18,00 m                                 | m²        | 48,89           | 33,13              | 82,02              |
| 15.01.210  | Estrutura pontaletada para telhas de barro   | m²        | 40,57           | 34,56              | 75,13              |
| 15.01.220  | Estrutura pontaletada para telhas onduladas  | m²        | 30,42           | 25,93              | 56,35              |
| 15.01.310  | Estrutura em terças para telhas de barro   | m²        | 37,33           | 18,73              | 56,06              |
| 15.01.320  | Estrutura em terças para telhas perfil e material qualquer, exceto barro   | m²        | 11,44           | 3,68               | 15,12              |
| 15.01.330  | Estrutura em terças para telhas perfil trapezoidal   | m²        | 7,20            | 3,68               | 10,88              |
| <b>15.03 Estrutura em aço</b>                                |  |           |                 |                    |                    |
| 15.03.030  | Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura  | kg        | 13,99           | 0,00               | 13,99              |
| 15.03.090  | Montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura   | kg        | 0,00            | 3,71               | 3,71               |
| 15.03.110  | Fornecimento e montagem de estrutura em aço patinável, sem pintura   | kg        | 17,47           | 0,00               | 17,47              |
| 15.03.131  | Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura                                       | kg        | 21,36           | 0,00               | 21,36              |
| 15.03.140  | Fornecimento e montagem de estrutura tubular em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura                               | kg        | 17,95           | 0,00               | 17,95              |
| <b>15.05 Estrutura pré-fabricada de concreto</b>             |  |           |                 |                    |                    |
| 15.05.290  | Placas, vigas e pilares em concreto armado pré-moldado - fck= 40 MPa   | m³        | 1.557,39        | 481,45             | 2.038,84           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 15.05.300   | Mobiliário em concreto armado pré-moldado - fck= 40 MPa   | m³        | 1.540,24        | 538,70             | 2.078,94           |
| 15.05.520   | Placas, vigas e pilares em concreto armado pré-moldado - fck= 35 MPa  | m³        | 1.385,28        | 454,15             | 1.839,43           |
| 15.05.530   | Placas, vigas e pilares em concreto armado pré-moldado - fck= 25 MPa  | m³        | 1.228,90        | 448,83             | 1.677,73           |
| 15.05.540   | Mobiliário em concreto armado pré-moldado - fck= 25 MPa   | m³        | 1.351,77        | 486,11             | 1.837,88           |
| <b>15.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 15</b>          |   |           |                 |                    |                    |
| 15.20.020   | Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira  | m³        | 1.866,69        | 864,00             | 2.730,69           |
| 15.20.040   | Recolocação de peças lineares em madeira com seção até 60 cm²   | m         | 0,08            | 4,04               | 4,12               |
| 15.20.060   | Recolocação de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm²  | m         | 0,19            | 10,65              | 10,84              |
| <b>16 TELHAMENTO</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| <b>16.02 Telhamento em barro</b>                                      |   |           |                 |                    |                    |
| 16.02.010   | Telha de barro tipo italiana  | m²        | 20,16           | 20,90              | 41,06              |
| 16.02.020   | Telha de barro tipo francesa  | m²        | 32,00           | 20,90              | 52,90              |
| 16.02.030   | Telha de barro tipo romana  | m²        | 18,72           | 20,90              | 39,62              |
| 16.02.045   | Telha de barro colonial/paulista  | m²        | 45,36           | 31,35              | 76,71              |
| 16.02.060   | Telha de barro tipo plan  | m²        | 48,06           | 31,35              | 79,41              |
| 16.02.120   | Emboçamento de beiral em telhas de barro  | m         | 0,51            | 9,22               | 9,73               |
| 16.02.230   | Cumeeira de barro emboçado tipos: plan, romana, italiana, francesa e paulistinha  | m         | 7,20            | 11,53              | 18,73              |
| 16.02.270   | Espigão de barro emboçado   | m         | 11,15           | 11,53              | 22,68              |
| <b>16.03 Telhamento em cimento reforçado com fio sintético (CRFS)</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 16.03.010   | Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 6 mm  | m²        | 23,07           | 11,53              | 34,60              |
| 16.03.020   | Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 8 mm  | m²        | 30,62           | 11,53              | 42,15              |
| 16.03.030   | Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil trapezoidal de 44 cm  | m²        | 67,42           | 11,53              | 78,95              |
| 16.03.040   | Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil modulado  | m²        | 69,98           | 11,53              | 81,51              |
| 16.03.300   | Cumeeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado   | m         | 38,83           | 5,76               | 44,59              |
| 16.03.310   | Cumeeira universal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado  | m         | 33,55           | 5,76               | 39,31              |
| 16.03.320   | Cumeeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil trapezoidal 44 cm  | m         | 49,83           | 5,76               | 55,59              |
| 16.03.330   | Cumeeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil modulado   | m         | 73,15           | 5,76               | 78,91              |
| 16.03.360   | Espigão em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado   | m         | 24,96           | 5,76               | 30,72              |
| 16.03.370   | Espigão em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil modulado   | m         | 34,91           | 5,76               | 40,67              |
| 16.03.400   | Rufo em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado  | m         | 28,07           | 5,76               | 33,83              |
| <b>16.10 Telhamento em madeira ou fibra vegetal</b>                   |   |           |                 |                    |                    |
| 16.10.020   | Telha em fibra vegetal, perfil ondulado, com espessura de 3 mm  | m²        | 39,95           | 18,73              | 58,68              |
| 16.10.100   | Cumeeira em fibra vegetal, lisa, com espessura de 3 mm  | m         | 70,09           | 6,33               | 76,42              |
| <b>16.12 Telhamento metálico comum</b>                                |   |           |                 |                    |                    |
| 16.12.020   | Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm                       | m²        | 60,65           | 11,53              | 72,18              |
| 16.12.040   | Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado calandrado, com espessura de 0,80 mm            | m²        | 109,02          | 11,53              | 120,55             |
| 16.12.050   | Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,80 mm e altura de 100 mm | m²        | 81,99           | 11,53              | 93,52              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>  | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 16.12.060  | Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm e altura de 40 mm | m²        | 62,70           | 11,53              | 74,23              |
| 16.12.200  | Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm                     | m         | 45,21           | 5,76               | 50,97              |
| 16.12.220  | Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil ondulado, com espessura de 0,50 mm                        | m         | 47,56           | 5,76               | 53,32              |
| <b>16.13 Telhamento metálico especial</b>                    |  |           |                 |                    |                    |
| 16.13.060  | Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com lâ de rocha          | m²        | 115,78          | 28,97              | 144,75             |
| 16.13.070  | Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliuretano          | m²        | 129,78          | 12,53              | 142,31             |
| 16.13.130  | Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido           | m²        | 96,53           | 12,53              | 109,06             |
| 16.13.140  | Telhamento em chapa de aço galvanizado autoportante, perfil trapezoidal, com espessura de 0,80 mm e altura de 120 mm         | m²        | 62,87           | 11,53              | 74,40              |
| <b>16.16 Telhamento em material sintético</b>                |  |           |                 |                    |                    |
| 16.16.040  | Telha ondulada translúcida em polipropileno  | m²        | 42,24           | 11,53              | 53,77              |
| 16.16.160  | Telha em poliéster reforçado com fibras de vidro, perfil trapezoidal 49  | m²        | 79,34           | 11,53              | 90,87              |
| 16.16.180  | Telha em poliéster reforçado com fibras de vidro, perfil trapezoidal 90  | m²        | 96,70           | 11,53              | 108,23             |
| 16.16.400  | Cumeeira para telha de poliéster, tipo perfil trapezoidal 49   | m         | 121,35          | 5,76               | 127,11             |
| 16.16.420  | Cumeeira para telha de poliéster, tipo perfil trapezoidal 90   | m         | 248,69          | 5,76               | 254,45             |
| <b>16.20 Telhamento em vidro</b>                             |  |           |                 |                    |                    |
| 16.20.020  | Telhas de vidro para iluminação tipo francesa  | un        | 43,65           | 2,88               | 46,53              |
| 16.20.030  | Telhas de vidro para iluminação tipo italiana  | un        | 56,89           | 2,88               | 59,77              |
| 16.20.040  | Telhas de vidro para iluminação tipo colonial/paulistinha  | un        | 43,65           | 2,88               | 46,53              |
| <b>16.30 Domos</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 16.30.020  | Domo de acrílico fixado em perfis de alumínio  | m²        | 533,33          | 0,00               | 533,33             |
| <b>16.32 Painel, chapas e fechamento</b>                     |  |           |                 |                    |                    |
| 16.32.070  | Cobertura curva em chapa de policarbonato alveolar bronze de 6 mm  | m²        | 79,87           | 58,96              | 138,83             |
| 16.32.120  | Cobertura plana em chapa de policarbonato alveolar de 10 mm  | m²        | 117,90          | 53,06              | 170,96             |
| 16.32.130  | Cobertura curva em chapa de policarbonato alveolar bronze de 10 mm   | m²        | 120,34          | 58,96              | 179,30             |
| <b>16.33 Calhas e rufos</b>                                  |  |           |                 |                    |                    |
| 16.33.020  | Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m   | m         | 26,80           | 35,59              | 62,39              |
| 16.33.040  | Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m   | m         | 38,51           | 45,29              | 83,80              |
| 16.33.060  | Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m   | m         | 83,16           | 55,00              | 138,16             |
| 16.33.080  | Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,33 m   | m         | 21,66           | 35,59              | 57,25              |
| 16.33.100  | Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m   | m         | 34,11           | 45,29              | 79,40              |
| 16.33.400  | Rufo pré-moldado em concreto, de 14 x 50 x 18,5 cm   | un        | 8,19            | 0,91               | 9,10               |
| 16.33.410  | Rufo pré-moldado em concreto, de 20 x 50 x 26 cm   | un        | 9,31            | 1,30               | 10,61              |
| <b>16.40 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 16</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 16.40.040  | Recolocação de cumeeiras e espigões de barro   | m         | 1,29            | 11,53              | 12,82              |
| 16.40.060  | Recolocação de telha de barro tipo colonial/paulistinha  | m²        | 0,00            | 31,35              | 31,35              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>                                   | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 16.40.080   | Recolocação de telha de barro tipo plan                                      | m²        | 0,00            | 31,35              | 31,35              |
| 16.40.090   | Recolocação de domo de acrílico, inclusive perfis metálicos de fixação       | m²        | 0,00            | 14,41              | 14,41              |
| 16.40.120   | Recolocação de telhas de barro tipo francesa                                 | m²        | 0,00            | 20,90              | 20,90              |
| 16.40.140   | Recolocação de telha em fibrocimento ou CRFS, perfil ondulado                | m²        | 1,50            | 11,53              | 13,03              |
| 16.40.150   | Recolocação de telha em fibrocimento ou CRFS, perfil modulado ou trapezoidal | m²        | 4,50            | 11,53              | 16,03              |
| <b>17 REVESTIMENTO EM MASSA OU FUNDIDO NO LOCAL</b> |  |           |                 |                    |                    |
| <b>17.01 Regularização de base</b>                  |  |           |                 |                    |                    |
| 17.01.010   | Argamassa de proteção com argila expandida                                   | m³        | 498,71          | 205,28             | 703,99             |
| 17.01.020   | Argamassa de regularização e/ou proteção                                     | m³        | 262,32          | 205,28             | 467,60             |
| 17.01.030   | Argamassa com aditivo expensor   | m³        | 331,12          | 205,28             | 536,40             |
| 17.01.040   | Lastro de concreto impermeabilizado  | m³        | 228,72          | 205,28             | 434,00             |
| 17.01.050   | Regularização de piso com nata de cimento                                    | m²        | 2,13            | 15,98              | 18,11              |
| 17.01.060   | Regularização de piso com nata de cimento e bianco                           | m²        | 5,06            | 15,70              | 20,76              |
| 17.01.120   | Argamassa de cimento e areia traço 1:3, com adesivo acrílico                 | m³        | 714,58          | 205,28             | 919,86             |
| <b>17.02 Revestimento em argamassa</b>              |  |           |                 |                    |                    |
| 17.02.020   | Chapisco   | m²        | 1,31            | 3,04               | 4,35               |
| 17.02.030   | Chapisco 1:4 com areia grossa  | m²        | 0,82            | 3,04               | 3,86               |
| 17.02.040   | Chapisco com bianco  | m²        | 4,05            | 3,04               | 7,09               |
| 17.02.060   | Chapisco fino peneirado  | m²        | 1,34            | 4,44               | 5,78               |
| 17.02.080   | Chapisco rústico com pedra britada nº 1                                      | m²        | 2,27            | 4,72               | 6,99               |
| 17.02.120   | Emboço comum   | m²        | 5,08            | 8,36               | 13,44              |
| 17.02.140   | Emboço desempenado com espuma de poliéster                                   | m²        | 5,08            | 11,53              | 16,61              |
| 17.02.220   | Reboco   | m²        | 1,06            | 7,20               | 8,26               |
| 17.02.250   | Argamassa decorativa para revestimento em parede interna e externa           | m²        | 23,00           | 17,27              | 40,27              |
| 17.02.260   | Barra lisa com acabamento em nata de cimento                                 | m²        | 5,40            | 18,73              | 24,13              |
| 17.02.330   | Emboço desempenado com argamassa industrializada                             | m²        | 0,90            | 7,20               | 8,10               |
| <b>17.03 Revestimento em cimentado</b>              |  |           |                 |                    |                    |
| 17.03.020   | Cimentado desempenado  | m²        | 5,24            | 15,83              | 21,07              |
| 17.03.040   | Cimentado desempenado e alisado (queimado)                                   | m²        | 5,62            | 18,73              | 24,35              |
| 17.03.060   | Cimentado desempenado e alisado com corante (queimado)                       | m²        | 15,56           | 18,73              | 34,29              |
| 17.03.080   | Cimentado semi-áspero  | m²        | 5,24            | 11,53              | 16,77              |
| 17.03.100   | Cimentado áspero com caneluras   | m²        | 5,24            | 20,17              | 25,41              |
| 17.03.200   | Degrau em cimentado  | m         | 3,78            | 32,61              | 36,39              |
| 17.03.300   | Rodapé em cimentado desempenado e alisado com altura 5 cm                    | m         | 0,74            | 15,19              | 15,93              |
| 17.03.310   | Rodapé em cimentado desempenado e alisado com altura 7 cm                    | m         | 0,84            | 15,19              | 16,03              |
| 17.03.320   | Rodapé em cimentado desempenado e alisado com altura 10 cm                   | m         | 0,97            | 15,19              | 16,16              |
| 17.03.330   | Rodapé em cimentado desempenado e alisado com altura 15 cm                   | m         | 1,24            | 15,19              | 16,43              |
| <b>17.04 Revestimento em gesso</b>                  |  |           |                 |                    |                    |
| 17.04.020   | Revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço                          | m²        | 3,00            | 9,58               | 12,58              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 17.04.040  | Revestimento em gesso liso desempenado sobre bloco                               | m²        | 4,20            | 9,58               | 13,78              |
| <b>17.05 Revestimento em concreto</b>                              |  |           |                 |                    |                    |
| 17.05.020  | Piso com requadro em concreto simples sem controle de fck                        | m³        | 254,02          | 276,43             | 530,45             |
| 17.05.070  | Piso com requadro em concreto simples com controle - fck = 20 MPa                | m³        | 303,43          | 276,43             | 579,86             |
| 17.05.080  | Piso em placas pré-moldadas de concreto rejuntado com grama                      | m²        | 19,29           | 24,01              | 43,30              |
| 17.05.100  | Piso com requadro em concreto simples com controle fck = 25 MPa                  | m³        | 326,05          | 276,43             | 602,48             |
| 17.05.320  | Soleira em concreto simples  | m         | 14,55           | 32,11              | 46,66              |
| 17.05.420  | Peitoril em concreto simples   | m         | 6,86            | 43,72              | 50,58              |
| <b>17.10 Revestimento em granilite fundido no local</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 17.10.020  | Piso em granilite moldado no local   | m²        | 56,14           | 5,20               | 61,34              |
| 17.10.100  | Soleira em granilite moldado no local  | m         | 33,17           | 1,30               | 34,47              |
| 17.10.120  | Degrau em granilite moldado no local   | m         | 52,83           | 1,56               | 54,39              |
| 17.10.200  | Rodapé qualquer em granilite moldado no local até 10 cm                          | m         | 27,37           | 2,60               | 29,97              |
| 17.10.410  | Rodapé em placas pré-moldadas de granilite, acabamento encerado, até 10 cm       | m         | 71,18           | 0,31               | 71,49              |
| 17.10.420  | Soleira em placas pré-moldadas de granilite, acabamento encerado, até 30 cm      | m         | 72,75           | 0,93               | 73,68              |
| 17.10.430  | Piso em placas de granilite, acabamento encerado                                 | m²        | 148,63          | 3,12               | 151,75             |
| <b>17.12 Revestimento industrial fundido no local</b>              |  |           |                 |                    |                    |
| 17.12.020  | Piso em alta resistência moldado no local 8 mm                                   | m²        | 64,69           | 5,20               | 69,89              |
| 17.12.060  | Piso em alta resistência moldado no local 12 mm                                  | m²        | 62,01           | 5,20               | 67,21              |
| 17.12.100  | Soleira em alta resistência moldada no local                                     | m         | 28,83           | 1,30               | 30,13              |
| 17.12.120  | Degrau em alta resistência 8 mm  | m         | 57,58           | 1,56               | 59,14              |
| 17.12.140  | Degrau em alta resistência 12 mm   | m         | 56,98           | 1,56               | 58,54              |
| 17.12.240  | Rodapé qualquer em alta resistência moldado no local até 10 cm                   | m         | 26,27           | 2,60               | 28,87              |
| <b>17.20 Revestimento especial fundido no local</b>                |  |           |                 |                    |                    |
| 17.20.020  | Massa raspada  | m²        | 40,88           | 36,50              | 77,38              |
| 17.20.040  | Revestimento em granito lavado tipo Fulget uso externo, em faixas até 40 cm      | m         | 45,94           | 12,99              | 58,93              |
| 17.20.050  | Friso para junta de dilatação em revestimento de granito lavado tipo Fulget      | m         | 6,13            | 0,00               | 6,13               |
| 17.20.060  | Revestimento em granito lavado tipo Fulget uso externo                           | m²        | 97,32           | 12,99              | 110,31             |
| 17.20.140  | Revestimento texturizado acrílico com microagregados minerais                    | m²        | 7,24            | 12,72              | 19,96              |
| <b>17.40 Reparos e conservações em massa e concreto - GRUPO 17</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 17.40.010  | Reparos em piso de granilite - estucamento e polimento                           | m²        | 28,90           | 0,00               | 28,90              |
| 17.40.020  | Reparos em pisos de alta resistência fundidos no local - estucamento e polimento | m²        | 24,53           | 0,00               | 24,53              |
| 17.40.030  | Reparos em degrau e espelho de granilite - estucamento e polimento               | m         | 27,86           | 0,00               | 27,86              |
| 17.40.050  | Reparos em peitoril de granilite - estucamento e polimento                       | m         | 24,09           | 0,00               | 24,09              |
| 17.40.070  | Reparos em rodapé de granilite - estucamento e polimento                         | m         | 17,50           | 0,00               | 17,50              |
| 17.40.110  | Faixa antiderrapante definitiva para degraus, soleiras, patamares ou pisos       | m         | 0,00            | 28,80              | 28,80              |
| 17.40.150  | Resina acrílica para piso de granilite   | m²        | 5,15            | 13,35              | 18,50              |
| 17.40.160  | Resina epóxi para piso de granilite  | m²        | 12,40           | 13,35              | 25,75              |
| 17.40.170  | Resina poliuretano para piso de granilite  | m²        | 10,82           | 13,35              | 24,17              |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 17.40.180         | Resina acrílica para degrau de granilite  | m         | 2,75            | 6,96               | 9,71               |
| 17.40.190         | Resina epóxi para degrau de granilite   | m         | 6,61            | 6,96               | 13,57              |
| 17.40.200         | Resina poliuretano para degrau de granilite   | m         | 5,77            | 6,96               | 12,73              |
| <b>18</b>         | <b>REVESTIMENTO CERÂMICO</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>18.05</b>      | <b>Plaqueta laminada para revestimento</b>  |           |                 |                    |                    |
| 18.05.020         | Revestimento em plaqueta laminada, para área interna e externa, sem rejunte   | m²        | 70,33           | 8,29               | 78,62              |
| <b>18.06</b>      | <b>Placa cerâmica esmaltada prensada</b>  |           |                 |                    |                    |
| 18.06.022         | Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada  | m²        | 26,26           | 9,82               | 36,08              |
| 18.06.023         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-4 para áreas internas, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada  | m         | 10,60           | 0,79               | 11,39              |
| 18.06.062         | Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, com textura semirrugosa, grupo de absorção BIIb, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada                           | m²        | 33,18           | 9,82               | 43,00              |
| 18.06.063         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, com textura semirrugosa, grupo de absorção BIIb, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada                 | m         | 13,56           | 5,25               | 18,81              |
| 18.06.102         | Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada  | m²        | 32,74           | 9,82               | 42,56              |
| 18.06.103         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área interna, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada  | m         | 13,37           | 0,79               | 14,16              |
| 18.06.142         | Placa cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada           | m²        | 30,93           | 9,82               | 40,75              |
| 18.06.143         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada | m         | 9,93            | 0,79               | 10,72              |
| 18.06.182         | Placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada                  | m²        | 27,92           | 9,82               | 37,74              |
| 18.06.183         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada        | m         | 10,79           | 0,79               | 11,58              |
| 18.06.222         | Placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área externa, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada  | m²        | 38,39           | 9,82               | 48,21              |
| 18.06.223         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada PEI-5 para área externa, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada  | m         | 12,88           | 5,25               | 18,13              |
| 18.06.302         | Placa em cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-4 para área externa, grupo de absorção BIIb, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada                                  | m²        | 47,23           | 9,82               | 57,05              |
| 18.06.303         | Rodapé em placa cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-4 para área externa, grupo de absorção BIIb, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada                           | m²        | 18,05           | 5,25               | 23,30              |
| 18.06.350         | Assentamento de pisos e revestimentos cerâmicos com argamassa mista   | m²        | 6,50            | 41,25              | 47,75              |
| 18.06.400         | Rejuntamento em placas cerâmicas com cimento branco, juntas acima de 3 até 5 mm   | m²        | 0,63            | 6,55               | 7,18               |
| 18.06.410         | Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5 mm   | m²        | 1,30            | 6,55               | 7,85               |
| 18.06.420         | Rejuntamento em placas cerâmicas com cimento branco, juntas acima de 5 até 10 mm  | m²        | 1,26            | 6,55               | 7,81               |
| 18.06.430         | Rejuntamento em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 5 até 10 mm  | m²        | 3,26            | 6,55               | 9,81               |
| 18.06.500         | Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com cimento branco, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm   | m         | 0,06            | 0,74               | 0,80               |
| 18.06.510         | Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 3 até 5 mm   | m         | 0,13            | 0,74               | 0,87               |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                   | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 18.06.520   | Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com cimento branco, altura até 10 cm, juntas acima de 5 até 10 mm   | m         | 0,13            | 0,74               | 0,87               |
| 18.06.530   | Rejuntamento de rodapé em placas cerâmicas com argamassa industrializada para rejunte, altura até 10 cm, juntas acima de 5 até 10 mm   | m         | 0,33            | 0,74               | 1,07               |
| <b>18.07 Placa cerâmica não esmaltada extrudada</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 18.07.020   | Placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, espessura de 9 mm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente   | m²        | 105,09          | 9,82               | 114,91             |
| 18.07.040   | Placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, espessura de 14 mm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente  | m²        | 156,74          | 9,82               | 166,56             |
| 18.07.080   | Rodapé em placa cerâmica não esmaltada extrudada de alta resistência química e mecânica, altura de 10 cm, uso industrial, assentado com argamassa química bicomponente   | m         | 30,82           | 0,97               | 31,79              |
| 18.07.160   | Placa cerâmica não esmaltada extrudada para área com altas temperaturas, de alta resistência química e mecânica, espessura mínima de 13 mm, uso industrial e cozinhas profissionais, assentado com argamassa industrializada | m²        | 211,41          | 9,82               | 221,23             |
| 18.07.170   | Rodapé em placa cerâmica não esmaltada extrudada para área com altas temperaturas, de alta resistência química e mecânica, altura de 10cm, uso industrial e cozinhas profissionais, assentado com argamassa industrializada  | m         | 36,87           | 0,97               | 37,84              |
| 18.07.200   | Rejuntamento em placa cerâmica extrudada antiácida de 9 mm, com argamassa industrializada bicomponente à base de resina furânica, juntas acima de 3 até 6 mm   | m²        | 7,88            | 6,55               | 14,43              |
| 18.07.210   | Rejuntamento de placa cerâmica extrudada de 9 mm, com argamassa sintética industrializada tricomponente à base de resina epóxi, juntas acima de 3 até 6 mm   | m²        | 25,45           | 6,55               | 32,00              |
| 18.07.220   | Rejuntamento em placa cerâmica extrudada antiácida, espessura de 14 mm, com argamassa industrializada bicomponente, à base de resina furânica, juntas acima de 3 até 6 mm  | m²        | 13,14           | 6,55               | 19,69              |
| 18.07.230   | Rejuntamento em placa cerâmica extrudada antiácida de 14 mm, com argamassa sintética industrializada tricomponente, à base de resina epóxi, juntas de 3 até 6 mm   | m²        | 42,42           | 6,55               | 48,97              |
| 18.07.250   | Rejuntamento em placa cerâmica extrudada antiácida, com argamassa industrializada anticorrosiva bicomponente à base de bauxita, para área de altas temperaturas, juntas acima de 3 até 6mm                                   | m²        | 40,56           | 6,55               | 47,11              |
| 18.07.300   | Rejuntamento de rodapé em placa cerâmica extrudada antiácida de 9 mm, com argamassa industrializada bicomponente à base de resina furânica, juntas acima de 3 até 6 mm   | m         | 0,79            | 0,66               | 1,45               |
| 18.07.310   | Rejuntamento de rodapé em placa cerâmica extrudada antiácida de 9 mm, com argamassa sintética industrializada tricomponente à base de resina epóxi, juntas acima de 3 até 6 mm   | m         | 2,55            | 0,66               | 3,21               |
| <b>18.08 Revestimento em porcelanato</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 18.08.032   | Revestimento em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado  | m²        | 60,16           | 25,93              | 86,09              |
| 18.08.042   | Rodapé em porcelanato esmaltado antiderrapante para área externa e ambiente com alto tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado  | m         | 5,37            | 7,20               | 12,57              |
| 18.08.062   | Revestimento em porcelanato esmaltado polido para área interna e ambiente com tráfego médio, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado   | m²        | 92,46           | 25,93              | 118,39             |
| 18.08.072   | Rodapé em porcelanato esmaltado polido para área interna e ambiente com tráfego médio, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado   | m         | 23,35           | 7,20               | 30,55              |
| 18.08.090   | Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado                | m²        | 56,95           | 25,93              | 82,88              |
| 18.08.100   | Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado                      | m         | 18,97           | 7,20               | 26,17              |
| 18.08.110   | Revestimento em porcelanato técnico antiderrapante para área externa, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado  | m²        | 136,89          | 25,93              | 162,82             |
| 18.08.120   | Rodapé em porcelanato técnico antiderrapante para área interna, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado  | m         | 11,60           | 7,20               | 18,80              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 18.08.130  | Revestimento em porcelanato técnico antiácido para área de alto tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntado com resina epóxi                         | m²        | 140,37          | 25,93              | 166,30             |
| 18.08.140  | Rodapé em porcelanato técnico antiácido para área de alto tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntado com resina epóxi                               | m         | 23,96           | 7,20               | 31,16              |
| 18.08.152  | Revestimento em porcelanato técnico natural para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado                   | m²        | 93,33           | 25,93              | 119,26             |
| 18.08.162  | Rodapé em porcelanato técnico natural, para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado                        | m         | 52,33           | 7,20               | 59,53              |
| 18.08.170  | Revestimento em porcelanato técnico polido para área interna e ambiente de médio tráfego, grupo de absorção Bla, coeficiente de atrito I, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado | m²        | 114,80          | 25,93              | 140,73             |
| 18.08.180  | Rodapé em porcelanato técnico polido para área interna e ambiente de médio tráfego, grupo de absorção Bla, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado                                | m         | 22,49           | 7,20               | 29,69              |
| <b>18.11 Revestimento em placa cerâmica esmaltada</b>      |  |           |                 |                    |                    |
| 18.11.002  | Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 5x5 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada  | m²        | 115,70          | 14,68              | 130,38             |
| 18.11.012  | Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 7,5x7,5 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada  | m²        | 61,38           | 14,68              | 76,06              |
| 18.11.022  | Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10x10 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada  | m²        | 46,94           | 14,68              | 61,62              |
| 18.11.032  | Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 15x15 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada  | m²        | 52,90           | 14,68              | 67,58              |
| 18.11.042  | Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada  | m²        | 50,53           | 14,68              | 65,21              |
| 18.11.052  | Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, retangular, assentado e rejuntado com argamassa industrializada   | m²        | 47,12           | 14,68              | 61,80              |
| <b>18.12 Revestimento em pastilha e mosaico</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 18.12.020  | Revestimento em pastilha de porcelana natural ou esmaltada de 5 x 5 cm, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada  | m²        | 140,44          | 18,58              | 159,02             |
| 18.12.120  | Revestimento em pastilha de porcelana natural ou esmaltada de 2,5 x 2,5 cm, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada  | m²        | 183,98          | 18,58              | 202,56             |
| 18.12.140  | Revestimento em pastilha de porcelana natural ou esmaltada de 2,5 x 5 cm, assentado e rejuntado com argamassa colante industrializada  | m²        | 154,73          | 18,58              | 173,31             |
| <b>18.13 Revestimento cerâmico não esmaltado extrudado</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 18.13.010  | Revestimento em placa cerâmica não esmaltada extrudada, de alta resistência química e mecânica, espessura de 9 mm, assentado com argamassa colante industrializada                                   | m²        | 99,80           | 11,89              | 111,69             |
| 18.13.020  | Revestimento em placa cerâmica extrudada de alta resistência química e mecânica, espessura entre 9 e 10 mm, assentado com argamassa industrializada de alta aderência                                | m²        | 83,52           | 11,89              | 95,41              |
| 18.13.202  | Rejuntamento em placa cerâmica extrudada, espessura entre 9 e 10 mm, com argamassa industrial anticorrosiva à base de resina epóxi, juntas de 6 a 10 mm  | m²        | 37,12           | 6,55               | 43,67              |
| <b>19 REVESTIMENTO EM PEDRA</b>                            |  |           |                 |                    |                    |
| <b>19.01 Granito</b>                                       |  |           |                 |                    |                    |
| 19.01.010  | Rodapé em granito, espessura de 3 cm e altura de 7 cm  | m         | 113,19          | 1,30               | 114,49             |
| 19.01.020  | Revestimento em granito, espessura de 2 cm, assente com massa  | m²        | 297,85          | 9,10               | 306,95             |
| 19.01.040  | Revestimento em granito, espessura de 3 cm, assente com massa  | m²        | 424,46          | 9,10               | 433,56             |
| 19.01.060  | Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm  | m         | 128,14          | 2,60               | 130,74             |
| 19.01.120  | Degrau e espelho de granito, espessura de 2 cm   | m         | 266,83          | 4,54               | 271,37             |
| 19.01.320  | Rodapé em granito, espessura de 3 cm e altura de 7,01 até 10 cm  | m         | 116,81          | 1,30               | 118,11             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>  | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 19.01.390  | Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 até 30 cm                      | m         | 144,76          | 3,90               | 148,66             |
| 19.01.410  | Revestimento em granito jateado, espessura de 2,0 cm, assente com massa                            | m²        | 162,76          | 9,10               | 171,86             |
| 19.01.420  | Rodapé em granito jateado, espessura de 2 cm e altura de 7 cm, assente com massa                   | m         | 15,79           | 1,30               | 17,09              |
| 19.01.430  | Degrau e espelho em granito jateado, espessura de 2 cm, assente com massa                          | m         | 122,64          | 4,54               | 127,18             |
| 19.01.440  | Soleira / peitoril em granito jateado, espessura de 2 cm e largura de 20 a 30cm, assente com massa | m         | 94,00           | 3,90               | 97,90              |
| <b>19.02 Mármore</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 19.02.020  | Revestimento em mármore branco, espessura de 2 cm, assente com massa                               | m²        | 512,78          | 7,79               | 520,57             |
| 19.02.040  | Revestimento em mármore travertino nacional, espessura de 2 cm, assente com massa                  | m²        | 582,49          | 7,79               | 590,28             |
| 19.02.060  | Revestimento em mármore branco, espessura de 3 cm, assente com massa                               | m²        | 650,79          | 9,10               | 659,89             |
| 19.02.080  | Revestimento em mármore travertino nacional, espessura de 3 cm, assente com massa                  | m²        | 714,14          | 9,10               | 723,24             |
| 19.02.220  | Degrau e espelho em mármore branco, espessura de 2 cm  | m         | 279,82          | 4,54               | 284,36             |
| 19.02.240  | Degrau e espelho em mármore travertino nacional, espessura de 2 cm                                 | m         | 299,07          | 4,54               | 303,61             |
| 19.02.250  | Rodapé em mármore branco, espessura de 2 cm e altura de 7 cm                                       | m         | 39,32           | 1,30               | 40,62              |
| <b>19.03 Pedra</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 19.03.020  | Revestimento em pedra tipo arenito comum   | m²        | 179,97          | 20,78              | 200,75             |
| 19.03.060  | Revestimento em pedra mineira comum  | m²        | 259,77          | 20,78              | 280,55             |
| 19.03.090  | Revestimento em pedra Miracema   | m²        | 57,97           | 16,32              | 74,29              |
| 19.03.100  | Rodapé em pedra Miracema, altura de 5,75 cm  | m         | 2,02            | 17,57              | 19,59              |
| 19.03.110  | Rodapé em pedra Miracema, altura de 11,5 cm  | m         | 4,09            | 26,20              | 30,29              |
| 19.03.220  | Rodapé em pedra mineira simples, altura de 10 cm   | m         | 70,99           | 1,30               | 72,29              |
| 19.03.260  | Revestimento em pedra ardósia selecionada  | m²        | 61,94           | 16,72              | 78,66              |
| 19.03.270  | Rodapé em pedra ardósia, altura de 7 cm  | m         | 8,37            | 4,46               | 12,83              |
| 19.03.290  | Peitoril e/ou soleira em ardósia, espessura de 2 cm e largura até 20 cm                            | m         | 55,24           | 2,60               | 57,84              |
| <b>19.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 19</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 19.20.020  | Recolocação de mármore, pedras e granitos, assentes com massa                                      | m²        | 6,31            | 33,43              | 39,74              |
| <b>20 REVESTIMENTO EM MADEIRA</b>                            |  |           |                 |                    |                    |
| <b>20.01 Lambris de madeira</b>                              |  |           |                 |                    |                    |
| 20.01.040  | Lambril em madeira macho/fêmea tarugado, exceto pinus  | m²        | 42,10           | 44,50              | 86,60              |
| <b>20.03 Soalho de madeira</b>                               |  |           |                 |                    |                    |
| 20.03.010  | Soalho em tábua de madeira aparelhada  | m²        | 225,18          | 0,00               | 225,18             |
| <b>20.04 Tacos</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 20.04.020  | Piso em tacos de Ipê colado  | m²        | 104,72          | 14,63              | 119,35             |
| <b>20.10 Rodapé de madeira</b>                               |  |           |                 |                    |                    |
| 20.10.020  | Rodapé de madeira de 5 x 1,5 cm  | m         | 13,10           | 9,72               | 22,82              |
| 20.10.040  | Rodapé de madeira de 7 x 1,5 cm  | m         | 13,60           | 9,72               | 23,32              |
| 20.10.120  | Cordão de madeira  | m         | 5,00            | 2,38               | 7,38               |
| <b>20.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 20</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 20.20.020  | Recolocação de soalho em madeira   | m²        | 0,31            | 5,76               | 6,07               |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>   | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 20.20.040   | Recolocação de tacos soltos com cola   | m²        | 13,61           | 14,63              | 28,24              |
| 20.20.100   | Recolocação de rodapé e cordão de madeira  | m         | 0,31            | 7,34               | 7,65               |
| 20.20.200   | Raspagem com calafetação e aplicação de verniz sinteco   | m²        | 62,13           | 0,00               | 62,13              |
| 20.20.220   | Raspagem com calafetação e aplicação de cera   | m²        | 35,80           | 0,00               | 35,80              |
| <b>21 REVESTIMENTO SINTÉTICO E METÁLICO</b>                             |  |           |                 |                    |                    |
| <b>21.01 Revestimento em borracha</b>                                   |  |           |                 |                    |                    |
| 21.01.100   | Revestimento em borracha sintética preta, espessura de 4 mm - colado   | m²        | 46,22           | 6,62               | 52,84              |
| 21.01.130   | Revestimento em borracha sintética preta, espessura de 7 mm - argamassado  | m²        | 88,54           | 15,84              | 104,38             |
| <b>21.02 Revestimento vinílico</b>                                      |  |           |                 |                    |                    |
| 21.02.050   | Revestimento vinílico, espessura de 2 mm, para tráfego médio, com impermeabilizante acrílico                                   | m²        | 67,37           | 14,03              | 81,40              |
| 21.02.060   | Revestimento vinílico, espessura de 3,2 mm, para tráfego intenso, com impermeabilizante acrílico                               | m²        | 104,32          | 14,03              | 118,35             |
| 21.02.271   | Revestimento vinílico em manta heterogênea, espessura de 2 mm, com impermeabilizante acrílico                                  | m²        | 102,70          | 14,03              | 116,73             |
| 21.02.281   | Revestimento vinílico flexível em manta homogênea, espessura de 2 mm, com impermeabilizante acrílico                           | m²        | 151,78          | 14,03              | 165,81             |
| 21.02.291   | Revestimento vinílico heterogêneo flexível em régua, espessura de 3 mm, com impermeabilizante acrílico                         | m²        | 111,85          | 14,03              | 125,88             |
| 21.02.310   | Revestimento vinílico autoportante acústico, espessura de 4,5 mm, com impermeabilizante acrílico                               | m²        | 256,72          | 14,03              | 270,75             |
| 21.02.311   | Revestimento vinílico autoportante, espessura de 4 mm, com impermeabilizante acrílico  | m²        | 192,16          | 14,03              | 206,19             |
| 21.02.320   | Revestimento vinílico antiestático acústico, espessura de 5 mm, com impermeabilizante acrílico                                 | m²        | 175,15          | 27,06              | 202,21             |
| <b>21.03 Revestimento metálico</b>                                      |  |           |                 |                    |                    |
| 21.03.010   | Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial        | m²        | 730,52          | 0,00               | 730,52             |
| 21.03.090   | Piso elevado tipo telescópico em chapa de aço, sem revestimento  | m²        | 221,51          | 0,00               | 221,51             |
| 21.03.151   | Revestimento em placas de alumínio composto "ACM", espessura de 4 mm e acabamento em PVDF                                      | m²        | 460,00          | 0,00               | 460,00             |
| <b>21.04 Forração e carpete</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 21.04.100   | Revestimento com carpete para tráfego moderado, uso comercial, tipo bouclê de 5,4 até 8 mm                                     | m²        | 91,39           | 0,00               | 91,39              |
| 21.04.110   | Revestimento com carpete para tráfego intenso, uso comercial, tipo bouclê de 6 mm  | m²        | 130,73          | 0,00               | 130,73             |
| <b>21.05 Revestimento em cimento reforçado com fio sintético (CRFS)</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 21.05.010   | Piso em painel com miolo de madeira contraplacado por lâminas de madeira e externamente por chapas em CRFS, espessura de 40 mm | m²        | 88,62           | 62,69              | 151,31             |
| 21.05.100   | Piso elevado de concreto em placas de 600 x 600 mm, antiderrapante, sem acabamento   | m²        | 253,82          | 0,00               | 253,82             |
| <b>21.07 Revestimento sintético</b>                                     |  |           |                 |                    |                    |
| 21.07.010   | Revestimento em laminado melamínico dissipativo  | m²        | 127,20          | 0,00               | 127,20             |
| <b>21.10 Rodapé sintético</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 21.10.050   | Rodapé de poliestireno, espessura de 7 cm  | m         | 23,47           | 4,82               | 28,29              |
| 21.10.051   | Rodapé de poliestireno, espessura de 8 cm  | m         | 25,80           | 4,82               | 30,62              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 21.10.061  | Rodapé para piso vinílico em PVC, espessura de 2 mm e altura de 5 cm, curvo/plano, com impermeabilizante acrílico            | m         | 16,34           | 6,38               | 22,72              |
| 21.10.071  | Rodapé flexível para piso vinílico em PVC, espessura de 2 mm e altura de 7,5 cm, curvo/plano, com impermeabilizante acrílico | m         | 18,02           | 6,38               | 24,40              |
| 21.10.081  | Rodapé hospitalar flexível em PVC para piso vinílico, espessura de 2 mm e altura de 7,5 cm, com impermeabilizante acrílico   | m         | 26,63           | 4,82               | 31,45              |
| 21.10.210  | Rodapé em borracha sintética preta, altura até 7 cm - colado   | m         | 9,69            | 2,02               | 11,71              |
| 21.10.220  | Rodapé de cordão de poliamida  | m         | 4,70            | 0,00               | 4,70               |
| 21.10.250  | Rodapé em laminado melamínico dissipativo, espessura de 2 mm e altura de 10 cm   | m         | 13,33           | 0,00               | 13,33              |
| <b>21.11 Degrau sintético</b>                                |  |           |                 |                    |                    |
| 21.11.050  | Degrau (piso e espelho) em borracha sintética preta com testeira - colado  | m         | 64,34           | 5,46               | 69,80              |
| 21.11.131  | Testeira flexível para arremate de degrau vinílico em PVC, espessura de 2 mm, com impermeabilizante acrílico                 | m         | 24,47           | 4,82               | 29,29              |
| <b>21.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 21</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 21.20.020  | Recolocação de piso sintético com cola   | m²        | 5,35            | 5,76               | 11,11              |
| 21.20.040  | Recolocação de piso sintético argamassado  | m²        | 2,38            | 20,17              | 22,55              |
| 21.20.050  | Recolocação de piso elevado telescópico metálico, inclusive estrutura de sustentação   | m²        | 0,00            | 44,15              | 44,15              |
| 21.20.060  | Furação de piso elevado telescópico em chapa de aço  | un        | 49,94           | 0,00               | 49,94              |
| 21.20.100  | Recolocação de rodapé e cordões sintéticos   | m         | 0,00            | 7,34               | 7,34               |
| 21.20.300  | Fita adesiva antiderrapante com largura de 5 cm  | m         | 9,69            | 7,91               | 17,60              |
| 21.20.302  | Fita adesiva antiderrapante fosforescente, alto tráfego, largura de 5 cm   | m         | 13,14           | 7,91               | 21,05              |
| 21.20.410  | Cantoneira de sobrepor em PVC de 4 x 4 cm  | un        | 19,47           | 2,02               | 21,49              |
| 21.20.460  | Canto externo de acabamento em PVC   | m         | 8,72            | 1,01               | 9,73               |
| <b>22 FORRO, BRISE E FACHADA</b>                             |  |           |                 |                    |                    |
| <b>22.01 Forro de madeira</b>                                |  |           |                 |                    |                    |
| 22.01.010  | Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus   | m²        | 18,17           | 17,27              | 35,44              |
| 22.01.020  | Forro em tábuas aparelhadas macho e fêmea de pinus tarugado  | m²        | 33,37           | 34,56              | 67,93              |
| 22.01.080  | Forro xadrez em ripas de angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba tarugado  | m²        | 55,94           | 37,44              | 93,38              |
| 22.01.210  | Testeira em tábua aparelhada, largura até 20 cm  | m         | 9,47            | 11,53              | 21,00              |
| 22.01.220  | Beiral em tábua de angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba macho e fêmea com tarugamento                                     | m²        | 74,97           | 34,56              | 109,53             |
| 22.01.240  | Beiral em tábua de angelim-vermelho / bacuri / maçaranduba macho e fêmea   | m²        | 59,10           | 17,27              | 76,37              |
| <b>22.02 Forro de gesso</b>                                  |  |           |                 |                    |                    |
| 22.02.010  | Forro em placa de gesso liso fixo  | m²        | 65,42           | 0,00               | 65,42              |
| 22.02.030  | Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5 mm, fixo   | m²        | 65,30           | 0,00               | 65,30              |
| 22.02.100  | Forro em painéis de gesso acartonado, acabamento liso com película em PVC - 625mm x 1250mm, espessura de 9,5mm, removível    | m²        | 76,14           | 0,00               | 76,14              |
| 22.02.190  | Forro de gesso removível com película rígida de PVC de 625mm x 625mm   | m²        | 86,33           | 0,00               | 86,33              |
| <b>22.03 Forro sintético</b>                                 |  |           |                 |                    |                    |
| 22.03.010  | Forro em poliestireno expandido com textura acrílica, espessura de 20 mm   | m²        | 45,58           | 0,00               | 45,58              |
| 22.03.020  | Forro em lã de vidro revestido em PVC, espessura de 20 mm  | m²        | 77,91           | 0,00               | 77,91              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 22.03.030         | Forro em fibra mineral acústico, revestido em látex  | m²        | 88,84           | 0,00               | 88,84              |
| 22.03.040         | Forro modular removível em PVC de 618mm x 1243mm   | m²        | 66,57           | 0,00               | 66,57              |
| 22.03.050         | Forro em fibra mineral revestido em látex  | m²        | 74,32           | 0,00               | 74,32              |
| 22.03.070         | Forro em lâmina de PVC   | m²        | 49,65           | 0,00               | 49,65              |
| 22.03.122         | Forro em fibra mineral com placas acústicas removíveis de 625mm x 1250mm   | m²        | 138,40          | 0,00               | 138,40             |
| 22.03.140         | Forro em fibra mineral com placas acústicas removíveis de 625mm x 625mm  | m²        | 84,80           | 0,00               | 84,80              |
| 22.03.160         | Forro em placas acústicas de espuma semirrígida, suspensas tipo nuvem, espessura de 80 mm, modulação 1200mm x 1200mm | un        | 1.183,89        | 0,00               | 1.183,89           |
| 22.03.170         | Forro em placas acústicas de espuma semirrígida, suspensas tipo nuvem, espessura de 80 mm, modulação 1200mm x 600mm  | un        | 811,65          | 0,00               | 811,65             |

**22.04 Forro metálico**

|           |   |    |        |      |        |
|-----------|---|----|--------|------|--------|
| 22.04.020 | Forro metálico removível, em painéis de 625mm x 625mm, tipo colmeia | m² | 239,33 | 0,00 | 239,33 |
|-----------|---|----|--------|------|--------|

**22.06 Brise-soleil**

|           |   |    |        |       |        |
|-----------|---|----|--------|-------|--------|
| 22.06.130 | Brise em placa cimentícia, montado em perfil e chapa metálica                                       | m² | 135,72 | 83,33 | 219,05 |
| 22.06.200 | Brise metálico curvo e móvel em chapa microperfurada aluzinc pré-pintada                            | m² | 484,50 | 0,00  | 484,50 |
| 22.06.210 | Brise metálico fixo em chapa microperfurada aluzinc pré-pintada                                     | m² | 196,00 | 0,00  | 196,00 |
| 22.06.220 | Brise metálico fixo e linear em chapa microperfurada aluzinc pré-pintada, largura frontal de 57 mm  | m² | 393,44 | 0,00  | 393,44 |
| 22.06.230 | Brise metálico fixo e linear em chapa lisa aluzinc pré-pintada, largura frontal de 30 mm            | m² | 484,50 | 0,00  | 484,50 |
| 22.06.240 | Brise metálico fixo em chapa lisa aluzinc pré-pintada, formato ogiva, lâmina frontal de 200 mm      | m² | 525,88 | 0,00  | 525,88 |
| 22.06.250 | Brise metálico curvo e móvel termoacústico em chapa lisa aluzinc pré-pintada                        | m² | 763,95 | 0,00  | 763,95 |
| 22.06.300 | Brise metálico curvo e móvel em chapa microperfurada de alumínio pré-pintada                        | m² | 415,38 | 0,00  | 415,38 |
| 22.06.310 | Brise metálico fixo em chapa microperfurada de alumínio pré-pintada                                 | m² | 283,25 | 0,00  | 283,25 |
| 22.06.320 | Brise metálico fixo e linear em chapa microperfurada alumínio pré-pintada, largura frontal de 57 mm | m² | 246,77 | 0,00  | 246,77 |
| 22.06.330 | Brise metálico fixo e linear em chapa lisa em alumínio pré-pintada, largura frontal de 30 mm        | m² | 247,41 | 0,00  | 247,41 |
| 22.06.340 | Brise metálico fixo em chapa lisa alumínio pré-pintada, formato ogiva, lâmina frontal de 200 mm     | m² | 486,35 | 0,00  | 486,35 |
| 22.06.350 | Brise metálico curvo e móvel termoacústico em chapa lisa de alumínio pré-pintada                    | m² | 602,25 | 0,00  | 602,25 |

**22.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 22**

|           |  |    |       |      |       |
|-----------|--|----|-------|------|-------|
| 22.20.010 | Placa em fibra de vidro revestida em PVC               | m² | 39,33 | 0,00 | 39,33 |
| 22.20.020 | Recolocação de forros fixados                          | m² | 0,62  | 8,64 | 9,26  |
| 22.20.040 | Recolocação de forros apoiados ou encaixados           | m² | 0,00  | 4,33 | 4,33  |
| 22.20.050 | Moldura de gesso simples, largura até 6,0 cm           | m  | 13,66 | 0,00 | 13,66 |
| 22.20.090 | Abertura para vão de luminária em forro de PVC modular | un | 11,72 | 0,00 | 11,72 |

**23 ESQUADRIA, MARCENARIA E ELEMENTO EM MADEIRA**

**23.01 Janela e veneziana em madeira**

|           |  |    |        |       |        |
|-----------|--|----|--------|-------|--------|
| 23.01.050 | Caixilho em madeira maximar                  | m² | 414,61 | 37,72 | 452,33 |
| 23.01.060 | Caixilho em madeira tipo veneziana de correr | m² | 410,08 | 37,72 | 447,80 |

**23.02 Porta macho / fêmea montada com batente**





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 23.02.010         | Acréscimo de bandeira - porta macho e fêmea com batente de madeira  | m²        | 327,99          | 39,74              | 367,73             |
| 23.02.030         | Porta macho e fêmea com batente de madeira - 70 x 210 cm  | un        | 563,16          | 80,65              | 643,81             |
| 23.02.040         | Porta macho e fêmea com batente de madeira - 80 x 210 cm  | un        | 533,27          | 80,65              | 613,92             |
| 23.02.050         | Porta macho e fêmea com batente de madeira - 90 x 210 cm  | un        | 622,95          | 80,65              | 703,60             |
| 23.02.060         | Porta macho e fêmea com batente de madeira - 120 x 210 cm   | un        | 1.016,30        | 100,81             | 1.117,11           |
| 23.02.500         | Acréscimo de bandeira - porta macho e fêmea com batente metálico  | m²        | 734,88          | 76,04              | 810,92             |
| 23.02.520         | Porta macho e fêmea com batente metálico - 70 x 210 cm  | un        | 654,13          | 74,88              | 729,01             |
| 23.02.530         | Porta macho e fêmea com batente metálico - 80 x 210 cm  | un        | 628,92          | 74,88              | 703,80             |
| 23.02.540         | Porta macho e fêmea com batente metálico - 90 x 210 cm  | un        | 723,27          | 74,88              | 798,15             |
| 23.02.550         | Porta macho e fêmea com batente metálico - 120 x 210 cm   | un        | 1.056,53        | 97,94              | 1.154,47           |
| <b>23.04</b>      | <b>Porta lisa laminada montada com batente</b>  |           |                 |                    |                    |
| 23.04.010         | Acréscimo de bandeira - porta lisa revestida com laminado fenólico melamínico e batente de madeira sem revestimento | m²        | 472,29          | 39,74              | 512,03             |
| 23.04.070         | Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 80 x 180 cm   | un        | 837,74          | 40,33              | 878,07             |
| 23.04.080         | Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 60 x 160 cm   | un        | 741,60          | 40,33              | 781,93             |
| 23.04.090         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 70 x 210 cm        | un        | 827,62          | 80,65              | 908,27             |
| 23.04.100         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 80 x 210 cm        | un        | 884,29          | 80,65              | 964,94             |
| 23.04.110         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 90 x 210 cm        | un        | 940,29          | 80,65              | 1.020,94           |
| 23.04.120         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 120 x 210 cm       | un        | 1.503,08        | 100,81             | 1.603,89           |
| 23.04.130         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 140 x 210 cm       | un        | 1.581,03        | 100,81             | 1.681,84           |
| 23.04.140         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente de madeira sem revestimento - 220 x 210 cm       | un        | 2.898,80        | 115,22             | 3.014,02           |
| 23.04.500         | Acréscimo de bandeira - porta lisa revestida com laminado fenólico melamínico e batente metálico                    | m²        | 511,75          | 38,00              | 549,75             |
| 23.04.570         | Porta em laminado melamínico estrutural com acabamento texturizado, batente em alumínio com ferragens - 60 x 180 cm | un        | 682,00          | 10,07              | 692,07             |
| 23.04.580         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 60 x 160 cm                           | un        | 872,70          | 77,77              | 950,47             |
| 23.04.590         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 70 x 210 cm                           | un        | 918,59          | 74,88              | 993,47             |
| 23.04.600         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 80 x 210 cm                           | un        | 984,61          | 74,88              | 1.059,49           |
| 23.04.610         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 90 x 210 cm                           | un        | 1.040,61        | 74,88              | 1.115,49           |
| 23.04.620         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 120 x 210 cm                          | un        | 1.543,31        | 97,94              | 1.641,25           |
| 23.04.630         | Porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, batente metálico - 60 x 100 cm                           | un        | 415,63          | 40,33              | 455,96             |
| <b>23.08</b>      | <b>Marcenaria em geral</b>  |           |                 |                    |                    |
| 23.08.010         | Estrado em madeira  | m²        | 55,43           | 28,80              | 84,23              |
| 23.08.020         | Faixa/batedor de proteção em madeira aparelhada natural de 10 x 2,5 cm  | m         | 4,63            | 28,80              | 33,43              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 23.08.030         | Faixa/batedor de proteção em madeira de 20 x 5 cm, com acabamento em laminado fenólico melamínico             | m         | 46,07           | 57,60              | 103,67             |
| 23.08.040         | Armário/gabinete embutido em MDF sob medida, revestido em laminado melamínico, com portas e prateleiras       | m²        | 1.317,58        | 0,00               | 1.317,58           |
| 23.08.060         | Tampo sob medida em compensado, revestido na face superior em laminado fenólico melamínico                    | m²        | 644,37          | 0,00               | 644,37             |
| 23.08.080         | Prateleira sob medida em compensado, revestida nas duas faces em laminado fenólico melamínico                 | m²        | 342,98          | 11,53              | 354,51             |
| 23.08.100         | Armário tipo prateleira com subdivisão em compensado, revestido totalmente em laminado fenólico melamínico    | m²        | 966,11          | 0,00               | 966,11             |
| 23.08.110         | Painel em compensado naval, espessura de 25 mm  | m²        | 86,42           | 28,80              | 115,22             |
| 23.08.130         | Lousa em laminado melamínico texturizado, verde oficial, 'Greenboard' - 5,00 x 1,20 m                         | un        | 891,53          | 33,89              | 925,42             |
| 23.08.160         | Porta lisa com balcão, batente de madeira, completa - 80 x 210 cm   | cj        | 500,00          | 123,84             | 623,84             |
| 23.08.170         | Lousa em laminado melamínico, branco - linha comercial  | m²        | 129,61          | 5,64               | 135,25             |
| 23.08.210         | Armário sob medida em compensado de madeira totalmente revestido em folheado de madeira, completo             | m²        | 1.140,27        | 0,00               | 1.140,27           |
| 23.08.220         | Armário sob medida em compensado de madeira totalmente revestido em laminado melamínico texturizado, completo | m²        | 1.148,25        | 0,00               | 1.148,25           |
| 23.08.230         | Lousa em laminado melamínico texturizado, verde oficial, 'Greenboard' - 2,50 x 1,20 m                         | un        | 550,95          | 16,94              | 567,89             |
| 23.08.320         | Porta acústica de madeira   | m²        | 239,32          | 57,58              | 296,90             |
| 23.08.340         | Porta de armário sob pia revestimento em laminado - de abrir  | m²        | 464,02          | 57,60              | 521,62             |
| 23.08.380         | Faixa/batedor de proteção em madeira de 290 x 15 mm, com acabamento em laminado fenólico melamínico           | m         | 81,27           | 5,76               | 87,03              |

| <b>23.09</b> | <b>Porta lisa comum montada com batente</b>                               |    |        |        |        |
|--------------|---|----|--------|--------|--------|
| 23.09.010    | Acréscimo de bandeira - porta lisa comum com batente de madeira           | m² | 128,30 | 39,74  | 168,04 |
| 23.09.020    | Porta lisa com batente madeira - 60 x 210 cm                              | un | 257,92 | 80,65  | 338,57 |
| 23.09.030    | Porta lisa com batente madeira - 70 x 210 cm                              | un | 258,56 | 80,65  | 339,21 |
| 23.09.040    | Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm                              | un | 262,00 | 80,65  | 342,65 |
| 23.09.050    | Porta lisa com batente madeira - 90 x 210 cm                              | un | 274,00 | 80,65  | 354,65 |
| 23.09.052    | Porta lisa com batente madeira - 110 x 210 cm                             | un | 334,89 | 80,65  | 415,54 |
| 23.09.060    | Porta lisa com batente madeira - 120 x 210 cm                             | un | 445,60 | 100,81 | 546,41 |
| 23.09.100    | Porta lisa com batente madeira - 160 x 210 cm                             | un | 462,42 | 116,64 | 579,06 |
| 23.09.420    | Porta lisa com batente em alumínio, largura 60 cm, altura de 105 a 200 cm | un | 169,61 | 40,33  | 209,94 |
| 23.09.430    | Porta lisa com batente em alumínio, largura 80 cm, altura de 105 a 200 cm | un | 173,69 | 40,33  | 214,02 |
| 23.09.440    | Porta lisa com batente em alumínio, largura 90 cm, altura de 105 a 200 cm | un | 185,69 | 40,33  | 226,02 |
| 23.09.500    | Acréscimo de bandeira - porta lisa comum com batente metálico             | m² | 167,81 | 38,00  | 205,81 |
| 23.09.510    | Porta lisa com batente metálico - 60 x 100 cm                             | un | 151,26 | 40,33  | 191,59 |
| 23.09.520    | Porta lisa com batente metálico - 60 x 160 cm                             | un | 264,15 | 40,33  | 304,48 |
| 23.09.530    | Porta lisa com batente metálico - 80 x 160 cm                             | un | 268,23 | 40,33  | 308,56 |
| 23.09.540    | Porta lisa com batente metálico - 70 x 210 cm                             | un | 349,53 | 74,88  | 424,41 |
| 23.09.550    | Porta lisa com batente metálico - 80 x 210 cm                             | un | 357,65 | 74,88  | 432,53 |
| 23.09.560    | Porta lisa com batente metálico - 90 x 210 cm                             | un | 374,32 | 74,88  | 449,20 |
| 23.09.570    | Porta lisa com batente metálico - 120 x 210 cm                            | un | 485,83 | 97,94  | 583,77 |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>   | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 23.09.580   | Porta lisa com batente metálico - 140 x 210 cm   | un        | 496,46          | 97,94              | 594,40             |
| 23.09.590   | Porta lisa com batente metálico - 160 x 210 cm   | un        | 512,69          | 97,94              | 610,63             |
| 23.09.600   | Porta lisa com batente metálico - 60 x 180 cm  | un        | 301,88          | 40,33              | 342,21             |
| 23.09.610   | Porta lisa com batente metálico - 60 x 210 cm  | un        | 344,21          | 40,33              | 384,54             |
| 23.09.630   | Porta lisa com batente madeira, 2 folhas - 140 x 210 cm  | un        | 525,65          | 100,81             | 626,46             |
| <b>23.11 Porta lisa para acabamento em verniz montada com batente</b>             |  |           |                 |                    |                    |
| 23.11.010   | Acréscimo de bandeira - porta lisa para acabamento em verniz, com batente de madeira   | m²        | 141,62          | 39,74              | 181,36             |
| 23.11.030   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente de madeira - 70 x 210 cm   | un        | 264,94          | 80,65              | 345,59             |
| 23.11.040   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente de madeira - 80 x 210 cm   | un        | 270,34          | 80,65              | 350,99             |
| 23.11.050   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente de madeira - 90 x 210 cm   | un        | 296,40          | 80,65              | 377,05             |
| 23.11.060   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente de madeira - 110 x 210 cm  | un        | 432,82          | 80,65              | 513,47             |
| 23.11.200   | Acréscimo de bandeira - porta lisa para acabamento em verniz, com batente metálico   | m²        | 181,13          | 38,00              | 219,13             |
| 23.11.210   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente metálico - 70 x 210 cm   | un        | 355,91          | 74,88              | 430,79             |
| 23.11.220   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente metálico - 80 x 210 cm   | un        | 365,99          | 74,88              | 440,87             |
| 23.11.230   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente metálico - 90 x 210 cm   | un        | 396,72          | 74,88              | 471,60             |
| 23.11.240   | Porta lisa para acabamento em verniz, com batente metálico - 110 x 210 cm  | un        | 505,61          | 74,88              | 580,49             |
| <b>23.12 Porta comum completa - uso coletivo (padrão dimensional médio)</b>       |  |           |                 |                    |                    |
| 23.12.001   | Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio, com ferragens, completo - 80 x 210 cm  | un        | 467,99          | 0,00               | 467,99             |
| <b>23.13 Porta comum completa - uso público (padrão dimensional médio/pesado)</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 23.13.001   | Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 210 cm   | un        | 555,87          | 0,00               | 555,87             |
| 23.13.002   | Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm   | un        | 588,19          | 0,00               | 588,19             |
| 23.13.020   | Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 210 cm  | un        | 583,00          | 0,00               | 583,00             |
| 23.13.040   | Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento revestido ou em pintura, para divisória sanitária, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 190 cm                   | un        | 496,69          | 0,00               | 496,69             |
| 23.13.052   | Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, tipo acessível, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm  | un        | 595,72          | 0,00               | 595,72             |
| 23.13.064   | Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, de correr ou deslizante, tipo acessível, padrão dimensional pesado, com sistema deslizante e ferragens, completo - 100 x 210 cm | un        | 806,45          | 0,00               | 806,45             |
| <b>23.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 23</b>                      |  |           |                 |                    |                    |
| 23.20.020   | Recolocação de batentes de madeira   | un        | 1,54            | 37,44              | 38,98              |
| 23.20.040   | Recolocação de folhas de porta ou janela   | un        | 0,00            | 46,07              | 46,07              |
| 23.20.060   | Recolocação de guarnição ou molduras   | m         | 0,00            | 1,44               | 1,44               |
| 23.20.100   | Batente de madeira para porta  | m         | 23,58           | 8,64               | 32,22              |
| 23.20.110   | Visor fixo e requadro de madeira para porta, para receber vidro  | m²        | 898,34          | 115,20             | 1.013,54           |
| 23.20.120   | Guarnição de madeira   | m         | 3,00            | 1,44               | 4,44               |
| 23.20.140   | Acréscimo de visor completo em porta de madeira  | un        | 191,07          | 0,00               | 191,07             |
| 23.20.160   | Folha de porta veneziana maciça, sob medida  | m²        | 466,34          | 14,41              | 480,75             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>                                    | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 23.20.170  | Folha de porta lisa folheada com madeira, sob medida  | m²        | 105,83          | 14,41              | 120,24             |
| 23.20.180  | Folha de porta em madeira para receber vidro, sob medida  | m²        | 517,04          | 14,41              | 531,45             |
| 23.20.220  | Folha de porta macho e fêmea, 70 x 210 cm   | un        | 418,80          | 43,21              | 462,01             |
| 23.20.230  | Folha de porta macho e fêmea, 80 x 210 cm   | un        | 388,91          | 43,21              | 432,12             |
| 23.20.240  | Folha de porta macho e fêmea, 90 x 210 cm   | un        | 478,59          | 43,21              | 521,80             |
| 23.20.310  | Folha de porta lisa comum, 60 x 210 cm  | un        | 113,56          | 43,21              | 156,77             |
| 23.20.320  | Folha de porta lisa comum, 70 x 210 cm  | un        | 114,20          | 43,21              | 157,41             |
| 23.20.330  | Folha de porta lisa comum, 80 x 210 cm  | un        | 117,64          | 43,21              | 160,85             |
| 23.20.340  | Folha de porta lisa comum, 90 x 210 cm  | un        | 129,64          | 43,21              | 172,85             |
| 23.20.450  | Folha de porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, 70 x 210 cm   | un        | 683,26          | 43,21              | 726,47             |
| 23.20.460  | Folha de porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, 90 x 210 cm   | un        | 795,93          | 43,21              | 839,14             |
| 23.20.550  | Folha de porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso, 80 x 210 cm   | un        | 739,93          | 43,21              | 783,14             |
| 23.20.600  | Folha de porta em madeira com tela de proteção tipo mosqueteira   | m²        | 509,06          | 43,21              | 552,27             |
| <b>24 ESQUADRIA, SERRALHERIA E ELEMENTO EM FERRO</b> |   |           |                 |                    |                    |
| <b>24.01 Caixilho em ferro</b>                       |   |           |                 |                    |                    |
| 24.01.010  | Caixilho em ferro fixo, sob medida  | m²        | 558,39          | 18,27              | 576,66             |
| 24.01.030  | Caixilho em ferro basculante, sob medida  | m²        | 488,48          | 18,27              | 506,75             |
| 24.01.040  | Caixilho em ferro basculante, linha comercial   | m²        | 366,45          | 18,27              | 384,72             |
| 24.01.050  | Caixilho em ferro maximar, sob medida   | m²        | 484,22          | 18,27              | 502,49             |
| 24.01.060  | Caixilho em ferro maximar com grade, linha comercial  | m²        | 568,38          | 18,27              | 586,65             |
| 24.01.070  | Caixilho em ferro de correr, sob medida   | m²        | 670,79          | 18,27              | 689,06             |
| 24.01.080  | Caixilho em ferro de correr, linha comercial  | m²        | 200,46          | 18,27              | 218,73             |
| 24.01.090  | Caixilho em ferro com ventilação permanente, sob medida   | m²        | 472,95          | 18,27              | 491,22             |
| 24.01.100  | Caixilho em ferro tipo veneziana, linha comercial   | m²        | 324,64          | 18,27              | 342,91             |
| 24.01.110  | Caixilho em ferro tipo veneziana, sob medida  | m²        | 503,39          | 18,27              | 521,66             |
| 24.01.120  | Caixilho tipo veneziana industrial com montantes em aço galvanizado e aletas em fibra de vidro  | m²        | 191,66          | 0,00               | 191,66             |
| 24.01.150  | Caixilho tipo veneziana industrial com aletas em PVC e montantes em aço galvanizado   | m²        | 174,04          | 0,00               | 174,04             |
| 24.01.180  | Caixilho removível em tela de aço galvanizado, tipo ondulada com malha de 1", fio 12, com requadro tubular de aço carbono, sob medida   | m²        | 298,96          | 17,60              | 316,56             |
| 24.01.190  | Caixilho fixo em tela de aço galvanizado tipo ondulada com malha de 1/2", fio 12, com requadro em cantoneira de aço carbono, sob medida | m²        | 374,31          | 17,60              | 391,91             |
| 24.01.200  | Caixilho fixo em aço SAE 1010/1020 para vidro à prova de bala, sob medida   | m²        | 759,18          | 46,57              | 805,75             |
| 24.01.270  | Caixilho tipo guichê em perfil de chapa dobrada em aço, com subdivisões para vidro laminado 3 mm, sob medida                            | m²        | 628,32          | 18,27              | 646,59             |
| 24.01.280  | Caixilho tipo guichê em chapa de aço  | m²        | 557,61          | 60,42              | 618,03             |
| <b>24.02 Portas, portões e gradis</b>                |   |           |                 |                    |                    |
| 24.02.010  | Porta em ferro de abrir, para receber vidro, sob medida   | m²        | 757,17          | 54,78              | 811,95             |
| 24.02.020  | Porta em ferro de abrir, para receber vidro, linha comercial  | m²        | 382,52          | 54,78              | 437,30             |
| 24.02.040  | Porta/portão tipo gradil sob medida   | m²        | 448,36          | 54,78              | 503,14             |
| 24.02.050  | Porta corta-fogo classe P.90 de 90 x 210 cm, completa, com maçaneta tipo alavanca   | un        | 675,23          | 96,57              | 771,80             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 24.02.052         | Porta corta-fogo classe P.90 de 100 x 210 cm, completa, com maçaneta tipo alavanca                             | un        | 794,73          | 96,57              | 891,30             |
| 24.02.054         | Porta corta-fogo classe P.90, com barra antipânico numa face e maçaneta na outra, completa                     | m²        | 911,15          | 96,57              | 1.007,72           |
| 24.02.056         | Porta corta-fogo classe P.120 de 80 x 210 cm, com uma folha de abrir, completa                                 | un        | 959,92          | 105,03             | 1.064,95           |
| 24.02.058         | Porta corta-fogo classe P.120 de 90 x 210 cm, com uma folha de abrir, completa                                 | un        | 1.009,35        | 105,03             | 1.114,38           |
| 24.02.060         | Porta/portão de abrir em chapa, sob medida   | m²        | 585,15          | 54,78              | 639,93             |
| 24.02.070         | Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial  | m²        | 265,29          | 54,78              | 320,07             |
| 24.02.080         | Porta/portão de abrir em veneziana de ferro, sob medida  | m²        | 838,72          | 54,78              | 893,50             |
| 24.02.100         | Portão tubular em tela de aço galvanizado até 2,50 m de altura, completo                                       | m²        | 369,90          | 41,79              | 411,69             |
| 24.02.270         | Portão de 2 folhas, tubular em tela de aço galvanizado acima de 2,50 m de altura, completo                     | m²        | 354,32          | 54,78              | 409,10             |
| 24.02.280         | Porta/portão de correr em tela ondulada de aço galvanizado, sob medida   | m²        | 484,51          | 54,78              | 539,29             |
| 24.02.290         | Porta/portão de correr em chapa cega dupla, sob medida   | m²        | 877,00          | 54,78              | 931,78             |
| 24.02.410         | Porta em ferro de correr, para receber vidro, sob medida   | m²        | 893,36          | 54,78              | 948,14             |
| 24.02.430         | Porta em ferro de abrir, parte inferior chapeada, parte superior para receber vidro, sob medida                | m²        | 823,31          | 54,78              | 878,09             |
| 24.02.440         | Porta em ferro tipo sanfonada, em chapa cega, sob medida   | m²        | 494,92          | 54,78              | 549,70             |
| 24.02.450         | Grade de proteção para caixilhos   | m²        | 537,95          | 36,40              | 574,35             |
| 24.02.460         | Porta de abrir em tela ondulada de aço galvanizado, completa   | m²        | 439,93          | 44,61              | 484,54             |
| 24.02.470         | Portinhola de correr em chapa, para 'passa pacote', completa, sob medida                                       | m²        | 728,02          | 36,40              | 764,42             |
| 24.02.480         | Portinhola de abrir em chapa, para 'passa pacote', completa, sob medida  | m²        | 728,01          | 36,40              | 764,41             |
| 24.02.490         | Grade em barra chata soldada de 1 1/2' x 1/4', sob medida  | m²        | 843,10          | 18,27              | 861,37             |
| 24.02.590         | Porta de enrolar manual, cega ou vazada  | m²        | 320,40          | 28,80              | 349,20             |
| 24.02.630         | Portão de 2 folhas tubular diâmetro de 3', com tela em aço galvanizado de 2', altura acima de 3,00 m, completo | m²        | 373,92          | 54,78              | 428,70             |
| 24.02.810         | Porta/portão de abrir em chapa cega com isolamento acústico, sob medida  | m²        | 700,18          | 86,95              | 787,13             |
| 24.02.840         | Portão basculante em chapa metálica, estruturado com perfis metálicos  | m²        | 473,66          | 39,06              | 512,72             |
| 24.02.900         | Porta de abrir em chapa dupla com visor, batente envolvente, completa  | m²        | 1.033,62        | 41,60              | 1.075,22           |
| 24.02.930         | Portão de 2 folhas tubular, com tela em aço galvanizado de 2' e fio 10, completo                               | m²        | 506,49          | 54,78              | 561,27             |
| <b>24.03</b>      | <b>Elementos em ferro</b>  |           |                 |                    |                    |
| 24.03.040         | Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2'   | m         | 524,52          | 28,80              | 553,32             |
| 24.03.060         | Escada marinheiro (galvanizada)  | m         | 465,66          | 11,53              | 477,19             |
| 24.03.080         | Escada marinheiro com guarda corpo (degrau em 'T')   | m         | 901,85          | 28,80              | 930,65             |
| 24.03.100         | Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado  | m²        | 1.047,76        | 57,60              | 1.105,36           |
| 24.03.200         | Tela de proteção tipo mosqueteira em aço galvanizado, com requadro em perfis de ferro                          | m²        | 383,29          | 9,51               | 392,80             |
| 24.03.210         | Tela de proteção em malha ondulada de 1', fio 10 (BWG), com requadro   | m²        | 317,88          | 28,80              | 346,68             |
| 24.03.290         | Fechamento em chapa de aço galvanizada nº 14 MSG, perfurada com diâmetro de 12,7 mm, requadro em chapa dobrada | m²        | 561,63          | 18,27              | 579,90             |
| 24.03.300         | Fechamento em chapa expandida losangular de 10 x 20 mm, com requadro em cantoneira de aço carbono              | m²        | 398,91          | 36,40              | 435,31             |
| 24.03.310         | Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2'   | m         | 105,86          | 14,41              | 120,27             |
| 24.03.320         | Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 2'   | m         | 117,67          | 14,41              | 132,08             |
| 24.03.340         | Tampa em chapa de segurança tipo xadrez, aço galvanizado a fogo antiderrapante de 1/4'                         | m²        | 792,97          | 41,79              | 834,76             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 24.03.410         | Fechamento em chapa perfurada, furos quadrados 4 x 4 mm, com requadro em cantoneira de aço carbono   | m²        | 568,89          | 18,27              | 587,16             |
| 24.03.680         | Grade para piso eletrofundida, malha 30 x 100 mm, com barra de 40 x 2 mm   | m²        | 427,34          | 36,40              | 463,74             |
| 24.03.690         | Grade para forro eletrofundida, malha 25 x 100 mm, com barra de 25 x 2 mm  | m²        | 297,92          | 11,53              | 309,45             |
| 24.03.930         | Porta de enrolar automatizada, em chapa de aço galvanizada microperfurada, com pintura eletrostática, com controle remoto                      | m²        | 603,33          | 0,00               | 603,33             |
| <b>24.04</b>      | <b>Esquadria, serralheria de segurança</b>   |           |                 |                    |                    |
| 24.04.150         | Porta de segurança de correr suspensa em grade de aço SAE 1045, diâmetro de 1", completa, sem têmpera e revenimento                            | m²        | 1.775,13        | 40,56              | 1.815,69           |
| 24.04.220         | Grade de segurança em aço SAE 1045, diâmetro 1", sem têmpera e revenimento   | m²        | 899,59          | 40,56              | 940,15             |
| 24.04.230         | Grade de segurança, para janela, em aço SAE 1045, diâmetro 1", sem têmpera e revenimento   | m²        | 1.043,09        | 40,56              | 1.083,65           |
| 24.04.240         | Grade de segurança em aço SAE 1045 chapeada, diâmetro 1", sem têmpera e revenimento  | m²        | 1.389,65        | 40,56              | 1.430,21           |
| 24.04.250         | Porta de segurança de abrir em grade com aço SAE 1045, diâmetro 1", completa, sem têmpera e revenimento  | m²        | 1.286,38        | 74,32              | 1.360,70           |
| 24.04.260         | Porta de segurança de abrir, em grade com aço SAE 1045 chapeada, diâmetro 1", completa, sem têmpera e revenimento                              | m²        | 1.809,21        | 74,32              | 1.883,53           |
| 24.04.270         | Porta de segurança de abrir, em grade com aço SAE 1045, diâmetro 1", com ferrolho longo embutido em caixa, completa, sem têmpera e revenimento | m²        | 1.528,67        | 74,32              | 1.602,99           |
| 24.04.280         | Portão de segurança de abrir, para muralha, em grade com aço SAE 1045 chapeado, diâmetro 1", completo, sem têmpera e revenimento               | m²        | 1.886,59        | 74,32              | 1.960,91           |
| 24.04.300         | Grade de segurança em aço SAE 1045, diâmetro 1", com têmpera e revenimento   | m²        | 1.116,52        | 40,56              | 1.157,08           |
| 24.04.310         | Grade de segurança, para janela, em aço SAE 1045, diâmetro 1", com têmpera e revenimento   | m²        | 1.138,06        | 40,56              | 1.178,62           |
| 24.04.320         | Grade de segurança em aço SAE 1045 chapeada, diâmetro 1", com têmpera e revenimento  | m²        | 1.641,57        | 40,56              | 1.682,13           |
| 24.04.330         | Porta de segurança de abrir em grade com aço SAE 1045, diâmetro 1", completa, com têmpera e revenimento  | m²        | 1.517,68        | 74,32              | 1.592,00           |
| 24.04.340         | Porta de segurança de abrir, em grade com aço SAE 1045 chapeada, diâmetro 1", completa, com têmpera e revenimento                              | m²        | 2.053,43        | 74,32              | 2.127,75           |
| 24.04.350         | Porta de segurança de abrir, em grade com aço SAE 1045, diâmetro 1", com ferrolho longo embutido em caixa, completa, com têmpera e revenimento | m²        | 1.498,32        | 74,32              | 1.572,64           |
| 24.04.360         | Porta de segurança de abrir, em grade com aço SAE 1045 chapeada, com isolamento acústico, diâmetro 1", completa, com têmpera e revenimento     | m²        | 2.074,87        | 74,32              | 2.149,19           |
| 24.04.370         | Portão de segurança de abrir, para muralha, em grade com aço SAE 1045 chapeado, diâmetro 1", completo, com têmpera e revenimento               | m²        | 2.144,09        | 74,32              | 2.218,41           |
| 24.04.380         | Porta de segurança de correr suspensa em grade de aço SAE 1045, chapeada, diâmetro de 1", completa, sem têmpera e revenimento                  | m²        | 2.067,97        | 40,56              | 2.108,53           |
| 24.04.400         | Porta de segurança de correr em grade de aço SAE 1045, diâmetro de 1", completa, com têmpera e revenimento                                     | m²        | 1.718,31        | 40,56              | 1.758,87           |
| 24.04.410         | Porta de segurança de correr suspensa em grade de aço SAE 1045 chapeada, diâmetro de 1", completa, com têmpera e revenimento                   | m²        | 2.117,66        | 40,56              | 2.158,22           |
| 24.04.420         | Porta de segurança de correr em grade de aço SAE 1045 chapeada, diâmetro de 1", completa, sem têmpera e revenimento                            | m²        | 1.488,79        | 164,95             | 1.653,74           |
| 24.04.430         | Porta de segurança de correr em grade de aço SAE 1045, diâmetro de 1", completa, sem têmpera e revenimento                                     | m²        | 1.287,79        | 40,56              | 1.328,35           |
| 24.04.610         | Caixilho de segurança em aço SAE 1010/1020 tipo fixo e de correr, para receber vidro, com bandeira tipo veneziana                              | m²        | 726,19          | 40,56              | 766,75             |
| 24.04.620         | Guichê de segurança em grade com aço SAE 1045, diâmetro de 1", com têmpera e revenimento   | m²        | 1.400,19        | 40,56              | 1.440,75           |
| 24.04.630         | Guichê de segurança em grade com aço SAE 1045, diâmetro de 1", sem têmpera e revenimento   | m²        | 1.201,76        | 40,56              | 1.242,32           |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>24.06</b>      | <b>Esquadria, serralheria e elemento em ferro.</b>   |           |                 |                    |                    |
| 24.06.030         | Guarda-corpo com vidro de 8mm, em tubo de aço galvanizado, diâmetro 1 1/2"                               | m         | 672,68          | 33,76              | 706,44             |
| <b>24.07</b>      | <b>Portas, portões e gradis.</b>   |           |                 |                    |                    |
| 24.07.030         | Porta de enrolar automatizado, em perfil meia cana perfurado, tipo transvision                           | m²        | 470,74          | 28,80              | 499,54             |
| 24.07.040         | Porta de abrir em chapa de aço galvanizado, com requadro em tela ondulada malha 2" e fio 12              | m²        | 597,29          | 81,22              | 678,51             |
| <b>24.08</b>      | <b>Esquadria, serralheria e elemento em aço inoxidável</b>   |           |                 |                    |                    |
| 24.08.020         | Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2" | m         | 737,50          | 34,56              | 772,06             |
| 24.08.031         | Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2"  | m         | 281,77          | 14,41              | 296,18             |
| 24.08.040         | Corrimão em tubo de aço inoxidável escovado, diâmetro de 1 1/2" e montantes com diâmetro de 2"           | m         | 632,00          | 28,80              | 660,80             |
| <b>24.20</b>      | <b>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 24</b>   |           |                 |                    |                    |
| 24.20.020         | Recolocação de esquadrias metálicas  | m²        | 0,00            | 28,80              | 28,80              |
| 24.20.040         | Recolocação de batentes  | m         | 1,00            | 7,48               | 8,48               |
| 24.20.060         | Recolocação de escada de marinho   | m         | 0,00            | 17,27              | 17,27              |
| 24.20.090         | Solda MIG em esquadrias metálicas  | m         | 14,85           | 19,36              | 34,21              |
| 24.20.100         | Brete para instalação lateral em grade de segurança  | cj        | 1.897,01        | 67,52              | 1.964,53           |
| 24.20.120         | Batente em chapa dobrada para portas   | m         | 48,30           | 7,48               | 55,78              |
| 24.20.140         | Batente em chapa de aço SAE 1010/1020, espessura de 3/16", para obras de segurança                       | m         | 165,59          | 7,48               | 173,07             |
| 24.20.200         | Chapa de ferro nº 14, inclusive soldagem   | m²        | 104,31          | 34,56              | 138,87             |
| 24.20.230         | Tela ondulada em aço galvanizado fio 10 BWG, malha de 1"   | m²        | 62,73           | 6,28               | 69,01              |
| 24.20.270         | Tela em aço galvanizado fio 16 BWG, malha de 1" - tipo alambrado   | m²        | 21,36           | 6,28               | 27,64              |
| 24.20.300         | Chapa perfurada em aço SAE 1020, furos redondos de diâmetro 7,5 mm, espessura 1/8" - soldagem tipo MIG   | m²        | 284,40          | 62,83              | 347,23             |
| 24.20.310         | Chapa perfurada em aço SAE 1020, furos redondos de diâmetro 25 mm, espessura 1/4", inclusive soldagem    | m²        | 438,62          | 62,83              | 501,45             |
| <b>25</b>         | <b>ESQUADRIA, SERRALHERIA E ELEMENTO EM ALUMÍNIO</b>   |           |                 |                    |                    |
| <b>25.01</b>      | <b>Caixilho em alumínio</b>  |           |                 |                    |                    |
| 25.01.020         | Caixilho em alumínio fixo, sob medida  | m²        | 479,12          | 43,21              | 522,33             |
| 25.01.030         | Caixilho em alumínio basculante com vidro, linha comercial   | m²        | 250,36          | 43,21              | 293,57             |
| 25.01.040         | Caixilho em alumínio basculante, sob medida  | m²        | 589,62          | 43,21              | 632,83             |
| 25.01.050         | Caixilho em alumínio maximar com vidro, linha comercial  | m²        | 661,37          | 43,21              | 704,58             |
| 25.01.060         | Caixilho em alumínio maximar, sob medida   | m²        | 502,58          | 43,21              | 545,79             |
| 25.01.070         | Caixilho em alumínio de correr com vidro, linha comercial  | m²        | 332,25          | 43,21              | 375,46             |
| 25.01.080         | Caixilho em alumínio de correr, sob medida   | m²        | 557,66          | 43,21              | 600,87             |
| 25.01.090         | Caixilho em alumínio tipo veneziana com vidro, linha comercial   | m²        | 634,19          | 43,21              | 677,40             |
| 25.01.100         | Caixilho em alumínio tipo veneziana, sob medida  | m²        | 618,75          | 43,21              | 661,96             |
| 25.01.110         | Caixilho guilhotina em alumínio anodizado, sob medida  | m²        | 543,39          | 43,21              | 586,60             |
| 25.01.120         | Caixilho tipo veneziana industrial com montantes em alumínio e aletas em fibra de vidro                  | m²        | 220,30          | 0,00               | 220,30             |
| 25.01.240         | Caixilho fixo em alumínio, sob medida, cor branco  | m²        | 414,44          | 33,20              | 447,64             |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>   | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 25.01.360   | Caixilho em alumínio maximar com vidro, cor branco  | m²        | 1.005,16        | 43,21              | 1.048,37           |
| 25.01.370   | Caixilho em alumínio basculante com vidro, cor branco   | m²        | 827,64          | 43,21              | 870,85             |
| 25.01.380   | Caixilho em alumínio de correr com vidro, cor branco  | m²        | 767,54          | 43,21              | 810,75             |
| 25.01.400   | Caixilho em alumínio anodizado fixo   | m²        | 463,73          | 33,20              | 496,93             |
| 25.01.410   | Caixilho em alumínio anodizado maximar  | m²        | 565,32          | 33,20              | 598,52             |
| 25.01.430   | Caixilho em alumínio fixo, tipo fachada   | m²        | 622,30          | 24,91              | 647,21             |
| 25.01.440   | Caixilho em alumínio maximar, tipo fachada  | m²        | 602,61          | 24,91              | 627,52             |
| 25.01.450   | Caixilho em alumínio para pele de vidro, tipo fachada   | m²        | 620,00          | 24,91              | 644,91             |
| 25.01.460   | Gradil em alumínio natural, sob medida  | m²        | 638,41          | 0,00               | 638,41             |
| 25.01.470   | Caixilho fixo tipo veneziana em alumínio anodizado, sob medida - branco                                       | m²        | 603,85          | 0,00               | 603,85             |
| 25.01.480   | Caixilho em alumínio com pintura eletrostática, basculante, sob medida - branco                               | m²        | 539,54          | 0,00               | 539,54             |
| 25.01.490   | Caixilho em alumínio com pintura eletrostática, maximar, sob medida - branco                                  | m²        | 460,00          | 0,00               | 460,00             |
| 25.01.500   | Caixilho em alumínio anodizado fixo, sob medida - bronze/preto  | m²        | 402,21          | 43,21              | 445,42             |
| 25.01.510   | Caixilho em alumínio anodizado basculante, sob medida - bronze/preto  | m²        | 462,21          | 43,21              | 505,42             |
| 25.01.520   | Caixilho em alumínio anodizado maximar, sob medida - bronze/preto   | m²        | 404,97          | 43,21              | 448,18             |
| 25.01.530   | Caixilho em alumínio anodizado de correr, sob medida - bronze/preto   | m²        | 477,21          | 43,21              | 520,42             |
| <b>25.02    Porta em alumínio</b>                               |   |           |                 |                    |                    |
| 25.02.010   | Porta de entrada de abrir em alumínio com vidro, linha comercial  | m²        | 481,14          | 86,40              | 567,54             |
| 25.02.020   | Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida   | m²        | 631,05          | 86,40              | 717,45             |
| 25.02.040   | Porta de entrada de correr em alumínio, sob medida  | m²        | 674,98          | 86,40              | 761,38             |
| 25.02.050   | Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial   | m²        | 517,50          | 86,40              | 603,90             |
| 25.02.060   | Porta/portinhola em alumínio, sob medida  | m²        | 558,12          | 86,40              | 644,52             |
| 25.02.070   | Portinhola tipo veneziana em alumínio, linha comercial  | m²        | 646,02          | 86,40              | 732,42             |
| 25.02.110   | Porta veneziana de abrir em alumínio, sob medida  | m²        | 671,58          | 86,40              | 757,98             |
| 25.02.210   | Porta veneziana de abrir em alumínio, cor branca  | m²        | 816,87          | 86,40              | 903,27             |
| 25.02.220   | Porta de correr em alumínio com veneziana e vidro, cor branca   | m²        | 1.284,54        | 86,40              | 1.370,94           |
| 25.02.230   | Porta em alumínio anodizado de abrir, sob medida - bronze/preto   | m²        | 557,98          | 43,21              | 601,19             |
| 25.02.240   | Porta em alumínio anodizado de correr, sob medida - bronze/preto  | m²        | 582,55          | 43,21              | 625,76             |
| 25.02.250   | Porta em alumínio anodizado de abrir, tipo veneziana, sob medida - bronze/preto                               | m²        | 663,11          | 43,21              | 706,32             |
| 25.02.260   | Portinhola em alumínio anodizado de correr, tipo veneziana, sob medida - bronze/preto                         | m²        | 569,70          | 43,21              | 612,91             |
| 25.02.300   | Porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática, sob medida - cor branca                                 | m²        | 683,64          | 86,40              | 770,04             |
| 25.02.310   | Porta de abrir em alumínio tipo lambri, sob medida - cor branca   | m²        | 1.197,22        | 86,40              | 1.283,62           |
| <b>25.03    Elementos em alumínio</b>                           |   |           |                 |                    |                    |
| 25.03.100   | Guarda-corpo com perfis em alumínio   | m²        | 622,28          | 0,00               | 622,28             |
| <b>25.20    Reparos, conservações e complementos - GRUPO 25</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 25.20.020   | Tela de proteção tipo mosqueteira removível, em fibra de vidro com revestimento em PVC e requadro em alumínio | m²        | 163,77          | 0,00               | 163,77             |
| <b>26    ESQUADRIA E ELEMENTO EM VIDRO</b>                      |   |           |                 |                    |                    |
| <b>26.01    Vidro comum e laminado</b>                          |   |           |                 |                    |                    |



CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS  
BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS

COM DESONERAÇÃO

VERSÃO 173

Vigência: a partir de 02/07/2018

BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %

| Referência   | Descrição   | Un | Material | Mão de Obra | Custo Total |
|--|---|----|----------|-------------|-------------|
| 26.01.020  | Vidro liso transparente de 3 mm   | m² | 50,08    | 18,95       | 69,03       |
| 26.01.040  | Vidro liso transparente de 4 mm   | m² | 61,34    | 18,95       | 80,29       |
| 26.01.060  | Vidro liso transparente de 5 mm   | m² | 67,99    | 18,95       | 86,94       |
| 26.01.080  | Vidro liso transparente de 6 mm   | m² | 76,33    | 18,95       | 95,28       |
| 26.01.140  | Vidro liso laminado colorido de 6 mm                                      | m² | 373,88   | 18,95       | 392,83      |
| 26.01.155  | Vidro liso laminado colorido de 10 mm                                     | m² | 482,82   | 18,95       | 501,77      |
| 26.01.160  | Vidro liso laminado leitoso de 6 mm                                       | m² | 327,89   | 18,95       | 346,84      |
| 26.01.168  | Vidro liso laminado incolor de 6 mm                                       | m² | 250,44   | 18,95       | 269,39      |
| 26.01.169  | Vidro liso laminado incolor de 8 mm                                       | m² | 308,48   | 18,95       | 327,43      |
| 26.01.170  | Vidro liso laminado incolor de 10 mm                                      | m² | 363,47   | 18,95       | 382,42      |
| 26.01.180  | Vidro liso laminado incolor de 30 mm                                      | m² | 1.801,44 | 18,95       | 1.820,39    |
| 26.01.190  | Vidro liso laminado jateado de 6 mm                                       | m² | 323,40   | 18,95       | 342,35      |
| 26.01.230  | Vidro fantasia de 3/4 mm  | m² | 91,51    | 18,95       | 110,46      |
| 26.01.240  | Vidro fantasia colorido de 3/4 mm   | m² | 112,06   | 18,95       | 131,01      |
| 26.01.260  | Vidro aramado de 6/7 mm   | m² | 278,97   | 18,95       | 297,92      |
| 26.01.350  | Vidro liso laminado de alta segurança                                     | m² | 4.680,00 | 0,00        | 4.680,00    |
| <b>26.02 Vidro temperado</b>                                 |   |    |          |             |             |
| 26.02.020  | Vidro temperado incolor de 6 mm   | m² | 174,20   | 0,00        | 174,20      |
| 26.02.040  | Vidro temperado incolor de 8 mm   | m² | 216,05   | 0,00        | 216,05      |
| 26.02.060  | Vidro temperado incolor de 10 mm  | m² | 283,22   | 0,00        | 283,22      |
| 26.02.120  | Vidro temperado cinza ou bronze de 6 mm                                   | m² | 239,52   | 0,00        | 239,52      |
| 26.02.140  | Vidro temperado cinza ou bronze de 8 mm                                   | m² | 297,66   | 0,00        | 297,66      |
| 26.02.160  | Vidro temperado cinza ou bronze de 10 mm                                  | m² | 408,46   | 0,00        | 408,46      |
| 26.02.170  | Vidro temperado serigrafado incolor de 8 mm                               | m² | 456,20   | 0,00        | 456,20      |
| 26.02.300  | Vidro temperado neutro verde de 10 mm                                     | m² | 442,56   | 0,00        | 442,56      |
| <b>26.03 Vidro especial</b>                                  |   |    |          |             |             |
| 26.03.070  | Vidro laminado temperado incolor de 8mm                                   | m² | 456,76   | 0,00        | 456,76      |
| 26.03.074  | Vidro laminado temperado incolor de 16 mm                                 | m² | 898,32   | 0,00        | 898,32      |
| 26.03.090  | Vidro laminado temperado jateado de 8mm                                   | m² | 578,93   | 0,00        | 578,93      |
| 26.03.300  | Vidro laminado temperado neutro verde de 12 mm                            | m² | 749,40   | 0,00        | 749,40      |
| <b>26.04 Espelhos</b>  |   |    |          |             |             |
| 26.04.010  | Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm, colocado sobre a parede | m² | 286,00   | 0,00        | 286,00      |
| 26.04.030  | Espelho comum de 3 mm com moldura em alumínio                             | m² | 344,52   | 14,41       | 358,93      |
| <b>26.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 26</b> |   |    |          |             |             |
| 26.20.010  | Massa para vidro  | m  | 0,81     | 2,84        | 3,65        |
| 26.20.020  | Recolocação de vidro inclusive emassamento ou recolocação de baguetes     | m² | 4,04     | 37,90       | 41,94       |
| <b>27 ESQUADRIA E ELEMENTO EM MATERIAL ESPECIAL</b>          |   |    |          |             |             |
| <b>27.02 Policarbonato</b>                                   |   |    |          |             |             |
| 27.02.001  | Chapa em policarbonato compacta, fumê, espessura de 6mm                   | m² | 488,05   | 66,51       | 554,56      |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 27.02.011         | Chapa em polycarbonato compacta, cristal, espessura de 6 mm                                     | m²        | 353,32          | 66,51              | 419,83             |
| 27.02.041         | Chapa em polycarbonato compacta, cristal, espessura de 10 mm                                    | m²        | 632,75          | 66,51              | 699,26             |
| 27.02.050         | Chapa de polycarbonato alveolar de 6 mm   | m²        | 59,76           | 66,51              | 126,27             |
| <b>27.03</b>      | <b>Chapa de fibra de vidro</b>  |           |                 |                    |                    |
| 27.03.030         | Placa de poliéster reforçada com fibra de vidro de 3 mm   | m²        | 111,59          | 37,90              | 149,49             |
| <b>27.04</b>      | <b>PVC / VINIL</b>  |           |                 |                    |                    |
| 27.04.030         | Caixilho de correr em PVC   | m²        | 440,96          | 65,71              | 506,67             |
| 27.04.040         | Corrimão, bate-maca ou protetor de parede em PVC, com amortecimento à impacto, altura de 131 mm | m         | 220,09          | 53,15              | 273,24             |
| 27.04.050         | Protetor de parede ou bate-maca em PVC flexível, com amortecimento à impacto, altura de 150 mm  | m         | 28,38           | 17,27              | 45,65              |
| 27.04.051         | Faixa em vinil para proteção de paredes, com amortecimento à alto impacto, altura de 400 mm     | m         | 63,09           | 7,91               | 71,00              |
| 27.04.060         | Bate-maca ou protetor de parede curvo em PVC, com amortecimento à impacto, altura de 200 mm     | m         | 102,77          | 47,10              | 149,87             |
| 27.04.070         | Bate-maca ou protetor de parede em PVC, com amortecimento à impacto, altura de 200 mm           | m         | 66,19           | 24,06              | 90,25              |
| <b>28</b>         | <b>FERRAGEM COMPLEMENTAR PARA ESQUADRIAS</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>28.01</b>      | <b>Ferragem para porta</b>  |           |                 |                    |                    |
| 28.01.020         | Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta externa com 1 folha                     | cj        | 152,20          | 43,21              | 195,41             |
| 28.01.030         | Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta externa com 2 folhas                    | cj        | 354,20          | 57,60              | 411,80             |
| 28.01.040         | Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta interna com 1 folha                     | cj        | 117,99          | 43,21              | 161,20             |
| 28.01.050         | Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta interna com 2 folhas                    | cj        | 303,37          | 57,60              | 360,97             |
| 28.01.070         | Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado                                    | cj        | 99,68           | 43,21              | 142,89             |
| 28.01.080         | Ferragem adicional para porta vão simples em divisória  | cj        | 159,38          | 0,00               | 159,38             |
| 28.01.090         | Ferragem adicional para porta vão duplo em divisória  | cj        | 252,78          | 0,00               | 252,78             |
| 28.01.146         | Fechadura eletromagnética para capacidade de atraque de 150 kgf                                 | un        | 225,31          | 47,92              | 273,23             |
| 28.01.150         | Fechadura elétrica de sobrepor para porta ou portão com peso até 400 kg                         | cj        | 293,06          | 47,92              | 340,98             |
| 28.01.160         | Mola aérea para porta, com esforço acima de 50 kg até 60 kg                                     | un        | 155,18          | 13,51              | 168,69             |
| 28.01.171         | Mola aérea para porta, com esforço acima de 60 kg até 80 kg                                     | un        | 190,38          | 13,51              | 203,89             |
| 28.01.180         | Mola aérea hidráulica, para porta com largura até 1,60 m  | un        | 2.170,97        | 33,76              | 2.204,73           |
| 28.01.210         | Fechadura tipo alavanca com chave para porta corta-fogo   | un        | 555,00          | 25,32              | 580,32             |
| 28.01.250         | Visor tipo olho mágico  | un        | 17,54           | 8,64               | 26,18              |
| 28.01.270         | Fechadura de segurança para cela tipo gorges, com clic e abertura de um lado                    | cj        | 485,49          | 4,15               | 489,64             |
| 28.01.280         | Fechadura de segurança para cela tipo gorges, com clic e abertura de um lado, embutida em caixa | cj        | 795,29          | 4,15               | 799,44             |
| 28.01.290         | Fechadura de segurança para corredor tipo gorges, com abertura de dois lados                    | cj        | 606,81          | 4,15               | 610,96             |
| 28.01.330         | Mola hidráulica de piso, para porta com largura até 1,10 m e peso até 120 kg                    | un        | 660,00          | 33,76              | 693,76             |
| 28.01.400         | Ferrolho de segurança de 1,20 m, para adaptação em portas de celas, embutido em caixa           | un        | 641,39          | 67,52              | 708,91             |
| 28.01.550         | Fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável, para porta externa                      | un        | 220,97          | 43,21              | 264,18             |
| <b>28.05</b>      | <b>Cadeado</b>  |           |                 |                    |                    |
| 28.05.020         | Cadeado de latão com cilindro - trava dupla - 25/27mm   | un        | 13,47           | 0,00               | 13,47              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 28.05.040  | Cadeado de latão com cilindro - trava dupla - 35/36mm  | un        | 19,82           | 0,00               | 19,82              |
| 28.05.060  | Cadeado de latão com cilindro - trava dupla - 50mm   | un        | 31,90           | 0,00               | 31,90              |
| 28.05.070  | Cadeado de latão com cilindro, de alta segurança com 16 pinos e tetra-chave - 70mm   | un        | 107,61          | 0,00               | 107,61             |
| 28.05.080  | Cadeado de latão com cilindro - trava dupla - 60mm   | un        | 49,72           | 0,00               | 49,72              |
| <b>28.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 28</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 28.20.020  | Recolocação de fechaduras de embutir   | un        | 0,00            | 43,21              | 43,21              |
| 28.20.030  | Barra antipânico de sobrepor para porta de 1 folha   | un        | 569,47          | 33,76              | 603,23             |
| 28.20.040  | Recolocação de fechaduras e fechos de sobrepor   | un        | 0,00            | 37,15              | 37,15              |
| 28.20.050  | Barra antipânico de sobrepor e maçaneta livre para porta de 1 folha  | cj        | 850,13          | 43,89              | 894,02             |
| 28.20.060  | Recolocação de dobradiças  | un        | 0,00            | 4,88               | 4,88               |
| 28.20.070  | Ferragem para portão de tapume   | cj        | 209,97          | 86,40              | 296,37             |
| 28.20.090  | Dobradiça tipo gonzo, diâmetro de 1 1/2" com abas de 2" x 3/8"   | un        | 55,19           | 16,37              | 71,56              |
| 28.20.170  | Brete para instalação superior em porta chapa/grade de segurança   | cj        | 2.094,50        | 101,28             | 2.195,78           |
| 28.20.210  | Ferrolho de segurança para adaptação em portas de celas  | un        | 196,96          | 33,76              | 230,72             |
| 28.20.211  | Maçaneta tipo alavanca, acionamento com chave, para porta corta-fogo   | un        | 195,42          | 25,32              | 220,74             |
| 28.20.220  | Dobradiça inferior para porta de vidro temperado   | un        | 84,95           | 5,73               | 90,68              |
| 28.20.230  | Dobradiça superior para porta de vidro temperado   | un        | 82,34           | 5,73               | 88,07              |
| 28.20.360  | Suporte duplo para vidro temperado fixado em alvenaria   | un        | 115,80          | 5,73               | 121,53             |
| 28.20.411  | Dobradiça em aço cromado de 3 1/2", para porta de até 21 kg  | cj        | 17,61           | 4,88               | 22,49              |
| 28.20.412  | Dobradiça em aço inoxidável de 3" x 2 1/2", para porta de até 25 kg  | un        | 23,44           | 4,88               | 28,32              |
| 28.20.413  | Dobradiça em latão cromado reforçada de 3 1/2" x 3", para porta de até 35 kg   | un        | 25,90           | 4,88               | 30,78              |
| 28.20.430  | Dobradiça em latão cromado, com mola tipo vai e vem, de 3"   | cj        | 113,97          | 10,37              | 124,34             |
| 28.20.510  | Pivô superior lateral para porta em vidro temperado  | un        | 38,50           | 5,73               | 44,23              |
| 28.20.550  | Mancal inferior com rolamento para porta em vidro temperado  | un        | 75,73           | 5,73               | 81,46              |
| 28.20.590  | Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado   | un        | 87,99           | 4,15               | 92,14              |
| 28.20.600  | Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado   | un        | 119,81          | 5,73               | 125,54             |
| 28.20.650  | Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm   | un        | 662,62          | 50,65              | 713,27             |
| 28.20.720  | Suporte triplo com limitador para vidro temperado  | un        | 61,71           | 5,73               | 67,44              |
| 28.20.750  | Capa de proteção para fechadura / ferrolho   | un        | 10,76           | 32,73              | 43,49              |
| 28.20.760  | Espelho para trinco de piso para porta em vidro temperado  | un        | 15,65           | 5,73               | 21,38              |
| 28.20.770  | Trinco de piso para porta em vidro temperado   | un        | 94,37           | 5,73               | 100,10             |
| 28.20.800  | Equipamento automatizador de portas deslizantes para folha dupla   | un        | 11.017,53       | 0,00               | 11.017,53          |
| 28.20.810  | Equipamento automatizador telescópico unilateral de portas deslizantes para folha dupla  | un        | 13.784,27       | 0,00               | 13.784,27          |
| 28.20.820  | Barra antipânico de sobrepor com maçaneta e chave, para porta em vidro de 1 folha  | cj        | 772,83          | 63,88              | 836,71             |
| 28.20.830  | Barra antipânico de sobrepor com maçaneta e chave, para porta dupla em vidro   | cj        | 1.525,66        | 127,76             | 1.653,42           |
| 28.20.840  | Barra antipânico para porta dupla com travamentos horizontal e vertical completa, com maçaneta tipo alavanca e chave, para vãos de 1,40 a 1,60 m | cj        | 1.246,42        | 135,04             | 1.381,46           |
| 28.20.850  | Barra antipânico para porta dupla com travamentos horizontal e vertical completa, com maçaneta tipo alavanca e chave, para vãos de 1,70 a 2,60 m | cj        | 1.282,57        | 135,04             | 1.417,61           |

**28.21 Ferragem para vidro**



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>  | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 28.21.010  | Dobradiça inferior em zamac, para porta de vidro temperado  | un        | 31,31           | 5,73               | 37,04              |
| 28.21.020  | Dobradiça superior em zamac, para porta de vidro temperado  | un        | 24,16           | 5,73               | 29,89              |
| 28.21.030  | Suporte simples de canto em zamac, para vidro temperado   | un        | 10,23           | 5,73               | 15,96              |
| 28.21.040  | Suporte duplo em zamac para vidro temperado fixado em alvenaria   | un        | 13,50           | 5,73               | 19,23              |
| 28.21.050  | Suporte quádruplo em zamac para vidro temperado   | un        | 57,40           | 5,73               | 63,13              |
| 28.21.060  | Pivô superior lateral em zamac, para porta em vidro temperado   | un        | 3,63            | 5,73               | 9,36               |
| 28.21.070  | Mancal inferior com rolamento em zamac, para porta em vidro temperado   | un        | 8,50            | 5,73               | 14,23              |
| 28.21.080  | Contra fechadura de centro em zamac, para porta em vidro temperado  | un        | 21,11           | 4,15               | 25,26              |
| 28.21.090  | Suporte duplo ou central sem núcleo em zamac, para vidro temperado  | un        | 24,52           | 5,73               | 30,25              |
| 28.21.100  | Trinco de piso em zamac, para vidro temperado   | un        | 21,81           | 5,73               | 27,54              |
| 28.21.110  | Espelho para trinco de piso em zamac, para porta em vidro temperado   | un        | 2,53            | 5,73               | 8,26               |
| <b>29      <i>INSERTE METÁLICO</i></b>                                   |   |           |                 |                    |                    |
| <b>29.01      <i>Cantoneira</i></b>                                      |   |           |                 |                    |                    |
| 29.01.020  | Cantoneira em alumínio perfil sextavado   | m         | 4,16            | 10,23              | 14,39              |
| 29.01.030  | Perfil em alumínio natural  | kg        | 17,32           | 45,72              | 63,04              |
| 29.01.040  | Cantoneira em alumínio perfil 'Y'   | m         | 5,33            | 10,23              | 15,56              |
| 29.01.210  | Cantoneira em aço galvanizado   | kg        | 7,06            | 10,23              | 17,29              |
| 29.01.230  | Cantoneira e perfis em ferro  | kg        | 4,63            | 10,23              | 14,86              |
| <b>29.03      <i>Cabos e cordoalhas</i></b>                              |   |           |                 |                    |                    |
| 29.03.010  | Cabo em aço galvanizado com alma de aço, diâmetro de 3/16" (4,76 mm)  | m         | 4,54            | 8,64               | 13,18              |
| 29.03.020  | Cabo em aço galvanizado com alma de aço, diâmetro de 5/16" (7,94 mm)  | m         | 7,57            | 8,64               | 16,21              |
| 29.03.030  | Cordoalha de aço galvanizado, diâmetro de 1/4" (6,35 mm)  | m         | 4,04            | 8,64               | 12,68              |
| 29.03.040  | Cabo em aço galvanizado com alma de aço, diâmetro de 3/8" (9,52 mm)   | m         | 10,08           | 8,64               | 18,72              |
| <b>29.20      <i>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 29</i></b> |   |           |                 |                    |                    |
| 29.20.030  | Alumínio liso para complementos e reparos   | kg        | 25,84           | 10,52              | 36,36              |
| <b>30      <i>GRUPO 30 - BARRA DE APOIO</i></b>                          |   |           |                 |                    |                    |
| <b>30.01      <i>Barra de apoio</i></b>                                  |   |           |                 |                    |                    |
| 30.01.010  | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"                                      | m         | 135,01          | 9,51               | 144,52             |
| 30.01.020  | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm                             | un        | 92,34           | 8,64               | 100,98             |
| 30.01.030  | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm                             | un        | 116,61          | 8,64               | 125,25             |
| 30.01.040  | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 900 mm                             | un        | 122,63          | 8,64               | 131,27             |
| 30.01.050  | Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 x 800 mm           | un        | 237,00          | 8,64               | 245,64             |
| 30.01.060  | Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/2" x 300 mm           | un        | 111,99          | 8,64               | 120,63             |
| 30.01.070  | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio, comprimento de 500 mm, acabamento com pintura epóxi | un        | 98,81           | 8,64               | 107,45             |
| 30.01.080  | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio, comprimento de 800 mm, acabamento com pintura epóxi | un        | 110,85          | 8,64               | 119,49             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                     | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 30.01.090   | Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio de 800 x 800 mm, acabamento com pintura epóxi | un        | 263,40          | 8,64               | 272,04             |
| 30.01.100   | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio, comprimento de 900 mm, acabamento com pintura epóxi      | un        | 119,36          | 8,64               | 128,00             |
| 30.01.110   | Barra de proteção para sifão, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio, acabamento com pintura epóxi                    | un        | 196,28          | 8,64               | 204,92             |
| 30.01.120   | Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm                                  | un        | 106,76          | 8,64               | 115,40             |
| 30.01.130   | Barra de proteção para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio acabamento com pintura epóxi                 | un        | 320,41          | 14,41              | 334,82             |
| <b>30.03 Aparelhos elétricos, hidráulicos e a gás</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 30.03.030   | Bebedouro elétrico de pressão em aço inoxidável, capacidade de refrigeração de 06 l/h  | un        | 1.723,13        | 45,34              | 1.768,47           |
| 30.03.040   | Bebedouro elétrico de pressão em aço inoxidável, capacidade de refrigeração de 16,6 l/h  | un        | 2.266,57        | 45,34              | 2.311,91           |
| <b>30.04 Revestimento</b>                             |  |           |                 |                    |                    |
| 30.04.010   | Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional - assentamento argamassado          | m²        | 169,36          | 15,84              | 185,20             |
| 30.04.020   | Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional - colado                            | m²        | 134,30          | 6,62               | 140,92             |
| 30.04.030   | Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25x2,5cm), assentado com argamassa mista  | m²        | 77,32           | 18,58              | 95,90              |
| 30.04.040   | Faixa em policarbonato para sinalização visual fotoluminescente, para degraus, comprimento de 20 cm                                      | un        | 3,96            | 1,01               | 4,97               |
| 30.04.060   | Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm   | m         | 292,21          | 0,00               | 292,21             |
| 30.04.070   | Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (25x25x2,5cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas de 2 mm                     | m²        | 2,85            | 6,55               | 9,40               |
| 30.04.090   | Sinalização visual de degraus com pintura esmalte epóxi, comprimento de 20 cm  | un        | 0,29            | 9,67               | 9,96               |
| 30.04.100   | Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia                                       | m²        | 62,13           | 10,27              | 72,40              |
| 30.04.110   | Revestimento em porcelanato antiderrapante de alerta / direcional, grupo de absorção BI-a, rejuntado                                     | m²        | 336,73          | 25,93              | 362,66             |
| <b>30.06 Comunicação visual e sonora</b>              |  |           |                 |                    |                    |
| 30.06.010   | Placa para sinalização tátil (início ou final) em braile para corrimão   | un        | 18,57           | 1,01               | 19,58              |
| 30.06.020   | Placa para sinalização tátil (pavimento) em braile para corrimão   | un        | 17,34           | 1,01               | 18,35              |
| 30.06.030   | Anel de borracha para sinalização tátil para corrimão, diâmetro de 4,5 cm  | un        | 25,20           | 1,01               | 26,21              |
| 30.06.050   | Tinta acrílica para sinalização visual de piso, com acabamento microtexturizado e antiderrapante   | m         | 22,30           | 14,65              | 36,95              |
| 30.06.061   | Sistema de alarme PNE com indicador áudio visual, para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante                                     | cj        | 386,67          | 15,98              | 402,65             |
| 30.06.064   | Sistema de alarme PNE com indicador áudio visual, sistema sem fio (Wireless), para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante         | cj        | 475,17          | 15,98              | 491,15             |
| 30.06.080   | Placa de identificação em alumínio para WC, com desenho universal de acessibilidade  | un        | 20,33           | 2,60               | 22,93              |
| 30.06.090   | Placa de identificação para estacionamento, com desenho universal de acessibilidade, tipo pedestal                                       | un        | 479,04          | 3,25               | 482,29             |
| 30.06.100   | Sinalização com pictograma para vaga de estacionamento   | un        | 162,48          | 51,24              | 213,72             |
| 30.06.110   | Sinalização com pictograma para vaga de estacionamento, com faixas demarcatórias   | un        | 251,00          | 117,12             | 368,12             |
| 30.06.123   | Sinalização com pictograma adesivo de piso 120 x 80 cm, para área de resgate/reservado   | un        | 174,00          | 14,41              | 188,41             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                             | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 30.06.132                                     | Placa de sinalização tátil em poliestireno com alto relevo em braile, para identificação de pavimentos                           | un        | 21,89           | 2,60               | 24,49              |
| <b>30.08 Aparelhos sanitários</b>             |  |           |                 |                    |                    |
| 30.08.020                                     | Assento para bacia sanitária com abertura frontal, para pessoas com mobilidade reduzida  | un        | 554,58          | 1,95               | 556,53             |
| 30.08.030                                     | Assento articulado para banho, em alumínio com pintura epóxi de 700 x 450 mm   | un        | 697,68          | 3,25               | 700,93             |
| 30.08.040                                     | Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida  | un        | 791,93          | 45,34              | 837,27             |
| 30.08.050                                     | Trocador acessível em MDF com revestimento em laminado melamínico de 180x80cm  | un        | 1.644,84        | 234,25             | 1.879,09           |
| 30.08.060                                     | Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - 6 litros  | un        | 487,85          | 38,85              | 526,70             |
| <b>30.12 Calçada e passeio</b>                |  |           |                 |                    |                    |
| 30.12.010                                     | Rampa de acessibilidade pré-fabricada de concreto nas dimensões 2,20 x 1,86 x 1,20 m   | un        | 652,66          | 58,37              | 711,03             |
| <b>30.14 Elevador e plataforma</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 30.14.010                                     | Elevador de uso restrito a pessoas com mobilidade reduzida com 02 paradas, capacidade de 225 kg - uso interno em alvenaria       | cj        | 82.840,10       | 0,00               | 82.840,10          |
| 30.14.020                                     | Elevador de uso restrito a pessoas com mobilidade reduzida com 03 paradas, capacidade de 225 kg - uso interno em alvenaria       | cj        | 89.328,90       | 0,00               | 89.328,90          |
| 30.14.030                                     | Plataforma para elevação até 2,00 m, nas dimensões de 900 x 1400 mm, capacidade de 250 kg - percurso até 1,00 m de altura        | cj        | 35.188,96       | 0,00               | 35.188,96          |
| 30.14.040                                     | Plataforma para elevação até 2,00 m, nas dimensões de 900 x 1400 mm, capacidade de 250 kg - percurso superior a 1,00 m de altura | cj        | 39.050,53       | 0,00               | 39.050,53          |
| <b>32 IMPERMEABILIZAÇÃO, PROTEÇÃO E JUNTA</b> |  |           |                 |                    |                    |
| <b>32.06 Isolamentos térmicos / acústicos</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 32.06.010                                     | Lã de vidro e/ou lã de rocha com espessura de 1"   | m²        | 10,72           | 2,60               | 13,32              |
| 32.06.030                                     | Lã de vidro e/ou lã de rocha com espessura de 2"   | m²        | 16,33           | 2,60               | 18,93              |
| 32.06.120                                     | Argila expandida   | m³        | 292,90          | 36,37              | 329,27             |
| 32.06.130                                     | Espuma flexível de poliuretano poliéter/poliéster para absorção acústica, espessura de 5,0 cm                                    | m²        | 80,23           | 4,78               | 85,01              |
| 32.06.151                                     | Lâmina refletiva revestida com dupla face em alumínio, dupla malha de reforço e laminação entre camadas, para isolamento térmica | m²        | 12,23           | 7,06               | 19,29              |
| 32.06.231                                     | Película de controle solar refletiva na cor prata, para aplicação em vidros  | m²        | 55,24           | 0,00               | 55,24              |
| 32.06.350                                     | Membrana isolante térmica e impermeabilizante, acabamento em alumínio e coating acrílico   | m²        | 13,25           | 7,06               | 20,31              |
| 32.06.380                                     | Isolamento acústico em placas de espuma semirrígida, com uma camada de manta HD, espessura de 50 mm                              | m²        | 535,10          | 0,00               | 535,10             |
| 32.06.396                                     | Manta termo-acústica em fibra cerâmica aluminizada, espessura de 38 mm   | m²        | 39,04           | 19,41              | 58,45              |
| 32.06.400                                     | Isolamento acústico em placas de espuma semirrígida incombustível, com superfície em cunhas anecóicas, espessura de 50 mm        | m²        | 240,21          | 0,00               | 240,21             |
| <b>32.07 Junta de dilatação</b>               |  |           |                 |                    |                    |
| 32.07.040                                     | Junta plástica de 3/4" x 1/8"  | m         | 1,09            | 4,74               | 5,83               |
| 32.07.060                                     | Junta de latão bitola de 1/8"  | m         | 30,53           | 4,74               | 35,27              |
| 32.07.090                                     | Junta de dilatação ou vedação com mastique de silicone, 1,0 x 0,5 cm - inclusive guia de apoio em polietileno                    | m         | 3,69            | 1,98               | 5,67               |
| 32.07.110                                     | Junta a base de asfalto oxidado a quente   | cm³       | 0,07            | 0,04               | 0,11               |
| 32.07.120                                     | Mangueira plástica flexível para junta de dilatação  | m         | 3,38            | 3,16               | 6,54               |
| 32.07.160                                     | Junta de dilatação elástica a base de poliuretano  | cm³       | 0,11            | 0,08               | 0,19               |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                     | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 32.07.230   | Perfil de acabamento com borracha termoplástica vulcanizada contínua flexível, para junta de dilatação de embutir - piso-piso                            | m         | 228,38          | 2,88               | 231,26             |
| 32.07.240   | Perfil de acabamento com borracha termoplástica vulcanizada contínua flexível, para junta de dilatação de embutir - piso-parede                          | m         | 229,43          | 2,88               | 232,31             |
| 32.07.250   | Perfil de acabamento com borracha termoplástica vulcanizada contínua flexível, para junta de dilatação de embutir - parede-parede ou forro-forro         | m         | 141,23          | 2,88               | 144,11             |
| 32.07.260   | Perfil de acabamento com borracha termoplástica vulcanizada contínua flexível, para junta de dilatação de embutir - parede-parede ou forro-forro - canto | m         | 141,23          | 2,88               | 144,11             |
| <b>32.08 Junta de dilatação estrutural</b>            |  |           |                 |                    |                    |
| 32.08.010   | Junta estrutural com poliestireno expandido de alta densidade P-III, espessura de 10 mm  | m²        | 6,51            | 1,95               | 8,46               |
| 32.08.030   | Junta estrutural com poliestireno expandido de alta densidade P-III, espessura de 20 mm  | m²        | 13,37           | 1,95               | 15,32              |
| 32.08.050   | Junta estrutural com perfilado termoplástico em PVC, perfil O-12   | m         | 29,55           | 13,38              | 42,93              |
| 32.08.060   | Junta estrutural com perfilado termoplástico em PVC, perfil O-22   | m         | 61,53           | 13,38              | 74,91              |
| 32.08.070   | Junta estrutural com perfil elastomérico para fissuras, painéis e estruturas em geral, movimentação máxima 15 mm   | m         | 122,78          | 0,00               | 122,78             |
| 32.08.090   | Junta estrutural com perfil elastomérico para fissuras, painéis e estruturas em geral, movimentação máxima 30 mm   | m         | 249,92          | 0,00               | 249,92             |
| 32.08.100   | Junta Jeene JJ 2540 VV com lábios poliméricos  | m         | 603,40          | 6,50               | 609,90             |
| 32.08.110   | Junta estrutural com perfil elastomérico e lábios poliméricos para obras de arte, movimentação máxima 40 mm  | m         | 603,40          | 0,00               | 603,40             |
| 32.08.130   | Junta estrutural com perfil elastomérico e lábios poliméricos para obras de arte, movimentação máxima 55 mm  | m         | 825,21          | 0,00               | 825,21             |
| 32.08.160   | Junta elástica estrutural de neoprene  | m         | 202,00          | 0,00               | 202,00             |
| <b>32.09 Apoios e afins</b>                           |  |           |                 |                    |                    |
| 32.09.020   | Chapa de aço em bitolas medias   | kg        | 4,08            | 8,64               | 12,72              |
| 32.09.040   | Apoio em placa de neoprene fretado   | dm³       | 119,21          | 5,76               | 124,97             |
| <b>32.10 Envelope de concreto e proteção de tubos</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 32.10.050   | Proteção anticorrosiva, a base de resina epóxi com alcatrão, para ramais sob a terra, com DN até 1´  | m         | 2,47            | 1,77               | 4,24               |
| 32.10.060   | Proteção anticorrosiva, a base de resina epóxi com alcatrão, para ramais sob a terra, com DN acima de 1´ até 2´  | m         | 4,95            | 3,57               | 8,52               |
| 32.10.070   | Proteção anticorrosiva, a base de resina epóxi com alcatrão, para ramais sob a terra, com DN acima de 2´ até 3´  | m         | 7,42            | 5,33               | 12,75              |
| 32.10.080   | Proteção anticorrosiva, a base de resina epóxi com alcatrão, para ramais sob a terra, com DN acima de 3´ até 4´  | m         | 9,89            | 7,11               | 17,00              |
| 32.10.082   | Proteção anticorrosiva, a base de resina epóxi com alcatrão, para ramais sob a terra, com DN acima de 5´ até 6´  | m         | 14,86           | 10,68              | 25,54              |
| 32.10.090   | Proteção anticorrosiva, com fita adesiva, para ramais sob a terra, com DN até 1´   | m         | 14,20           | 1,09               | 15,29              |
| 32.10.100   | Proteção anticorrosiva, com fita adesiva, para ramais sob a terra, com DN acima de 1´ até 2´   | m         | 25,60           | 1,51               | 27,11              |
| 32.10.110   | Proteção anticorrosiva, com fita adesiva, para ramais sob a terra, com DN acima de 2´ até 3´   | m         | 39,19           | 1,95               | 41,14              |
| 32.10.120   | Proteção anticorrosiva, com fita adesiva, para ramais sob a terra, com DN acima de 3´ até 4´   | m         | 50,39           | 2,38               | 52,77              |
| 32.10.140   | Proteção anticorrosiva, com fita adesiva, para ramais sob a terra, com DN acima de 5´ até 6´   | m         | 74,24           | 4,84               | 79,08              |
| <b>32.11 Isolante térmico para tubos e dutos</b>      |  |           |                 |                    |                    |
| 32.11.010   | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 2´   | m         | 21,41           | 7,44               | 28,85              |
| 32.11.020   | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 1 1/2´   | m         | 19,43           | 7,44               | 26,87              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 32.11.030         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 1´                                 | m         | 15,34           | 7,44               | 22,78              |
| 32.11.040         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 3/4´                               | m         | 14,87           | 7,44               | 22,31              |
| 32.11.050         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 1/2´                               | m         | 13,16           | 7,44               | 20,60              |
| 32.11.060         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 1 1/4´                             | m         | 16,57           | 7,44               | 24,01              |
| 32.11.070         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 2 1/2´                             | m         | 25,56           | 7,44               | 33,00              |
| 32.11.080         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 3´                                 | m         | 29,06           | 7,44               | 36,50              |
| 32.11.090         | Calha isolante com lã de vidro e/ou lã de rocha, espessura de 1´, para tubulação de 4´                                 | m         | 33,49           | 7,44               | 40,93              |
| 32.11.150         | Proteção para isolamento térmico em alumínio   | m²        | 15,83           | 7,44               | 23,27              |
| 32.11.200         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 5 mm, para tubulação de 1/2´ (15 mm)                         | m         | 0,65            | 7,44               | 8,09               |
| 32.11.210         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 5 mm, para tubulação de 3/4´ (22 mm)                         | m         | 0,90            | 7,44               | 8,34               |
| 32.11.220         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 5 mm, para tubulação de 1´ (28 mm)                           | m         | 1,20            | 7,44               | 8,64               |
| 32.11.230         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 10 mm, para tubulação de 1 1/4´ (35 mm)                      | m         | 1,81            | 7,44               | 9,25               |
| 32.11.240         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 10 mm, para tubulação de 1 1/2´ (42 mm)                      | m         | 3,37            | 7,44               | 10,81              |
| 32.11.250         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 10 mm, para tubulação de 2´ (54 mm)                          | m         | 4,68            | 7,44               | 12,12              |
| 32.11.260         | Isolamento térmico em polietileno expandido, espessura de 10 mm, para tubulação de 2 1/2´ (66 mm)                      | m         | 5,37            | 7,44               | 12,81              |
| 32.11.270         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de 1/4´ (cobre)                      | m         | 3,70            | 7,44               | 11,14              |
| 32.11.280         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de 1/2´ (cobre)                      | m         | 3,98            | 7,44               | 11,42              |
| 32.11.290         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de 5/8´ (cobre) ou 1/4´ (ferro)      | m         | 4,39            | 7,44               | 11,83              |
| 32.11.300         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação de 1´ (cobre)                        | m         | 5,24            | 7,44               | 12,68              |
| 32.11.310         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 7/8´ (cobre) ou 1/2´ (ferro)     | m         | 11,13           | 7,44               | 18,57              |
| 32.11.320         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 1 1/8´ (cobre) ou 3/4´ (ferro)   | m         | 13,27           | 7,44               | 20,71              |
| 32.11.330         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 1 3/8´ (cobre) ou 1´ (ferro)     | m         | 15,40           | 7,44               | 22,84              |
| 32.11.340         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 1 5/8´ (cobre) ou 1 1/4´ (ferro) | m         | 17,93           | 7,44               | 25,37              |
| 32.11.350         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 1 1/2´ (ferro)                   | m         | 20,86           | 7,44               | 28,30              |
| 32.11.360         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 2´ (ferro)                       | m         | 23,19           | 7,44               | 30,63              |
| 32.11.370         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 2 1/2´ (ferro)                   | m         | 28,53           | 7,44               | 35,97              |
| 32.11.380         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 3 1/2´ (cobre) ou 3´ (ferro)     | m         | 31,30           | 7,44               | 38,74              |
| 32.11.390         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 4´ (ferro)                       | m         | 47,15           | 7,44               | 54,59              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 32.11.400         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 5" (ferro)                   | m         | 56,59           | 7,44               | 64,03              |
| 32.11.410         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 6" (ferro)                   | m         | 74,12           | 7,44               | 81,56              |
| 32.11.420         | Manta em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para isolamento térmico de tubulação acima de 6"            | m²        | 107,27          | 13,60              | 120,87             |
| 32.11.430         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 3/8" (cobre) ou 1/8" (ferro) | m         | 7,63            | 7,44               | 15,07              |
| 32.11.440         | Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de 3/4" (cobre) ou 3/8" (ferro) | m         | 9,20            | 7,44               | 16,64              |

**32.15 Impermeabilização flexível com manta**

|           |  |    |        |       |        |
|-----------|--|----|--------|-------|--------|
| 32.15.030 | Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 3 mm   | m² | 45,50  | 12,53 | 58,03  |
| 32.15.040 | Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 4 mm   | m² | 50,36  | 12,53 | 62,89  |
| 32.15.050 | Impermeabilização em manta asfáltica plastomérica com armadura, tipo III, espessura de 3 mm, face exposta em ardósia cinza                   | m² | 50,35  | 12,53 | 62,88  |
| 32.15.080 | Impermeabilização em manta asfáltica tipo III-B, espessura de 3 mm, face exposta em geotêxtil, com membrana acrílica                         | m² | 89,21  | 15,78 | 104,99 |
| 32.15.100 | Impermeabilização em manta asfáltica plastomérica com armadura, tipo III, espessura de 4 mm, face exposta em geotêxtil com membrana acrílica | m² | 100,77 | 15,78 | 116,55 |
| 32.15.240 | Impermeabilização com manta asfáltica tipo III, anti raiz, espessura de 4 mm   | m² | 96,49  | 0,00  | 96,49  |
| 32.15.260 | Impermeabilização em manta asfáltica tipo III-B, espessura de 3mm, face exposta em geotêxtil   | m² | 84,72  | 12,53 | 97,25  |

**32.16 Impermeabilização flexível com membranas**

|           |  |    |       |       |       |
|-----------|--|----|-------|-------|-------|
| 32.16.010 | Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa                             | m² | 5,61  | 5,20  | 10,81 |
| 32.16.020 | Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre metal                             | m² | 3,93  | 5,20  | 9,13  |
| 32.16.030 | Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta                                | m² | 27,80 | 5,20  | 33,00 |
| 32.16.040 | Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta e reforço em tela poliéster    | m² | 41,04 | 14,41 | 55,45 |
| 32.16.050 | Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca                                       | m² | 30,00 | 5,20  | 35,20 |
| 32.16.060 | Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca e reforço em tela poliéster           | m² | 44,12 | 14,41 | 58,53 |
| 32.16.070 | Impermeabilização em membrana à base de resina termoplástica e cimentos aditivados com reforço em tela poliéster | m² | 28,91 | 17,01 | 45,92 |

**32.17 Impermeabilização rígida**

|           |  |    |        |        |        |
|-----------|--|----|--------|--------|--------|
| 32.17.010 | Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo   | m³ | 278,85 | 224,76 | 503,61 |
| 32.17.012 | Impermeabilização em argamassa de concreto não estrutural com aditivo hidrófugo                            | m³ | 388,33 | 0,00   | 388,33 |
| 32.17.030 | Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação                                | m² | 4,08   | 5,48   | 9,56   |
| 32.17.040 | Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva | m² | 10,28  | 10,95  | 21,23  |
| 32.17.050 | Impermeabilização com cimento cristalizante para umidade e água de percolação                              | m² | 7,52   | 5,48   | 13,00  |
| 32.17.060 | Impermeabilização com cimento cristalizante para pressão hidrostática positiva                             | m² | 15,05  | 10,95  | 26,00  |
| 32.17.070 | Impermeabilização anticorrosiva em membrana epoxídica com alcatrão de hulha, sobre massa                   | m² | 30,80  | 5,48   | 36,28  |

**32.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 32**

|           |                                 |    |      |       |       |
|-----------|---------------------------------|----|------|-------|-------|
| 32.20.010 | Recolocação de argila expandida | m³ | 0,00 | 51,96 | 51,96 |
|-----------|---------------------------------|----|------|-------|-------|



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 32.20.020         | Aplicação de papel Kraft  | m²        | 2,04            | 2,60               | 4,64               |
| 32.20.050         | Tela em polietileno, malha hexagonal de 1/2', para armadura de argamassa                        | m²        | 2,05            | 2,60               | 4,65               |
| 32.20.060         | Tela galvanizada fio 24 BWG, malha hexagonal de 1/2', para armadura de argamassa                | m²        | 7,03            | 2,60               | 9,63               |
| <b>33</b>         | <b>PINTURA</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>33.01</b>      | <b>Preparo de base</b>  |           |                 |                    |                    |
| 33.01.040         | Estucamento e lixamento de concreto deteriorado   | m²        | 5,44            | 22,31              | 27,75              |
| 33.01.050         | Estucamento e lixamento de concreto   | m²        | 3,13            | 22,31              | 25,44              |
| 33.01.060         | Imunizante para madeira   | m²        | 4,01            | 4,88               | 8,89               |
| 33.01.280         | Reparo de trincas rasas até 5,0 mm de largura, na massa   | m         | 14,96           | 14,65              | 29,61              |
| 33.01.350         | Preparo de base para superfície metálica com fundo antioxidante                                 | m²        | 5,08            | 5,47               | 10,55              |
| <b>33.02</b>      | <b>Massa corrida</b>  |           |                 |                    |                    |
| 33.02.060         | Massa corrida a base de PVA   | m²        | 1,71            | 7,16               | 8,87               |
| 33.02.080         | Massa corrida à base de resina acrílica   | m²        | 2,83            | 7,16               | 9,99               |
| 33.02.100         | Massa corrida a óleo em esquadrias de madeira   | m²        | 9,61            | 9,60               | 19,21              |
| 33.02.120         | Massa corrida a óleo em superfície rebocada   | m²        | 9,53            | 7,16               | 16,69              |
| <b>33.03</b>      | <b>Pintura em superfícies de concreto / massa / gesso / pedras</b>                              |           |                 |                    |                    |
| 33.03.040         | Caiação em massa  | m²        | 0,53            | 7,32               | 7,85               |
| 33.03.220         | Tinta látex em elemento vazado  | m²        | 3,09            | 15,46              | 18,55              |
| 33.03.300         | Mineral impermeável   | m²        | 1,92            | 9,11               | 11,03              |
| 33.03.350         | Pintura especial em esmalte para lousa cor verde  | m²        | 4,52            | 13,18              | 17,70              |
| 33.03.710         | Verniz acrílico a base de solvente  | m²        | 9,16            | 9,11               | 18,27              |
| 33.03.740         | Resina acrílica plastificante   | m²        | 9,26            | 7,32               | 16,58              |
| 33.03.750         | Verniz acrílico   | m²        | 9,77            | 12,53              | 22,30              |
| 33.03.760         | Hidrorrepelente incolor para fachada à base de silano-siloxano oligomérico disperso em água     | m²        | 7,65            | 9,11               | 16,76              |
| 33.03.770         | Hidrorrepelente incolor para fachada à base de silano-siloxano oligomérico disperso em solvente | m²        | 15,03           | 9,11               | 24,14              |
| 33.03.780         | Verniz de proteção antipichação   | m²        | 14,52           | 12,53              | 27,05              |
| <b>33.05</b>      | <b>Pintura em superfícies de madeira</b>  |           |                 |                    |                    |
| 33.05.010         | Verniz fungicida para madeira   | m²        | 4,64            | 9,11               | 13,75              |
| 33.05.020         | Enceramento de superfície de madeira à boneca   | m²        | 10,70           | 13,35              | 24,05              |
| 33.05.120         | Esmalte em rodapés, baguetes ou molduras de madeira   | m         | 1,77            | 1,63               | 3,40               |
| 33.05.330         | Verniz em superfície de madeira   | m²        | 5,08            | 10,41              | 15,49              |
| 33.05.360         | Verniz em rodapés, baguetes ou molduras de madeira  | m         | 1,34            | 1,31               | 2,65               |
| <b>33.06</b>      | <b>Pintura em pisos</b>   |           |                 |                    |                    |
| 33.06.020         | Acrílico para quadras e pisos cimentados  | m²        | 2,41            | 12,53              | 14,94              |
| <b>33.07</b>      | <b>Pintura em estruturas metálicas</b>  |           |                 |                    |                    |
| 33.07.102         | Esmalte a base de água em estrutura metálica  | m²        | 6,53            | 23,42              | 29,95              |
| 33.07.130         | Pintura epóxi bicomponente em estruturas metálicas  | kg        | 3,51            | 0,00               | 3,51               |
| 33.07.140         | Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica   | kg        | 3,06            | 0,00               | 3,06               |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 33.07.300  | Proteção passiva contra incêndio com tinta intumescente, tempo requerido de resistência ao fogo TRRF = 60 minutos - aplicação em estrutura metálica           | m²        | 143,10          | 0,00               | 143,10             |
| 33.07.301  | Proteção passiva contra incêndio com tinta intumescente, tempo requerido de resistência ao fogo TRRF = 120 minutos - aplicação em estrutura metálica.         | m²        | 401,97          | 0,00               | 401,97             |
| <b>33.09 Pintura de sinalização</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 33.09.020  | Borracha clorada para faixas demarcatórias  | m         | 1,03            | 0,94               | 1,97               |
| <b>33.10 Pintura em superfície de concreto/massa/gesso/pedras, inclusive preparo</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 33.10.010  | Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo  | m²        | 3,91            | 12,53              | 16,44              |
| 33.10.020  | Tinta látex em massa, inclusive preparo   | m²        | 4,91            | 12,53              | 17,44              |
| 33.10.030  | Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo   | m²        | 6,31            | 12,53              | 18,84              |
| 33.10.040  | Esmalte em massa, inclusive preparo   | m²        | 6,74            | 12,53              | 19,27              |
| 33.10.041  | Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo  | m²        | 10,15           | 12,53              | 22,68              |
| 33.10.050  | Tinta acrílica em massa, inclusive preparo  | m²        | 6,17            | 12,53              | 18,70              |
| 33.10.060  | Epóxi em massa, inclusive preparo   | m²        | 38,25           | 26,36              | 64,61              |
| 33.10.070  | Borracha clorada em massa, inclusive preparo  | m²        | 11,78           | 12,53              | 24,31              |
| 33.10.100  | Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo  | m²        | 7,82            | 17,57              | 25,39              |
| 33.10.120  | Proteção passiva contra incêndio com tinta indumescente, tempo requerido de resistência ao fogo TRRF = 60 minutos - aplicação em painéis de gesso acartonado  | m²        | 197,84          | 0,00               | 197,84             |
| 33.10.130  | Proteção passiva contra incêndio com tinta indumescente, tempo requerido de resistência ao fogo TRRF = 120 minutos - aplicação em painéis de gesso acartonado | m²        | 313,19          | 0,00               | 313,19             |
| <b>33.11 Pintura em superfície metálica, inclusive preparo</b>                       |   |           |                 |                    |                    |
| 33.11.010  | Alumínio em superfície metálica, inclusive preparo  | m²        | 11,13           | 17,57              | 28,70              |
| 33.11.020  | Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo   | m²        | 9,96            | 17,57              | 27,53              |
| 33.11.030  | Alumínio em superfície galvanizada e/ou alumínio, inclusive preparo   | m²        | 11,16           | 17,57              | 28,73              |
| 33.11.040  | Esmalte em superfície galvanizada e/ou de alumínio, inclusive preparo   | m²        | 9,66            | 17,57              | 27,23              |
| <b>33.12 Pintura em superfície de madeira, inclusive preparo</b>                     |   |           |                 |                    |                    |
| 33.12.010  | Esmalte em superfície de madeira, inclusive preparo   | m²        | 8,79            | 17,57              | 26,36              |
| 33.12.011  | Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo  | m²        | 10,15           | 17,57              | 27,72              |
| <b>34 PAISAGISMO E FECHAMENTOS</b>   |   |           |                 |                    |                    |
| <b>34.01 Preparação de solo</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 34.01.010  | Terra vegetal orgânica comum  | m³        | 105,56          | 32,48              | 138,04             |
| 34.01.020  | Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)   | m²        | 0,00            | 1,30               | 1,30               |
| <b>34.02 Vegetação rasteira</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 34.02.020  | Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)  | m²        | 5,27            | 2,19               | 7,46               |
| 34.02.040  | Plantio de grama batatais em placas (jardins e canteiros)   | m²        | 4,94            | 3,29               | 8,23               |
| 34.02.070  | Forração com Lírio Amarelo, mínimo 18 mudas / m² - h= 0,50 m  | m²        | 53,01           | 4,18               | 57,19              |
| 34.02.080  | Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)   | m²        | 7,63            | 3,29               | 10,92              |
| 34.02.090  | Forração com Hera Inglesa, mínimo 18 mudas / m² - h= 0,15 m   | m²        | 27,81           | 4,18               | 31,99              |
| 34.02.100  | Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)  | m²        | 5,60            | 3,29               | 8,89               |
| 34.02.110  | Forração com clorofito, mínimo de 20 mudas / m² - h= 0,15 m   | m²        | 31,33           | 4,18               | 35,51              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 34.02.400         | Plantio de grama pelo processo hidrossemeadura  | m²        | 5,29            | 0,00               | 5,29               |
| <b>34.03</b>      | <b>Vegetação arbustiva</b>  |           |                 |                    |                    |
| 34.03.020         | Arbusto Azaléia - h= 0,60 a 0,80 m  | un        | 27,09           | 2,41               | 29,50              |
| 34.03.120         | Arbusto Moréia - h= 0,50 m  | un        | 22,65           | 2,41               | 25,06              |
| 34.03.130         | Arbusto Alamanda - h= 0,60 a 0,80 m   | un        | 20,93           | 2,41               | 23,34              |
| 34.03.150         | Arbusto Curcúligo - h= 0,60 a 0,80 m  | un        | 30,67           | 2,41               | 33,08              |
| <b>34.04</b>      | <b>Árvores</b>  |           |                 |                    |                    |
| 34.04.050         | Árvore ornamental tipo Pata de Vaca - h= 2,00 m   | un        | 62,03           | 20,90              | 82,93              |
| 34.04.130         | Árvore ornamental tipo Ipê Amarelo - h= 2,00 m  | un        | 58,39           | 20,90              | 79,29              |
| 34.04.160         | Árvore ornamental tipo Areca Bambu - h= 2,00 m  | un        | 60,23           | 20,90              | 81,13              |
| 34.04.280         | Árvore ornamental tipo Manacá-da-serra  | un        | 198,19          | 20,90              | 219,09             |
| 34.04.360         | Árvore ornamental tipo coqueiro Jerivá - h= 4,00 m  | un        | 180,02          | 20,90              | 200,92             |
| 34.04.370         | Árvore ornamental tipo Quaresmeira (Tibouchina granulosa) - h= 1,50 / 2,00 m  | un        | 38,22           | 20,90              | 59,12              |
| <b>34.05</b>      | <b>Cercas e fechamentos</b>   |           |                 |                    |                    |
| 34.05.010         | Cerca em arame farpado com mourões de eucalipto   | m         | 27,64           | 20,90              | 48,54              |
| 34.05.020         | Cerca em arame farpado com mourões de concreto  | m         | 15,86           | 20,90              | 36,76              |
| 34.05.030         | Cerca em arame farpado com mourões de concreto, com ponta inclinada   | m         | 20,48           | 20,90              | 41,38              |
| 34.05.032         | Cerca em arame farpado com mourões de concreto, com ponta inclinada, 12 fiadas  | m         | 22,57           | 20,90              | 43,47              |
| 34.05.034         | Cerca de arame liso com mourões de concreto reto  | m         | 35,99           | 16,68              | 52,67              |
| 34.05.050         | Cerca em tela de aço galvanizado de 2', montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado                          | m         | 85,38           | 33,53              | 118,91             |
| 34.05.080         | Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos e arame farpado, até 4,00 m de altura                                 | m²        | 138,32          | 0,00               | 138,32             |
| 34.05.110         | Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos e arame farpado, acima de 4,00 m de altura                            | m²        | 116,34          | 0,00               | 116,34             |
| 34.05.120         | Alambrado em tela de aço galvanizado de 1', montantes metálicos e arame farpado   | m²        | 122,03          | 0,00               | 122,03             |
| 34.05.170         | Barreira de proteção perimetral em aço inoxidável AISI 430, dupla   | m         | 27,57           | 0,00               | 27,57              |
| 34.05.210         | Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos com extremo superior duplo e arame farpado, acima de 4,00 m de altura | m²        | 134,50          | 0,00               | 134,50             |
| 34.05.260         | Gradil em aço galvanizado eletrofundido, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática   | m²        | 230,15          | 43,10              | 273,25             |
| 34.05.270         | Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos retos   | m²        | 110,62          | 0,00               | 110,62             |
| 34.05.290         | Portão de abrir em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática                                 | m²        | 1.247,47        | 64,37              | 1.311,84           |
| 34.05.300         | Portão de correr em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática                                | m²        | 784,43          | 64,37              | 848,80             |
| 34.05.310         | Gradil de ferro perfilado, tipo parque  | m²        | 281,54          | 25,29              | 306,83             |
| 34.05.320         | Portão de ferro perfilado, tipo parque  | m²        | 395,48          | 21,95              | 417,43             |
| 34.05.350         | Portão de abrir em gradil eletrofundido, malha 5 x 15 cm  | m²        | 1.014,86        | 50,52              | 1.065,38           |
| 34.05.360         | Gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado   | m²        | 55,08           | 63,15              | 118,23             |
| 34.05.370         | Fechamento de divisa - mourão com placas pré moldadas   | m         | 94,13           | 33,75              | 127,88             |
| <b>34.12</b>      | <b>Árvores..</b>  |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 34.12.410  | Árvore do tipo Falso barbatimão - h = 2,00m   | un        | 158,35          | 2,36               | 160,71             |
| 34.12.415  | Árvore do tipo Aroeira salsa - h= 2,00 m  | un        | 145,85          | 2,36               | 148,21             |
| <b>34.13 Corte, poda e transplante</b>                       |   |           |                 |                    |                    |
| 34.13.011  | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>5cm<15cm        | un        | 97,95           | 101,40             | 199,35             |
| 34.13.021  | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>15cm<30cm       | un        | 391,72          | 124,86             | 516,58             |
| 34.13.031  | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>30cm<45cm       | un        | 1.212,14        | 226,26             | 1.438,40           |
| 34.13.041  | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>45cm<60cm       | un        | 1.673,76        | 613,44             | 2.287,20           |
| 34.13.051  | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>60cm<100cm      | un        | 3.478,08        | 1.226,88           | 4.704,96           |
| 34.13.060  | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP) acima de 100 cm | un        | 5.122,40        | 1.424,64           | 6.547,04           |
| <b>34.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 34</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 34.20.050  | Tela de arame galvanizado fio nº 22 BWG, malha de 2', tipo galinheiro                   | m²        | 4,01            | 5,07               | 9,08               |
| 34.20.080  | Tela de aço galvanizado fio nº 10 BWG, malha de 2', tipo alambrado de segurança         | m²        | 37,58           | 7,02               | 44,60              |
| 34.20.110  | Recolocação de barreira de proteção perimetral, simples ou dupla                        | m         | 9,93            | 0,00               | 9,93               |
| 34.20.160  | Recolocação de alambrado, com altura até 4,50 m   | m²        | 0,94            | 10,63              | 11,57              |
| 34.20.170  | Recolocação de alambrado, com altura acima de 4,50 m                                    | m²        | 0,97            | 14,22              | 15,19              |
| 34.20.380  | Suporte para apoio de bicicletas em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 2 1/2"         | un        | 219,35          | 115,69             | 335,04             |
| 34.20.390  | Grelha arvoreira em ferro fundido   | m²        | 500,67          | 14,41              | 515,08             |
| <b>35 PLAYGROUND E EQUIPAMENTO RECREATIVO</b>                |   |           |                 |                    |                    |
| <b>35.01 Quadra e equipamento de esportes</b>                |   |           |                 |                    |                    |
| 35.01.070  | Tela de arame galvanizado fio nº 12 BWG, malha de 2'                                    | m²        | 23,49           | 4,33               | 27,82              |
| 35.01.150  | Trave oficial completa com rede para futebol de salão                                   | cj        | 992,42          | 103,67             | 1.096,09           |
| 35.01.160  | Tabela completa com suporte e rede para basquete  | un        | 1.032,34        | 1.302,03           | 2.334,37           |
| 35.01.170  | Poste oficial completo com rede para voleibol   | cj        | 866,71          | 103,67             | 970,38             |
| 35.01.550  | Piso em fibra de polipropileno corrugado para quadra de esportes, inclusive pintura     | m²        | 102,32          | 20,05              | 122,37             |
| <b>35.03 Abrigo, guarita e quiosque</b>                      |   |           |                 |                    |                    |
| 35.03.030  | Cancela automática metálica com barreira de alumínio até 3,50 m                         | un        | 2.763,33        | 0,00               | 2.763,33           |
| <b>35.04 Bancos</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 35.04.020  | Banco contínuo em concreto vazado   | m         | 61,80           | 62,55              | 124,35             |
| 35.04.120  | Banco em concreto pré-moldado, dimensões 150 x 45 x 45 cm                               | un        | 283,15          | 13,92              | 297,07             |
| 35.04.130  | Banco de madeira sobre alvenaria  | m²        | 83,49           | 37,91              | 121,40             |
| 35.04.140  | Banco em concreto pré-moldado com pés vazados, dimensões 200 x 42 x 47 cm               | un        | 309,08          | 19,58              | 328,66             |
| 35.04.150  | Banco em concreto pré-moldado com 3 pés, dimensões aproximadas de 300 x 42 x 47 cm      | un        | 580,90          | 29,35              | 610,25             |
| <b>35.05 Equipamento recreativo</b>                          |   |           |                 |                    |                    |
| 35.05.200  | Centro de atividades em madeira rústica   | cj        | 2.688,20        | 138,24             | 2.826,44           |
| 35.05.210  | Balanco duplo em madeira rústica  | cj        | 985,14          | 138,24             | 1.123,38           |
| 35.05.220  | Gangorra dupla em madeira rústica   | cj        | 653,61          | 138,24             | 791,85             |
| 35.05.240  | Gira-gira em ferro com assento de madeira (8 lugares)                                   | cj        | 932,14          | 138,24             | 1.070,38           |
| <b>35.07 Mastro para bandeiras</b>                           |   |           |                 |                    |                    |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 35.07.020  | Plataforma com 3 mastros galvanizados, h= 7,00 m  | cj        | 3.013,44        | 219,72             | 3.233,16           |
| 35.07.030  | Plataforma com 3 mastros galvanizados, h= 9,00 m  | cj        | 4.480,49        | 219,72             | 4.700,21           |
| 35.07.060  | Mastro para bandeira galvanizado, h= 9,00 m   | un        | 1.483,89        | 32,45              | 1.516,34           |
| 35.07.070  | Mastro para bandeira galvanizado, h= 7,00 m   | un        | 994,89          | 32,45              | 1.027,34           |
| <b>35.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 35</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 35.20.010  | Tela em poliamida (nylon), malha 10 x 10 cm, fio 2 mm   | m²        | 10,27           | 0,00               | 10,27              |
| 35.20.050  | Conjunto 4 Lixeiras para Coleta Seletiva, tampa basculante, 50 litros                           | un        | 463,80          | 21,60              | 485,40             |
| <b>36 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONIA</b>            |   |           |                 |                    |                    |
| <b>36.01 Entrada de energia - componentes</b>                |   |           |                 |                    |                    |
| 36.01.242  | Cubículo de média tensão, para uso ao tempo, classe 24 kV                                       | cj        | 99.786,02       | 169,38             | 99.955,40          |
| 36.01.252  | Cubículo de média tensão, para uso ao tempo, classe 17,5 kV                                     | cj        | 80.826,70       | 169,38             | 80.996,08          |
| 36.01.260  | Cubículo de entrada e medição para uso abrigado, classe 15 kV                                   | cj        | 76.196,52       | 338,76             | 76.535,28          |
| <b>36.03 Caixas de entrada / medição</b>                     |   |           |                 |                    |                    |
| 36.03.010  | Caixa de medição tipo II (300 x 560 x 200) mm, padrão concessionárias                           | un        | 102,70          | 110,67             | 213,37             |
| 36.03.020  | Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias                        | un        | 152,00          | 110,67             | 262,67             |
| 36.03.030  | Caixa de medição externa tipo 'L' (900 x 600 x 270) mm, padrão Concessionárias                  | un        | 403,11          | 127,76             | 530,87             |
| 36.03.050  | Caixa de medição externa tipo 'N' (1300 x 1200 x 270) mm, padrão Concessionárias                | un        | 1.374,33        | 127,76             | 1.502,09           |
| 36.03.060  | Caixa de medição externa tipo 'M' (900 x 1200 x 270) mm, padrão Concessionárias                 | un        | 1.018,45        | 127,76             | 1.146,21           |
| 36.03.080  | Caixa para seccionadora tipo 'T' (900 x 600 x 250) mm, padrão Concessionárias                   | un        | 356,49          | 95,82              | 452,31             |
| 36.03.090  | Caixa de medição interna tipo 'A1' (1000 x 1000 x 300) mm, padrão Concessionárias               | un        | 1.532,46        | 133,14             | 1.665,60           |
| 36.03.120  | Caixa de proteção para transformador de corrente, (1000 x 750 x 300) mm, padrão Concessionárias | un        | 466,73          | 127,76             | 594,49             |
| 36.03.130  | Caixa de proteção dos bornes do medidor, (300 x 250 x 90) mm, padrão Concessionárias            | un        | 57,78           | 63,88              | 121,66             |
| 36.03.150  | Caixa de entrada tipo 'E' (560 x 350 x 210) mm - padrão Concessionárias                         | un        | 137,84          | 110,67             | 248,51             |
| 36.03.160  | Caixa base lateral tipo 'N' (130 x 40 x 25) cm  | un        | 363,10          | 127,76             | 490,86             |
| <b>36.04 Suporte (Braquet)</b>                               |   |           |                 |                    |                    |
| 36.04.010  | Suporte para 1 isolador de baixa tensão   | un        | 10,46           | 9,59               | 20,05              |
| 36.04.030  | Suporte para 2 isoladores de baixa tensão   | un        | 19,95           | 9,59               | 29,54              |
| 36.04.050  | Suporte para 3 isoladores de baixa tensão   | un        | 33,29           | 9,59               | 42,88              |
| 36.04.070  | Suporte para 4 isoladores de baixa tensão   | un        | 46,65           | 9,59               | 56,24              |
| <b>36.05 Isoladores</b>                                      |   |           |                 |                    |                    |
| 36.05.010  | Isolador tipo roldana para baixa tensão de 76 x 79 mm   | un        | 15,20           | 6,39               | 21,59              |
| 36.05.020  | Isolador tipo castanha incluindo grampo de sustentação  | un        | 17,23           | 6,39               | 23,62              |
| 36.05.030  | Isolador tipo disco para 23 kV (poste)  | un        | 76,80           | 9,15               | 85,95              |
| 36.05.040  | Isolador tipo disco para 15 kV de 6' - 150 mm   | un        | 53,87           | 6,39               | 60,26              |
| 36.05.070  | Isolador tipo pino para 25 kV, inclusive pino (poste)   | un        | 53,89           | 23,95              | 77,84              |
| 36.05.080  | Isolador tipo pino para 15 kV, inclusive pino (poste)   | un        | 33,80           | 23,95              | 57,75              |
| 36.05.100  | Isolador pedestal para 15 kV  | un        | 60,22           | 6,39               | 66,61              |
| 36.05.110  | Isolador pedestal para 25 kV  | un        | 103,59          | 6,39               | 109,98             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>36.06</b>      | <b>Muflas e terminais</b>   |           |                 |                    |                    |
| 36.06.010         | Terminal modular (mufla) unipolar interno para cabo até 120 mm²/25 kV                 | cj        | 332,53          | 15,98              | 348,51             |
| 36.06.030         | Terminal modular (mufla) unipolar externo para cabo até 70 mm²/25 kV                  | cj        | 352,60          | 15,98              | 368,58             |
| 36.06.060         | Terminal modular (mufla) unipolar externo para cabo até 70 mm²/15 kV                  | cj        | 362,53          | 15,98              | 378,51             |
| 36.06.080         | Terminal modular (mufla) unipolar interno para cabo até 70 mm²/15 kV                  | cj        | 305,53          | 15,98              | 321,51             |
| <b>36.07</b>      | <b>Para-raios de média tensão</b>   |           |                 |                    |                    |
| 36.07.010         | Para-raios de distribuição, classe 12 kV/5 kA, completo, encapsulado com polímero     | un        | 139,93          | 14,97              | 154,90             |
| 36.07.030         | Para-raios de distribuição, classe 12 kV/10 kA, completo, encapsulado com polímero    | un        | 160,72          | 14,97              | 175,69             |
| 36.07.050         | Para-raios de distribuição, classe 15 kV/5 kA, completo, encapsulado com polímero     | un        | 146,74          | 14,97              | 161,71             |
| 36.07.060         | Para-raios de distribuição, classe 15 kV/10 kA, completo, encapsulado com polímero    | un        | 152,02          | 14,97              | 166,99             |
| 36.07.070         | Para-raios de distribuição, classe 21 kV/5 kA, completo, encapsulado com polímero     | un        | 215,19          | 14,97              | 230,16             |
| <b>36.08</b>      | <b>Gerador e grupo gerador</b>  |           |                 |                    |                    |
| 36.08.030         | Grupo gerador com potência de 250/228 kVA, variação de + ou - 5% - completo           | un        | 112.744,35      | 1.231,56           | 113.975,91         |
| 36.08.040         | Grupo gerador com potência de 350/320 kVA, variação de + ou - 10% - completo          | un        | 152.253,59      | 1.231,56           | 153.485,15         |
| 36.08.050         | Grupo gerador com potência de 88/80 kVA, variação de + ou - 10% - completo            | un        | 63.486,39       | 1.231,56           | 64.717,95          |
| 36.08.060         | Grupo gerador com potência de 165/150 kVA, variação de + ou - 5% - completo           | un        | 78.504,58       | 1.231,56           | 79.736,14          |
| 36.08.100         | Grupo gerador com potência de 55/50 kVA, variação de + ou - 10% - completo            | un        | 53.121,36       | 657,40             | 53.778,76          |
| 36.08.110         | Grupo gerador com potência de 180/168 kVA, variação de + ou - 5% - completo           | un        | 97.243,12       | 1.231,56           | 98.474,68          |
| 36.08.290         | Grupo gerador com potência de 563/513 kVA, variação de + ou - 10% - completo          | un        | 192.898,14      | 1.363,04           | 194.261,18         |
| 36.08.350         | Grupo gerador carenado com potência de 150/136 kVA, variação de + ou - 5% - completo  | un        | 102.447,04      | 1.231,56           | 103.678,60         |
| 36.08.360         | Grupo gerador carenado com potência de 460/434 kVA, variação de + ou - 10% - completo | un        | 235.420,44      | 1.350,76           | 236.771,20         |
| 36.08.540         | Grupo gerador com potência de 460/434 kVA, variação de + ou - 10% - completo          | un        | 210.481,17      | 1.363,04           | 211.844,21         |
| <b>36.09</b>      | <b>Transformador de entrada</b>   |           |                 |                    |                    |
| 36.09.020         | Transformador de potência trifásico de 225 kVA, classe 15 kV, a óleo                  | un        | 14.124,85       | 657,40             | 14.782,25          |
| 36.09.030         | Transformador de potência trifásico de 75 kVA, classe 1,2 kV, a seco                  | un        | 10.110,10       | 262,96             | 10.373,06          |
| 36.09.050         | Transformador de potência trifásico de 150 kVA, classe 15 kV, a óleo                  | un        | 10.410,71       | 657,40             | 11.068,11          |
| 36.09.060         | Transformador de potência trifásico de 500 kVA, classe 15 kV, a seco                  | un        | 35.317,87       | 1.051,84           | 36.369,71          |
| 36.09.070         | Transformador de potência trifásico de 1000 kVA, classe 15 kV, a seco com cabine      | un        | 76.510,20       | 1.051,84           | 77.562,04          |
| 36.09.100         | Transformador de potência trifásico de 5 kVA, classe 0,6 kV, a seco com cabine        | un        | 2.332,48        | 262,96             | 2.595,44           |
| 36.09.110         | Transformador de potência trifásico de 7,5 kVA, classe 0,6 kV, a seco com cabine      | un        | 2.495,69        | 262,96             | 2.758,65           |
| 36.09.130         | Transformador de potência trifásico de 15 kVA, classe 1,2 kV, a seco com cabine       | un        | 5.572,36        | 262,96             | 5.835,32           |
| 36.09.150         | Transformador de potência trifásico de 75 kVA, classe 15 kV, a óleo                   | un        | 8.064,75        | 657,40             | 8.722,15           |
| 36.09.160         | Transformador de potência trifásico de 225 kVA, classe 23 kV, a óleo                  | un        | 16.950,47       | 657,40             | 17.607,87          |
| 36.09.170         | Transformador de potência trifásico de 300 kVA, classe 15 kV, a óleo                  | un        | 16.168,67       | 657,40             | 16.826,07          |
| 36.09.180         | Transformador de potência trifásico de 112,5 kVA, classe 15 kV, a óleo                | un        | 8.229,21        | 657,40             | 8.886,61           |
| 36.09.220         | Transformador de potência trifásico de 500 kVA, classe 15 kV, a seco com cabine       | un        | 52.150,41       | 1.051,84           | 53.202,25          |
| 36.09.230         | Transformador de potência trifásico de 30 kVA, classe 1,2 KV, a seco com cabine       | un        | 7.974,81        | 262,96             | 8.237,77           |
| 36.09.250         | Transformador de potência trifásico de 500 kVA, classe 15 kV, a óleo                  | un        | 30.445,33       | 1.051,84           | 31.497,17          |
| 36.09.300         | Transformador de potência trifásico de 750 kVA, classe 15 kV, a óleo                  | un        | 40.593,09       | 1.051,84           | 41.644,93          |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 36.09.360         | Transformador de potência trifásico de 750 kVA, classe 15 kV, a seco                             | un        | 64.275,62       | 1.051,84           | 65.327,46          |
| 36.09.370         | Transformador de potência trifásico de 300 kVA, classe 15 kV, a seco                             | un        | 39.230,20       | 657,40             | 39.887,60          |
| 36.09.410         | Transformador de potência trifásico de 45 kVA, classe 15 kV, a seco                              | un        | 11.076,54       | 657,40             | 11.733,94          |
| 36.09.440         | Transformador de potência trifásico de 500 kVA, classe 15 kV, a óleo - tipo pedestal             | un        | 69.937,25       | 1.051,84           | 70.989,09          |
| 36.09.480         | Transformador trifásico a seco de 112,5 kVA, encapsulado em resina epóxi sob vácuo               | un        | 17.056,67       | 657,40             | 17.714,07          |
| 36.09.490         | Transformador trifásico a seco de 150 kVA, encapsulado em resina epóxi sob vácuo                 | un        | 20.102,90       | 657,40             | 20.760,30          |
| 36.09.670         | Transformador de potência trifásico 45kVA, classe 24,2kV, encapsulado a vácuo em resina epóxi    | un        | 16.596,34       | 262,96             | 16.859,30          |
| 36.09.680         | Transformador de potência trifásico 750kVA, classe 25kV, encapsulado a vácuo em resina epóxi     | un        | 50.653,60       | 1.051,84           | 51.705,44          |
| 36.09.690         | Transformador de potência trifásico de 300 kVA, classe 25kV, a óleo                              | un        | 20.363,30       | 657,40             | 21.020,70          |
| 36.09.700         | Transformador de potência trifásico de 500 kVA, classe 25kV, encapsulado a vácuo em resina epóxi | un        | 48.264,99       | 1.051,84           | 49.316,83          |

| <b>36.20</b> | <b>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 36</b>   |     |          |        |          |
|--------------|--|-----|----------|--------|----------|
| 36.20.010    | Vergalhão de cobre eletrolítico, diâmetro de 3/8´  | m   | 26,25    | 12,78  | 39,03    |
| 36.20.030    | União angular para vergalhão, diâmetro de 3/8´   | un  | 34,25    | 6,39   | 40,64    |
| 36.20.040    | Bobina mínima para disjuntor (a óleo)  | un  | 880,78   | 41,62  | 922,40   |
| 36.20.050    | Terminal para vergalhão, diâmetro de 3/8´  | un  | 11,11    | 6,39   | 17,50    |
| 36.20.060    | Braçadeira para fixação de eletroduto, até 4´  | un  | 1,68     | 4,79   | 6,47     |
| 36.20.070    | Prensa vergalhão ´T´, diâmetro de 3/8´   | un  | 11,30    | 6,39   | 17,69    |
| 36.20.090    | Vara para manobra em cabine em fibra de vidro, para tensão até 36 kV                               | un  | 320,66   | 0,65   | 321,31   |
| 36.20.100    | Bucha para passagem interna/externa com isolamento para 15 kV                                      | un  | 231,18   | 15,98  | 247,16   |
| 36.20.120    | Chapa de ferro de 1,50 x 0,50 m para bucha de passagem   | un  | 106,67   | 15,98  | 122,65   |
| 36.20.140    | Cruzeta de madeira de 2400 mm  | un  | 149,34   | 89,86  | 239,20   |
| 36.20.150    | Cruzeta de madeira de 90 x 115 x 3500 mm   | un  | 185,60   | 89,86  | 275,46   |
| 36.20.180    | Luva isolante de borracha, acima de 10 até 20 kV   | par | 382,03   | 0,65   | 382,68   |
| 36.20.190    | Luva isolante de borracha, acima de 20 até 30 kV   | par | 928,20   | 0,65   | 928,85   |
| 36.20.200    | Mão francesa de 700 mm   | un  | 13,89    | 31,94  | 45,83    |
| 36.20.210    | Luva isolante de borracha, até 10 kV   | par | 293,18   | 0,65   | 293,83   |
| 36.20.220    | Mudança de tap do transformador  | un  | 0,00     | 179,72 | 179,72   |
| 36.20.230    | Luva isolante de borracha, acima de 30 até 40 kV   | par | 1.016,30 | 0,65   | 1.016,95 |
| 36.20.240    | Óleo para disjuntor  | l   | 10,70    | 0,52   | 11,22    |
| 36.20.260    | Óleo para transformador  | l   | 10,70    | 0,78   | 11,48    |
| 36.20.280    | Placa de advertência ´Perigo Alta Tensão´ em cabine primária, nas dimensões 400 x 300 mm, chapa 18 | un  | 29,22    | 6,50   | 35,72    |
| 36.20.330    | Luva de couro para proteção de luva isolante   | par | 29,34    | 0,65   | 29,99    |
| 36.20.340    | Sela para cruzeta de madeira   | un  | 8,71     | 44,93  | 53,64    |
| 36.20.350    | Caixa porta luvas em madeira, com tampa  | un  | 32,16    | 0,65   | 32,81    |
| 36.20.360    | Suporte de transformador em poste ou estaleiro   | un  | 89,06    | 89,86  | 178,92   |
| 36.20.380    | Tapete de borracha isolante elétrico de 1000 x 1000 mm   | un  | 276,47   | 0,65   | 277,12   |
| 36.20.540    | Cruzeta metálica de 2400 mm, para fixação de mufla ou para-raios                                   | un  | 324,69   | 89,86  | 414,55   |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 36.20.560         | Dispositivo Soft Starter para motor 15 cv, trifásico 220 V  | un        | 1.767,92        | 31,94              | 1.799,86           |
| 36.20.570         | Dispositivo Soft Starter para motor 25 cv, trifásico 220 V  | un        | 2.639,81        | 31,94              | 2.671,75           |
| 36.20.580         | Dispositivo Soft Starter para motor 50 cv, trifásico 220 V  | un        | 2.856,27        | 31,94              | 2.888,21           |
| <b>37</b>         | <b>QUADRO E PAINEL PARA ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONIA</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>37.01</b>      | <b>Quadro para telefonia embutir, proteção IP40 chapa nº 16msg</b>  |           |                 |                    |                    |
| 37.01.020         | Quadro Telebrás de embutir de 200 x 200 x 120 mm  | un        | 38,96           | 54,98              | 93,94              |
| 37.01.080         | Quadro Telebrás de embutir de 400 x 400 x 120 mm  | un        | 79,91           | 76,72              | 156,63             |
| 37.01.120         | Quadro Telebrás de embutir de 600 x 600 x 120 mm  | un        | 146,01          | 98,44              | 244,45             |
| 37.01.160         | Quadro Telebrás de embutir de 800 x 800 x 120 mm  | un        | 225,14          | 122,08             | 347,22             |
| 37.01.220         | Quadro Telebrás de embutir de 1200 x 1200 x 120 mm  | un        | 435,98          | 163,64             | 599,62             |
| <b>37.02</b>      | <b>Quadro para telefonia de sobrepor, proteção IP 40 chapa nº 16msg</b>   |           |                 |                    |                    |
| 37.02.020         | Quadro Telebrás de sobrepor de 200 x 200 x 120 mm   | un        | 47,97           | 47,92              | 95,89              |
| 37.02.060         | Quadro Telebrás de sobrepor de 400 x 400 x 120 mm   | un        | 95,46           | 63,88              | 159,34             |
| 37.02.100         | Quadro Telebrás de sobrepor de 600 x 600 x 120 mm   | un        | 180,48          | 79,86              | 260,34             |
| 37.02.140         | Quadro Telebrás de sobrepor de 800 x 800 x 120 mm   | un        | 280,14          | 95,82              | 375,96             |
| <b>37.03</b>      | <b>Quadro distribuição de luz e força de embutir universal</b>  |           |                 |                    |                    |
| 37.03.200         | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes       | un        | 266,40          | 95,50              | 361,90             |
| 37.03.210         | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes       | un        | 319,04          | 95,50              | 414,54             |
| 37.03.220         | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 34 DIN / 24 Bolt-on - 150 A - sem componentes       | un        | 348,85          | 119,39             | 468,24             |
| 37.03.230         | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 44 DIN / 32 Bolt-on - 150 A - sem componentes       | un        | 404,18          | 119,39             | 523,57             |
| 37.03.240         | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes       | un        | 561,92          | 143,25             | 705,17             |
| 37.03.250         | Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes       | un        | 775,08          | 143,25             | 918,33             |
| <b>37.04</b>      | <b>Quadro distribuição de luz e força de sobrepor universal</b>   |           |                 |                    |                    |
| 37.04.250         | Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes      | un        | 340,25          | 71,64              | 411,89             |
| 37.04.260         | Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes      | un        | 405,11          | 71,64              | 476,75             |
| 37.04.270         | Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 34 DIN / 24 Bolt-on - 150 A - sem componentes      | un        | 443,55          | 95,50              | 539,05             |
| 37.04.280         | Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 44 DIN / 32 Bolt-on - 150 A - sem componentes      | un        | 511,53          | 95,50              | 607,03             |
| 37.04.290         | Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes      | un        | 724,03          | 119,39             | 843,42             |
| 37.04.300         | Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 70 DIN / 50 Bolt-on - 225 A - sem componentes      | un        | 986,80          | 119,39             | 1.106,19           |
| <b>37.06</b>      | <b>Painel autoportante</b>  |           |                 |                    |                    |
| 37.06.010         | Painel monobloco autoportante em chapa de aço de 2,0 mm de espessura, com proteção mínima IP 54 - sem componentes | m²        | 2.135,61        | 84,69              | 2.220,30           |
| <b>37.10</b>      | <b>Barramentos</b>  |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 37.10.010         | Barramento de cobre nu  | kg        | 45,18           | 5,69               | 50,87              |
| <b>37.11</b>      | <b>Bases</b>  |           |                 |                    |                    |
| 37.11.020         | Base de fusível Diazed completa para 25 A   | un        | 22,45           | 9,59               | 32,04              |
| 37.11.040         | Base de fusível Diazed completa para 63 A   | un        | 34,92           | 15,98              | 50,90              |
| 37.11.060         | Base de fusível NH até 125 A, com fusível   | un        | 30,39           | 31,94              | 62,33              |
| 37.11.080         | Base de fusível NH até 250 A, com fusível   | un        | 94,24           | 31,94              | 126,18             |
| 37.11.100         | Base de fusível NH até 400 A, com fusível   | un        | 134,58          | 31,94              | 166,52             |
| 37.11.120         | Base de fusível tripolar de 15 kV   | un        | 547,58          | 38,33              | 585,91             |
| 37.11.130         | Base de fusível tripolar de 25 kV   | un        | 751,36          | 38,33              | 789,69             |
| 37.11.140         | Base de fusível unipolar de 15 kV   | un        | 238,38          | 38,33              | 276,71             |
| <b>37.12</b>      | <b>Fusíveis</b>   |           |                 |                    |                    |
| 37.12.020         | Fusível tipo NH 00 de 6 A até 160 A   | un        | 13,05           | 6,39               | 19,44              |
| 37.12.040         | Fusível tipo NH 1 de 36 A até 250 A   | un        | 33,21           | 6,39               | 39,60              |
| 37.12.060         | Fusível tipo NH 2 de 224 A até 400 A  | un        | 48,66           | 6,39               | 55,05              |
| 37.12.080         | Fusível tipo NH 3 de 400 A até 630 A  | un        | 75,20           | 6,39               | 81,59              |
| 37.12.100         | Fusível tipo NH 4 de 800 A até 1250 A   | un        | 633,18          | 6,39               | 639,57             |
| 37.12.120         | Fusível tipo HH para 15 kV de 2,5 A até 50 A  | un        | 156,41          | 6,39               | 162,80             |
| 37.12.130         | Fusível tipo HH para 25 kV de 6 A até 63 A  | un        | 277,42          | 6,39               | 283,81             |
| 37.12.140         | Fusível tipo HH para 15 kV de 60 A até 100 A  | un        | 247,14          | 6,39               | 253,53             |
| 37.12.200         | Fusível diazed retardado de 2 A até 25 A  | un        | 3,25            | 6,39               | 9,64               |
| 37.12.220         | Fusível diazed retardado de 35 A até 63 A   | un        | 4,47            | 6,39               | 10,86              |
| 37.12.300         | Fusível em vidro para 'TP' de 0,5 A   | un        | 23,69           | 1,60               | 25,29              |
| <b>37.13</b>      | <b>Disjuntores</b>  |           |                 |                    |                    |
| 37.13.510         | Disjuntor fixo PVO trifásico, 17,5 kV, 630 A x 350 MVA, 50/60 Hz, com acessórios  | un        | 13.796,37       | 200,53             | 13.996,90          |
| 37.13.520         | Disjuntor a seco aberto trifásico, 600 V de 800 A, 50/60 Hz, com acessórios   | un        | 17.745,00       | 179,72             | 17.924,72          |
| 37.13.530         | Disjuntor fixo PVO trifásico, 15 kV, 630 A x 350 MVA, com relé de proteção de sobrecorrente e transformadores de corrente | cj        | 22.522,97       | 264,93             | 22.787,90          |
| 37.13.550         | Disjuntor em caixa aberta tripolar extraível, 500V de 3200A, com acessórios   | un        | 44.931,24       | 31,94              | 44.963,18          |
| 37.13.570         | Disjuntor em caixa aberta tripolar extraível, 500V de 4000A, com acessórios   | un        | 84.653,61       | 31,94              | 84.685,55          |
| 37.13.590         | Disjuntor em caixa aberta tripolar extraível, 500V de 5000A, com acessórios   | un        | 104.637,28      | 31,94              | 104.669,22         |
| 37.13.600         | Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A   | un        | 9,30            | 9,59               | 18,89              |
| 37.13.610         | Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A   | un        | 17,47           | 9,59               | 27,06              |
| 37.13.620         | Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 60 A até 70 A   | un        | 26,38           | 9,59               | 35,97              |
| 37.13.630         | Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A  | un        | 63,29           | 19,16              | 82,45              |
| 37.13.640         | Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A   | un        | 88,76           | 19,16              | 107,92             |
| 37.13.650         | Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A   | un        | 77,71           | 28,76              | 106,47             |
| 37.13.660         | Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A  | un        | 97,02           | 28,76              | 125,78             |
| 37.13.690         | Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico e magnético fixos, bipolar 480 V, corrente de 60 A até 100 A         | un        | 311,14          | 31,94              | 343,08             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 37.13.700         | Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico e magnético fixos, bipolar 480/600 V, corrente de 125 A                 | un        | 487,18          | 31,94              | 519,12             |
| 37.13.720         | Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600 V, corrente de 300 A até 400 A | un        | 1.679,07        | 63,88              | 1.742,95           |
| 37.13.730         | Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600 V, corrente de 500 A até 630 A | un        | 2.721,25        | 63,88              | 2.785,13           |
| 37.13.740         | Disjuntor série universal, em caixa moldada, térmico fixo e magnético ajustável, tripolar 600 V, corrente de 700 A até 800 A | un        | 4.878,29        | 63,88              | 4.942,17           |
| 37.13.760         | Disjuntor em caixa moldada, térmico e magnético ajustáveis, tripolar 630/690 V, faixa de ajuste de 440 até 630 A             | un        | 3.197,10        | 63,88              | 3.260,98           |
| 37.13.770         | Disjuntor em caixa moldada, térmico e magnético ajustáveis, tripolar 1250/690 V, faixa de ajuste de 800 até 1250 A           | un        | 7.253,77        | 63,88              | 7.317,65           |
| 37.13.780         | Disjuntor em caixa moldada, térmico e magnético ajustáveis, tripolar 1600/690 V, faixa de ajuste de 1000 até 1600 A          | un        | 10.197,07       | 63,88              | 10.260,95          |
| 37.13.800         | Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A   | un        | 7,20            | 6,39               | 13,59              |
| 37.13.810         | Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 40 A até 50 A   | un        | 9,44            | 6,39               | 15,83              |
| 37.13.820         | Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 63 A  | un        | 16,59           | 6,39               | 22,98              |
| 37.13.840         | Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A  | un        | 28,86           | 6,39               | 35,25              |
| 37.13.850         | Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 40 A até 50 A  | un        | 33,26           | 6,39               | 39,65              |
| 37.13.860         | Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 63 A   | un        | 43,56           | 6,39               | 49,95              |
| 37.13.870         | Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 400 V, corrente de 80 A até 100 A   | un        | 607,45          | 6,39               | 613,84             |
| 37.13.880         | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A   | un        | 40,43           | 6,39               | 46,82              |
| 37.13.890         | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 40 A até 50 A   | un        | 41,30           | 6,39               | 47,69              |
| 37.13.900         | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A  | un        | 51,99           | 6,39               | 58,38              |
| 37.13.910         | Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A  | un        | 895,39          | 6,39               | 901,78             |
| 37.13.920         | Disjuntor em caixa moldada, térmico ajustável e magnético fixo, tripolar 2000/1200 V, faixa de ajuste de 1600 até 2000 A     | un        | 21.323,47       | 63,88              | 21.387,35          |
| 37.13.930         | Disjuntor em caixa moldada, térmico ajustável e magnético fixo, tripolar 2500/1200 V, faixa de ajuste de 2000 até 2500 A     | un        | 30.562,23       | 63,88              | 30.626,11          |
| 37.13.940         | Disjuntor em caixa aberta tripolar extraível, 500 V de 6300 A, com acessórios  | un        | 197.565,75      | 31,94              | 197.597,69         |
| <b>37.14</b>      | <b>Chave de baixa tensão</b>   |           |                 |                    |                    |
| 37.14.050         | Chave comutadora, reversão sob carga, tetrapolar, sem porta fusível, para 100 A  | un        | 1.955,61        | 31,94              | 1.987,55           |
| 37.14.300         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador, sem porta-fusível, de 160 A                   | un        | 921,58          | 25,55              | 947,13             |
| 37.14.310         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador, sem porta-fusível, de 250 A                   | un        | 1.068,73        | 25,55              | 1.094,28           |
| 37.14.320         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador, sem porta-fusível, de 400 A                   | un        | 1.284,43        | 31,94              | 1.316,37           |
| 37.14.330         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador, sem porta-fusível, de 630 A                   | un        | 1.770,32        | 38,33              | 1.808,65           |
| 37.14.340         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador, sem porta-fusível, de 1000 A                  | un        | 2.808,57        | 47,92              | 2.856,49           |
| 37.14.350         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador, sem porta-fusível, de 1250 A                  | un        | 5.861,73        | 47,92              | 5.909,65           |
| 37.14.410         | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador e porta-fusível até NH-00-125 A - sem fusíveis | un        | 1.162,31        | 25,55              | 1.187,86           |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 37.14.420  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador e porta-fusível até NH-00-160 A - sem fusíveis | un        | 1.140,94        | 25,55              | 1.166,49           |
| 37.14.430  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador e porta-fusível até NH-1-250 A - sem fusíveis  | un        | 2.137,48        | 25,55              | 2.163,03           |
| 37.14.440  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador e porta-fusível até NH-2-400 A - sem fusíveis  | un        | 2.408,83        | 31,94              | 2.440,77           |
| 37.14.450  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento rotativo, com prolongador e porta-fusível até NH-3-630 A - sem fusíveis  | un        | 4.581,85        | 38,33              | 4.620,18           |
| 37.14.500  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-00-160 A - sem fusíveis             | un        | 198,89          | 25,55              | 224,44             |
| 37.14.510  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-1-250 A - sem fusíveis              | un        | 379,77          | 25,55              | 405,32             |
| 37.14.520  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-2-400 A - sem fusíveis              | un        | 515,68          | 31,94              | 547,62             |
| 37.14.530  | Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-3-630 A - sem fusíveis              | un        | 1.079,18        | 38,33              | 1.117,51           |
| 37.14.600  | Chave comutadora, reversão sob carga, tripolar, sem porta fusível, para 400 A  | un        | 3.381,96        | 38,33              | 3.420,29           |
| 37.14.610  | Chave comutadora, reversão sob carga, tripolar, sem porta fusível, para 600/630 A  | un        | 4.669,47        | 47,92              | 4.717,39           |
| 37.14.620  | Chave comutadora, reversão sob carga, tripolar, sem porta fusível, para 1000 A   | un        | 7.042,68        | 57,49              | 7.100,17           |
| 37.14.640  | Chave comutadora, reversão sob carga, tetrapolar, sem porta fusível, para 630 A / 690 V                                      | un        | 4.423,23        | 73,56              | 4.496,79           |
| 37.14.810  | Barra de contato para chave seccionadora tipo NH1-250 A  | un        | 20,34           | 6,39               | 26,73              |
| 37.14.820  | Barra de contato para chave seccionadora tipo NH2-400 A  | un        | 31,07           | 6,39               | 37,46              |
| 37.14.830  | Barra de contato para chave seccionadora tipo NH3-630 A  | un        | 49,24           | 6,39               | 55,63              |
| 37.14.910  | Chave seccionadora tripolar, abertura sob carga seca até 160 A / 600 V   | un        | 166,18          | 25,55              | 191,73             |
| <b>37.15 Chave de média tensão</b>                             |  |           |                 |                    |                    |
| 37.15.110  | Chave seccionadora tripolar sob carga para 400 A - 25 kV - com prolongador   | un        | 1.280,07        | 155,60             | 1.435,67           |
| 37.15.120  | Chave seccionadora tripolar sob carga para 400 A - 15 kV - com prolongador   | un        | 926,21          | 155,60             | 1.081,81           |
| 37.15.140  | Chave seccionadora tripolar sob carga para 600/630 A - 15 kV - com prolongador   | un        | 1.142,07        | 155,60             | 1.297,67           |
| 37.15.150  | Chave fusível base 'C' para 15 kV/100 A, com capacidade de ruptura até 10 kA, com fusível                                    | un        | 230,97          | 57,41              | 288,38             |
| 37.15.160  | Chave fusível base 'C' para 15 kV/200 A, com capacidade de ruptura até 10 kA, com fusível                                    | un        | 269,33          | 57,41              | 326,74             |
| 37.15.170  | Chave fusível base 'C' para 25 kV/100 A, com capacidade de ruptura até 6,3 kA, com fusível                                   | un        | 249,53          | 57,41              | 306,94             |
| 37.15.200  | Chave seccionadora tripolar seca para 400 A - 15 kV - com prolongador  | un        | 806,20          | 155,60             | 961,80             |
| 37.15.210  | Chave seccionadora tripolar seca para 600 / 630 A - 15 kV - com prolongador  | un        | 883,38          | 155,60             | 1.038,98           |
| 37.15.220  | Chave seccionadora tripolar seca para 400 A - 25 kV - com prolongador  | un        | 970,41          | 155,60             | 1.126,01           |
| <b>37.16 Bus-way</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 37.16.070  | Sistema de barramento blindado > 100 A, trifásico, barra de cobre  | Axm       | 173,73          | 0,40               | 174,13             |
| <b>37.17 Dispositivo DR ou interruptor de corrente de fuga</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 37.17.060  | Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 2 polos   | un        | 139,17          | 7,99               | 147,16             |
| 37.17.070  | Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 2 polos   | un        | 138,79          | 7,99               | 146,78             |
| 37.17.074  | Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 4 polos   | un        | 161,63          | 7,99               | 169,62             |
| 37.17.080  | Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA - 4 polos   | un        | 162,22          | 7,99               | 170,21             |
| 37.17.090  | Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos   | un        | 197,65          | 7,99               | 205,64             |
| 37.17.100  | Dispositivo diferencial residual de 80 A x 30 mA - 4 polos   | un        | 287,69          | 7,99               | 295,68             |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>  | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 37.17.110  | Dispositivo diferencial residual de 100 A x 30 mA - 4 polos                                  | un        | 344,66          | 7,99               | 352,65             |
| 37.17.114  | Dispositivo diferencial residual de 125 A x 30 mA - 4 polos                                  | un        | 569,54          | 7,99               | 577,53             |
| 37.17.130  | Dispositivo diferencial residual de 25 A x 300 mA - 4 polos                                  | un        | 205,54          | 7,99               | 213,53             |
| <b>37.18 Transformador de Potencial</b>                      |  |           |                 |                    |                    |
| 37.18.010  | Transformador de potencial monofásico até 1000 VA classe 15 kV, a seco, com fusíveis         | un        | 1.957,07        | 48,42              | 2.005,49           |
| 37.18.020  | Transformador de potencial monofásico até 2000 VA classe 15 kV, a seco, com fusíveis         | un        | 2.440,72        | 48,42              | 2.489,14           |
| 37.18.030  | Transformador de potencial monofásico até 500 VA classe 15 kV, a seco, sem fusíveis          | un        | 1.416,01        | 48,42              | 1.464,43           |
| 37.18.040  | Transformador de potencial monofásico até 1000 VA classe 25 kV, a seco, com fusíveis         | un        | 2.658,75        | 48,42              | 2.707,17           |
| <b>37.19 Transformador de corrente</b>                       |  |           |                 |                    |                    |
| 37.19.010  | Transformador de corrente 800-5 A, janela  | un        | 194,95          | 48,42              | 243,37             |
| 37.19.020  | Transformador de corrente 200-5 A até 600-5 A, janela  | un        | 182,15          | 48,42              | 230,57             |
| 37.19.030  | Transformador de corrente 1000-5 A até 1500-5 A, janela                                      | un        | 371,05          | 48,42              | 419,47             |
| 37.19.060  | Transformador de corrente 50-5 A até 150-5 A, janela   | un        | 121,49          | 48,42              | 169,91             |
| 37.19.080  | Transformador de corrente 2000-5 A até 2500-5 A - janela                                     | un        | 709,55          | 48,42              | 757,97             |
| <b>37.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 37</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 37.20.010  | Isolador em epóxi de 1 kV para barramento  | un        | 15,21           | 4,79               | 20,00              |
| 37.20.030  | Régua de bornes para 9 polos de 600 V / 50 A   | un        | 16,33           | 1,60               | 17,93              |
| 37.20.080  | Barra de neutro e/ou terra   | un        | 12,51           | 4,79               | 17,30              |
| 37.20.090  | Recolocação de chave seccionadora tripolar de 125 A até 650 A, sem base fusível              | un        | 0,00            | 15,98              | 15,98              |
| 37.20.100  | Recolocação de fundo de quadro de distribuição, sem componentes                              | m²        | 0,00            | 22,47              | 22,47              |
| 37.20.110  | Recolocação de quadro de distribuição de sobrepor, sem componentes                           | m²        | 0,00            | 44,93              | 44,93              |
| 37.20.130  | Banco de medição para transformadores TC/TP, padrão Eletropaulo e/ou Cesp                    | un        | 436,52          | 1,30               | 437,82             |
| 37.20.140  | Suporte fixo para transformadores de potencial   | un        | 84,93           | 3,25               | 88,18              |
| 37.20.150  | Placa de montagem em chapa de aço de 2,65 mm (12 MSG)  | m²        | 400,33          | 22,47              | 422,80             |
| 37.20.190  | Inversor de frequência para variação de velocidade em motores, potência de 0,25 a 20 cv      | un        | 4.435,79        | 35,94              | 4.471,73           |
| 37.20.191  | Inversor de frequência para variação de velocidade em motores, potência de 25 a 30 CV        | un        | 8.423,32        | 35,94              | 8.459,26           |
| 37.20.192  | Inversor de frequência para variação de velocidade em motores, potência de 40 CV             | un        | 12.236,22       | 35,94              | 12.272,16          |
| 37.20.193  | Inversor de frequência para variação de velocidade em motores, potência de 50 cv             | un        | 16.524,47       | 35,94              | 16.560,41          |
| 37.20.210  | Punho de manobra com articulador de acionamento  | un        | 360,86          | 15,98              | 376,84             |
| <b>37.21 Capacitor de potência</b>                           |  |           |                 |                    |                    |
| 37.21.010  | Capacitor de potência trifásico de 10 kVAr, 220 V/60 Hz, para correção de fator de potência  | un        | 715,70          | 15,98              | 731,68             |
| <b>37.22 Transformador de comando</b>                        |  |           |                 |                    |                    |
| 37.22.010  | Transformador monofásico de comando de 200 VA classe 0,6 kV, a seco                          | un        | 271,93          | 48,42              | 320,35             |
| <b>37.24 Supressor de surto</b>                              |  |           |                 |                    |                    |
| 37.24.031  | Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In 4 a 11 kA, Imax. de surto de 12 até 15 kA      | un        | 64,39           | 18,20              | 82,59              |
| 37.24.032  | Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In > ou = 20 kA, Imax. de surto de 50 até 80 Ka   | un        | 120,66          | 18,20              | 138,86             |
| 37.24.040  | Supressor de surto monofásico, Neutro-Terra, In > ou = 20 kA, Imax. de surto de 65 até 80 kA | un        | 149,71          | 18,20              | 167,91             |
| <b>37.25 Disjuntores.</b>                                    |  |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 37.25.090         | Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 10A a 60A                          | un        | 286,16          | 52,75              | 338,91             |
| 37.25.100         | Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 480/690V, de 70A até 150A                       | un        | 359,60          | 52,75              | 412,35             |
| 37.25.110         | Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690V, de 175A a 250A                        | un        | 582,74          | 52,75              | 635,49             |
| 37.25.200         | Disjuntor em caixa moldada bipolar, térmico e magnético fixos - 480V - de 10A a 50A para 120/240Vca - 25 KA e para 380/440Vca - 18KA | un        | 307,40          | 52,75              | 360,15             |
| 37.25.210         | Disjuntor em caixa moldada bipolar, térmico e magnético fixos - 600V - de 150A para 120/240Vca - 25KA e para 380/440Vca - 18KA       | un        | 488,46          | 52,75              | 541,21             |
| 37.25.215         | Disjuntor fixo a vácuo de 15 a 17,5 kV, equipado com motorização de fechamento, com relê de proteção                                 | cj        | 41.147,05       | 73,56              | 41.220,61          |
| 37.25.220         | Disjuntor fixo a vácuo de 25 kV, equipado com motorização de fechamento, com rele de proteção  | cj        | 26.674,13       | 73,56              | 26.747,69          |

**38      TUBULAÇÃO E CONDUTO PARA ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONIA BÁSICA**

**38.01      Eletroduto em PVC rígido roscável**

|           |  |   |       |       |       |
|-----------|--|---|-------|-------|-------|
| 38.01.020 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 1/2' - com acessórios   | m | 2,40  | 12,78 | 15,18 |
| 38.01.040 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4' - com acessórios   | m | 2,93  | 15,98 | 18,91 |
| 38.01.060 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 1' - com acessórios     | m | 4,50  | 19,16 | 23,66 |
| 38.01.080 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/4' - com acessórios | m | 5,81  | 22,37 | 28,18 |
| 38.01.100 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/2' - com acessórios | m | 7,14  | 25,55 | 32,69 |
| 38.01.120 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 2' - com acessórios     | m | 9,00  | 28,76 | 37,76 |
| 38.01.140 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 2 1/2' - com acessórios | m | 16,87 | 31,94 | 48,81 |
| 38.01.160 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 3' - com acessórios     | m | 21,92 | 35,14 | 57,06 |
| 38.01.180 | Eletroduto de PVC rígido roscável de 4' - com acessórios     | m | 34,22 | 41,53 | 75,75 |

**38.04      Eletroduto galvanizado - médio**

|           |  |   |       |       |        |
|-----------|--|---|-------|-------|--------|
| 38.04.020 | Eletroduto galvanizado, médio de 1/2' - com acessórios   | m | 4,59  | 15,98 | 20,57  |
| 38.04.040 | Eletroduto galvanizado, médio de 3/4' - com acessórios   | m | 5,43  | 19,16 | 24,59  |
| 38.04.060 | Eletroduto galvanizado, médio de 1' - com acessórios     | m | 6,48  | 22,37 | 28,85  |
| 38.04.080 | Eletroduto galvanizado, médio de 1 1/4' - com acessórios | m | 9,90  | 25,55 | 35,45  |
| 38.04.100 | Eletroduto galvanizado, médio de 1 1/2' - com acessórios | m | 11,34 | 28,76 | 40,10  |
| 38.04.120 | Eletroduto galvanizado, médio de 2' - com acessórios     | m | 15,38 | 31,94 | 47,32  |
| 38.04.140 | Eletroduto galvanizado, médio de 2 1/2' - com acessórios | m | 26,06 | 38,33 | 64,39  |
| 38.04.160 | Eletroduto galvanizado, médio de 3' - com acessórios     | m | 33,63 | 47,92 | 81,55  |
| 38.04.180 | Eletroduto galvanizado, médio de 4' - com acessórios     | m | 50,32 | 57,49 | 107,81 |

**38.05      Eletroduto galvanizado - pesado**

|           |   |   |       |       |       |
|-----------|---|---|-------|-------|-------|
| 38.05.020 | Eletroduto galvanizado, pesado de 1/2' - com acessórios   | m | 6,47  | 15,98 | 22,45 |
| 38.05.040 | Eletroduto galvanizado, pesado de 3/4' - com acessórios   | m | 8,28  | 19,16 | 27,44 |
| 38.05.060 | Eletroduto galvanizado, pesado de 1' - com acessórios     | m | 10,04 | 22,37 | 32,41 |
| 38.05.090 | Eletroduto galvanizado, pesado de 1 1/4' - com acessórios | m | 16,04 | 25,55 | 41,59 |
| 38.05.100 | Eletroduto galvanizado, pesado de 1 1/2' - com acessórios | m | 20,48 | 28,76 | 49,24 |
| 38.05.120 | Eletroduto galvanizado, pesado de 2' - com acessórios     | m | 24,80 | 31,94 | 56,74 |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 38.05.140         | Eletroduto galvanizado, pesado de 2 1/2' - com acessórios                                 | m         | 35,19           | 38,33              | 73,52              |
| 38.05.160         | Eletroduto galvanizado, pesado de 3' - com acessórios                                     | m         | 42,70           | 47,92              | 90,62              |
| 38.05.180         | Eletroduto galvanizado, pesado de 4' - com acessórios                                     | m         | 61,76           | 57,49              | 119,25             |
| <b>38.06</b>      | <b>Eletroduto galvanizado a quente - pesado</b>   |           |                 |                    |                    |
| 38.06.020         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 1/2' - com acessórios                          | m         | 9,45            | 15,98              | 25,43              |
| 38.06.040         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 3/4' - com acessórios                          | m         | 11,57           | 19,16              | 30,73              |
| 38.06.060         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 1' - com acessórios                            | m         | 14,69           | 22,37              | 37,06              |
| 38.06.080         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 1 1/4' - com acessórios                        | m         | 21,82           | 25,55              | 47,37              |
| 38.06.100         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 1 1/2' - com acessórios                        | m         | 25,46           | 28,76              | 54,22              |
| 38.06.120         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 2' - com acessórios                            | m         | 32,74           | 31,94              | 64,68              |
| 38.06.140         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 2 1/2' - com acessórios                        | m         | 45,69           | 38,33              | 84,02              |
| 38.06.160         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 3' - com acessórios                            | m         | 55,57           | 47,92              | 103,49             |
| 38.06.180         | Eletroduto galvanizado a quente, pesado de 4' - com acessórios                            | m         | 71,48           | 57,49              | 128,97             |
| <b>38.07</b>      | <b>Canaleta, perfilado e acessórios</b>   |           |                 |                    |                    |
| 38.07.010         | Caixa para tomada fixo perfil, de encaixe rápido, com tampa                               | un        | 2,45            | 7,99               | 10,44              |
| 38.07.030         | Grampo tipo 'C' diâmetro 3/8', com balancim tamanho grande                                | cj        | 5,29            | 7,99               | 13,28              |
| 38.07.050         | Tampa de pressão para perfilado de 38 x 38 mm   | m         | 2,78            | 1,60               | 4,38               |
| 38.07.120         | Saída final, diâmetro de 3/4'   | un        | 0,53            | 4,79               | 5,32               |
| 38.07.130         | Saída lateral simples, diâmetro de 3/4'   | un        | 1,31            | 5,74               | 7,05               |
| 38.07.134         | Saída lateral simples, diâmetro de 1'   | un        | 1,60            | 5,74               | 7,34               |
| 38.07.140         | Saída superior, diâmetro de 3/4'  | un        | 1,12            | 4,79               | 5,91               |
| 38.07.170         | Canaleta em PVC de 20 x 10 mm, inclusive acessórios                                       | m         | 2,84            | 9,59               | 12,43              |
| 38.07.200         | Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 3/8' (tirante)                           | m         | 4,51            | 4,50               | 9,01               |
| 38.07.210         | Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4' (tirante)                           | m         | 2,06            | 4,50               | 6,56               |
| 38.07.216         | Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 5/16' (tirante)                          | m         | 3,11            | 4,50               | 7,61               |
| 38.07.220         | Caixa de derivação 'C' para perfilado 38 x 38 mm em chapa 18 pré-zincada                  | un        | 10,18           | 15,98              | 26,16              |
| 38.07.230         | Caixa de derivação 'X' para perfilado 38 x 38 mm em chapa 18 pré-zincada                  | un        | 13,69           | 23,95              | 37,64              |
| 38.07.240         | Caixa de derivação 'X' para perfilado 2 x 38 mm / 2 x 76 mm                               | un        | 22,01           | 23,95              | 45,96              |
| 38.07.300         | Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa #14 pré-zincada, com acessórios                   | m         | 13,25           | 7,99               | 21,24              |
| 38.07.310         | Perfilado perfurado 38 x 76 mm em chapa #14 pré-zincada, com acessórios                   | m         | 23,48           | 7,99               | 31,47              |
| 38.07.340         | Perfilado liso 38 x 38 mm - com acessórios  | m         | 17,86           | 7,99               | 25,85              |
| 38.07.700         | Canaleta aparente com tampa em PVC, autoextinguível, de 85 x 35 mm, com acessórios        | m         | 46,79           | 9,59               | 56,38              |
| 38.07.710         | Canaleta aparente com duas tampas em PVC, autoextinguível, de 120 x 35 mm, com acessórios | m         | 68,32           | 11,17              | 79,49              |
| 38.07.720         | Canaleta aparente com duas tampas em PVC, autoextinguível, de 120 x 60 mm, com acessórios | m         | 78,52           | 12,78              | 91,30              |
| 38.07.730         | Suporte com furos de tomada em PVC de 60 x 35 x 150 mm, para canaleta aparente            | un        | 6,41            | 1,30               | 7,71               |
| 38.07.740         | Suporte com furos de tomada em PVC de 85 x 35 x 150 mm, para canaleta aparente            | un        | 7,13            | 1,30               | 8,43               |
| 38.07.750         | Suporte com furos de tomada em PVC de 60 x 60 x 150 mm, para canaleta aparente            | un        | 6,93            | 1,30               | 8,23               |
| 38.07.760         | Caixa com furos de tomada em PVC de 85 x 35 mm, para canaleta aparente                    | un        | 10,02           | 6,09               | 16,11              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 38.07.770  | Caixa com furos de tomada em PVC de 120 x 35 mm, para canaleta aparente                         | un        | 23,53           | 7,69               | 31,22              |
| 38.07.780  | Tomada simples 2P+T de 20 A - 250 V com rabicho de 2,5 mm² x 180 mm, para canaleta aparente     | un        | 10,68           | 9,59               | 20,27              |
| 38.07.790  | Tomada dupla 2P+T de 20 A - 250 V com rabicho de 2,5 mm² x 180 mm, para canaleta aparente       | un        | 14,75           | 15,98              | 30,73              |
| <b>38.10 Duto fechado de piso e acessórios</b>           |   |           |                 |                    |                    |
| 38.10.010  | Duto de piso liso em aço, medindo 2 x 25 x 70 mm, com acessórios                                | m         | 27,15           | 9,59               | 36,74              |
| 38.10.020  | Duto de piso liso em aço, medindo 3 x 25 x 70 mm, com acessórios                                | m         | 38,09           | 9,59               | 47,68              |
| 38.10.024  | Caixa de derivação ou passagem, para cruzamento de duto, medindo 4 x 25 x 70 mm, sem cruzadora  | un        | 35,78           | 9,90               | 45,68              |
| 38.10.026  | Caixa de derivação ou passagem, para cruzamento de duto, medindo 12 x 25 x 70 mm, com cruzadora | un        | 90,81           | 19,16              | 109,97             |
| 38.10.030  | Caixa de derivação ou passagem, para cruzamento de duto, medindo 16 x 25 x 70 mm, com cruzadora | un        | 127,28          | 19,16              | 146,44             |
| 38.10.060  | Caixa de tomada e tampa basculante com rebaixo de 2 x (25 x 70 mm)                              | un        | 99,21           | 6,09               | 105,30             |
| 38.10.070  | Caixa de tomada e tampa basculante com rebaixo de 3 x (25 x 70 mm)                              | un        | 106,79          | 6,09               | 112,88             |
| 38.10.080  | Caixa de tomada e tampa basculante com rebaixo de 4 x (25 x 70 mm)                              | un        | 260,31          | 6,09               | 266,40             |
| 38.10.090  | Suporte de tomada para caixas com 2, 3 ou 4 vias  | un        | 6,95            | 0,65               | 7,60               |
| <b>38.12 Leitos e acessórios</b>                         |   |           |                 |                    |                    |
| 38.12.086  | Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado de 300 x 100 mm - com acessórios              | m         | 78,35           | 9,59               | 87,94              |
| 38.12.090  | Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado de 400 x 100 mm - com acessórios              | m         | 104,23          | 9,59               | 113,82             |
| 38.12.100  | Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado de 600 x 100 mm - com acessórios              | m         | 114,95          | 9,59               | 124,54             |
| 38.12.120  | Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado de 500 x 100 mm - com acessórios              | m         | 93,81           | 9,59               | 103,40             |
| 38.12.130  | Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado de 800 x 100 mm - com acessórios              | m         | 131,89          | 9,59               | 141,48             |
| 38.12.140  | Leito para cabos, tipo pesado, em aço galvanizado de 1000 x 100 mm - com acessórios             | m         | 149,53          | 9,59               | 159,12             |
| <b>38.13 Eletroduto em polietileno de alta densidade</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 38.13.010  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios                | m         | 6,81            | 1,28               | 8,09               |
| 38.13.016  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios                | m         | 7,85            | 1,28               | 9,13               |
| 38.13.020  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios                | m         | 8,20            | 1,28               | 9,48               |
| 38.13.030  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75 mm, com acessórios                | m         | 11,55           | 1,28               | 12,83              |
| 38.13.040  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 100 mm, com acessórios               | m         | 17,43           | 1,28               | 18,71              |
| 38.13.050  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 125 mm, com acessórios               | m         | 27,55           | 1,28               | 28,83              |
| 38.13.060  | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 150 mm, com acessórios               | m         | 40,73           | 1,28               | 42,01              |
| <b>38.15 Eletroduto metálico flexível</b>                |   |           |                 |                    |                    |
| 38.15.010  | Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 3/4"  | m         | 6,10            | 11,24              | 17,34              |
| 38.15.020  | Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 1"  | m         | 8,04            | 11,24              | 19,28              |
| 38.15.030  | Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 1 1/2"  | m         | 15,57           | 11,24              | 26,81              |
| 38.15.040  | Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 2"  | m         | 15,70           | 11,24              | 26,94              |
| 38.15.110  | Terminal macho fixo em latão zincado de 3/4"  | un        | 8,48            | 2,16               | 10,64              |
| 38.15.120  | Terminal macho fixo em latão zincado de 1"  | un        | 13,13           | 2,16               | 15,29              |
| 38.15.130  | Terminal macho fixo em latão zincado de 1 1/2"  | un        | 24,48           | 2,16               | 26,64              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                 | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 38.15.140   | Terminal macho fixo em latão zincado de 2´   | un        | 36,86           | 2,16               | 39,02              |
| 38.15.310   | Terminal macho giratório em latão zincado de 3/4´  | un        | 9,52            | 2,16               | 11,68              |
| 38.15.320   | Terminal macho giratório em latão zincado de 1´  | un        | 14,22           | 2,16               | 16,38              |
| 38.15.330   | Terminal macho giratório em latão zincado de 1 1/2´  | un        | 34,05           | 2,16               | 36,21              |
| 38.15.340   | Terminal macho giratório em latão zincado de 2´  | un        | 45,53           | 2,16               | 47,69              |
| <b>38.16 Rodapé técnico e acessórios</b>          |  |           |                 |                    |                    |
| 38.16.030   | Rodapé técnico triplo e tampa com pintura eletrostática  | m         | 33,16           | 9,59               | 42,75              |
| 38.16.060   | Curva horizontal tripla de 90°, interna ou externa e tampa com pintura eletrostática   | un        | 33,27           | 15,98              | 49,25              |
| 38.16.080   | Tê triplo de 90°, horizontal ou vertical e tampa com pintura eletrostática   | un        | 48,20           | 15,98              | 64,18              |
| 38.16.090   | Caixa para tomadas: de energia, RJ, sobressalente, interruptor ou espelho, com pintura eletrostática, para rodapé técnico triplo | un        | 9,91            | 6,09               | 16,00              |
| 38.16.110   | Caixa de derivação embutida ou externa com pintura eletrostática, para rodapé técnico triplo                                     | un        | 20,01           | 15,98              | 35,99              |
| 38.16.130   | Caixa para tomadas: de energia, RJ, sobressalente, interruptor ou espelho, com pintura eletrostática, para rodapé técnico duplo  | un        | 7,60            | 6,09               | 13,69              |
| 38.16.140   | Terminal de fechamento ou mata junta com pintura eletrostática, para rodapé técnico triplo                                       | un        | 3,99            | 4,79               | 8,78               |
| 38.16.150   | Rodapé técnico duplo e tampa com pintura eletrostática   | m         | 30,15           | 9,59               | 39,74              |
| 38.16.160   | Curva vertical dupla de 90°, interna ou externa e tampa com pintura eletrostática  | un        | 27,80           | 15,98              | 43,78              |
| 38.16.190   | Terminal de fechamento ou mata junta com pintura eletrostática, para rodapé técnico duplo  | un        | 2,86            | 4,79               | 7,65               |
| 38.16.200   | Curva horizontal dupla de 90°, interna ou externa e tampa com pintura eletrostática  | un        | 25,28           | 15,98              | 41,26              |
| 38.16.230   | Curva vertical tripla de 90°, interna ou externa e tampa com pintura eletrostática   | un        | 35,27           | 15,98              | 51,25              |
| 38.16.250   | Poste condutor metálico para distribuição, com suporte para tomadas elétricas e RJ, com pintura eletrostática, altura de 3,00 m  | un        | 348,00          | 21,52              | 369,52             |
| 38.16.260   | Tê duplo de 90°, horizontal ou vertical, e tampa com pintura eletrostática   | un        | 34,01           | 15,98              | 49,99              |
| 38.16.270   | Caixa de derivação embutida ou externa para rodapé técnico duplo   | un        | 25,37           | 15,98              | 41,35              |
| <b>38.19 Eletroduto em PVC corrugado flexível</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 38.19.010   | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 16 mm   | m         | 1,35            | 9,59               | 10,94              |
| 38.19.020   | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm   | m         | 1,42            | 9,59               | 11,01              |
| 38.19.030   | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm   | m         | 1,72            | 9,59               | 11,31              |
| 38.19.040   | Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 mm   | m         | 2,60            | 9,59               | 12,19              |
| 38.19.200   | Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 20 mm  | m         | 1,68            | 9,59               | 11,27              |
| 38.19.210   | Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25 mm  | m         | 2,15            | 9,59               | 11,74              |
| 38.19.220   | Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm  | m         | 3,30            | 9,59               | 12,89              |
| <b>38.21 Eletrocalha e acessórios</b>             |  |           |                 |                    |                    |
| 38.21.110   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50 x 50 mm, com acessórios  | m         | 18,73           | 15,98              | 34,71              |
| 38.21.120   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios   | m         | 24,87           | 15,98              | 40,85              |
| 38.21.130   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150 x 50 mm, com acessórios   | m         | 31,08           | 15,98              | 47,06              |
| 38.21.140   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 50 mm, com acessórios   | m         | 37,31           | 15,98              | 53,29              |
| 38.21.150   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 250 x 50 mm, com acessórios   | m         | 43,52           | 15,98              | 59,50              |
| 38.21.310   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 100 mm, com acessórios  | m         | 37,47           | 23,95              | 61,42              |
| 38.21.320   | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150 x 100 mm, com acessórios  | m         | 43,45           | 23,95              | 67,40              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                       | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 38.21.330                               | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 100 mm, com acessórios     | m         | 50,10           | 23,95              | 74,05              |
| 38.21.340                               | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 250 x 100 mm, com acessórios     | m         | 54,02           | 23,95              | 77,97              |
| 38.21.350                               | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 300 x 100 mm, com acessórios     | m         | 62,45           | 31,94              | 94,39              |
| 38.21.360                               | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 400 x 100 mm, com acessórios     | m         | 87,76           | 31,94              | 119,70             |
| 38.21.370                               | Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 500 x 100 mm, com acessórios     | m         | 105,29          | 31,94              | 137,23             |
| 38.21.920                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios | m         | 25,25           | 15,98              | 41,23              |
| 38.21.930                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 150 x 50 mm, com acessórios | m         | 31,10           | 15,98              | 47,08              |
| 38.21.940                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 200 x 50 mm, com acessórios | m         | 37,53           | 15,98              | 53,51              |
| 38.21.950                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 250 x 50 mm, com acessórios | m         | 43,28           | 15,98              | 59,26              |
| <b>38.22 Eletrocalha e acessórios.</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 38.22.120                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 150x100mm, com acessórios   | m         | 43,28           | 23,95              | 67,23              |
| 38.22.130                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 200x100mm, com acessórios   | m         | 49,75           | 23,95              | 73,70              |
| 38.22.140                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 250x100mm, com acessórios   | m         | 55,97           | 23,95              | 79,92              |
| 38.22.150                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 300x100mm, com acessórios   | m         | 62,70           | 31,94              | 94,64              |
| 38.22.160                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 400x100mm, com acessórios   | m         | 92,22           | 31,94              | 124,16             |
| 38.22.170                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 500x100mm, com acessórios   | m         | 109,49          | 31,94              | 141,43             |
| 38.22.180                               | Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 700x100mm, com acessórios   | m         | 143,27          | 31,94              | 175,21             |
| 38.22.610                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 50mm        | m         | 8,53            | 1,60               | 10,13              |
| 38.22.620                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 100mm       | m         | 14,46           | 1,60               | 16,06              |
| 38.22.630                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 150mm       | m         | 20,88           | 1,60               | 22,48              |
| 38.22.640                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 200mm       | m         | 26,23           | 1,60               | 27,83              |
| 38.22.650                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 250mm       | m         | 33,96           | 1,60               | 35,56              |
| 38.22.660                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 300mm       | m         | 38,88           | 1,60               | 40,48              |
| 38.22.670                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 400mm       | m         | 50,52           | 1,60               | 52,12              |
| 38.22.680                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 500mm       | m         | 62,74           | 1,60               | 64,34              |
| 38.22.690                               | Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 700mm       | m         | 80,63           | 1,60               | 82,23              |
| <b>38.23 Eletrocalha e acessórios..</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 38.23.010                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 50x50mm                 | un        | 2,37            | 7,99               | 10,36              |
| 38.23.020                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 100x50mm                | un        | 2,88            | 7,99               | 10,87              |
| 38.23.030                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 150x50mm                | un        | 3,78            | 7,99               | 11,77              |
| 38.23.040                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 200x50mm                | un        | 4,75            | 7,99               | 12,74              |
| 38.23.050                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 250x50mm                | un        | 5,61            | 7,99               | 13,60              |
| 38.23.060                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 300x50mm                | un        | 6,02            | 7,99               | 14,01              |
| 38.23.110                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 100x100mm               | un        | 3,84            | 7,99               | 11,83              |
| 38.23.120                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 150x100mm               | un        | 4,63            | 7,99               | 12,62              |
| 38.23.130                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 200x100mm               | un        | 5,34            | 7,99               | 13,33              |
| 38.23.140                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 250x100mm               | un        | 6,47            | 7,99               | 14,46              |
| 38.23.150                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 300x100mm               | un        | 6,89            | 7,99               | 14,88              |
| 38.23.160                               | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 400x100mm               | un        | 8,24            | 7,99               | 16,23              |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 38.23.170         | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 500x100mm                | un        | 9,72            | 7,99               | 17,71              |
| 38.23.180         | Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 700x100mm                | un        | 14,94           | 7,99               | 22,93              |
| 38.23.210         | Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L= 200mm                     | un        | 5,96            | 7,99               | 13,95              |
| 38.23.220         | Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L= 300mm                     | un        | 7,83            | 7,99               | 15,82              |
| 38.23.230         | Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L= 400mm                     | un        | 9,72            | 7,99               | 17,71              |
| 38.23.240         | Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L= 500mm                     | un        | 11,37           | 7,99               | 19,36              |
| 38.23.310         | Mão francesa dupla, galvanizada a fogo, L= 300mm                       | un        | 15,70           | 11,17              | 26,87              |
| 38.23.320         | Mão francesa dupla, galvanizada a fogo, L= 400mm                       | un        | 18,95           | 11,17              | 30,12              |
| 38.23.330         | Mão francesa dupla, galvanizada a fogo, L= 500mm                       | un        | 25,13           | 11,17              | 36,30              |
| 38.23.350         | Mão francesa dupla, galvanizada a fogo, L= 700mm                       | un        | 31,64           | 11,17              | 42,81              |
| 38.23.410         | Mão francesa reforçada, galvanizada a fogo, L= 900mm                   | un        | 49,67           | 15,98              | 65,65              |
| <b>39</b>         | <b>CONDUTOR E ENFIAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONIA</b>             |           |                 |                    |                    |
| <b>39.02</b>      | <b>Cabo de cobre, isolamento 450V / 750 V, isolação em PVC 70°C</b>    |           |                 |                    |                    |
| 39.02.010         | Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C      | m         | 0,65            | 1,28               | 1,93               |
| 39.02.016         | Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C      | m         | 1,02            | 1,28               | 2,30               |
| 39.02.020         | Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C        | m         | 1,66            | 1,91               | 3,57               |
| 39.02.030         | Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C        | m         | 2,44            | 2,24               | 4,68               |
| 39.02.040         | Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C       | m         | 3,70            | 2,55               | 6,25               |
| <b>39.03</b>      | <b>Cabo de cobre, isolamento 0,6/1kV, isolação em PVC 70°C</b>         |           |                 |                    |                    |
| 39.03.160         | Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C   | m         | 0,99            | 1,28               | 2,27               |
| 39.03.170         | Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C   | m         | 1,36            | 1,60               | 2,96               |
| 39.03.174         | Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C.    | m         | 2,12            | 1,91               | 4,03               |
| 39.03.178         | Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C     | m         | 2,71            | 2,24               | 4,95               |
| 39.03.182         | Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C    | m         | 4,66            | 2,55               | 7,21               |
| <b>39.04</b>      | <b>Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2</b>                        |           |                 |                    |                    |
| 39.04.040         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 10 mm²                    | m         | 4,13            | 1,60               | 5,73               |
| 39.04.050         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm²                    | m         | 6,17            | 1,60               | 7,77               |
| 39.04.060         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm²                    | m         | 9,46            | 3,20               | 12,66              |
| 39.04.070         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm²                    | m         | 11,96           | 4,79               | 16,75              |
| 39.04.080         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm²                    | m         | 20,92           | 6,39               | 27,31              |
| 39.04.100         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 70 mm²                    | m         | 26,79           | 7,99               | 34,78              |
| 39.04.120         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 95 mm²                    | m         | 41,59           | 9,59               | 51,18              |
| 39.04.140         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 120 mm²                   | m         | 54,22           | 11,17              | 65,39              |
| 39.04.160         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 150 mm²                   | m         | 73,57           | 12,78              | 86,35              |
| 39.04.180         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 185 mm²                   | m         | 94,82           | 14,38              | 109,20             |
| 39.04.200         | Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 240 mm²                   | m         | 109,92          | 15,98              | 125,90             |
| <b>39.05</b>      | <b>Cabo de cobre tripolar, isolamento 8,7/15 kV, isolação EPR 90°C</b> |           |                 |                    |                    |
| 39.05.060         | Cabo de cobre de 3x25 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C    | m         | 89,01           | 23,17              | 112,18             |
| 39.05.070         | Cabo de cobre de 3x35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C    | m         | 111,39          | 28,97              | 140,36             |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>39.06</b>      | <b>Cabo de cobre unipolar, isolamento 8,7/15 kV, isolação EPR 90°C</b>  |           |                 |                    |                    |
| 39.06.060         | Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C   | m         | 28,54           | 17,39              | 45,93              |
| 39.06.070         | Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C   | m         | 35,12           | 20,92              | 56,04              |
| 39.06.074         | Cabo de cobre de 50 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C   | m         | 41,97           | 28,97              | 70,94              |
| 39.06.076         | Cabo de cobre de 70 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C   | m         | 50,98           | 28,97              | 79,95              |
| 39.06.080         | Cabo de cobre de 95 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C   | m         | 67,08           | 28,97              | 96,05              |
| 39.06.084         | Cabo de cobre de 120 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C  | m         | 86,93           | 34,75              | 121,68             |
| 39.06.086         | Cabo de cobre de 185 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolação EPR 90°C  | m         | 124,59          | 34,75              | 159,34             |
| <b>39.09</b>      | <b>Conectores</b>   |           |                 |                    |                    |
| 39.09.010         | Conector terminal tipo BNC para cabo coaxial RG 59  | un        | 3,99            | 3,20               | 7,19               |
| 39.09.015         | Conector de emenda tipo BNC para cabo coaxial RG 59   | un        | 3,05            | 3,20               | 6,25               |
| 39.09.020         | Conector split-bolt para cabo de 25 mm², latão, simples   | un        | 4,73            | 3,20               | 7,93               |
| 39.09.040         | Conector split-bolt para cabo de 35 mm², latão, simples   | un        | 7,07            | 3,20               | 10,27              |
| 39.09.060         | Conector split-bolt para cabo de 50 mm², latão, simples   | un        | 6,21            | 3,20               | 9,41               |
| 39.09.080         | Conector split-bolt para cabo de 70 mm², latão, simples   | un        | 9,85            | 3,20               | 13,05              |
| 39.09.100         | Conector split-bolt para cabo de 25 mm², latão, com rabicho   | un        | 7,56            | 3,20               | 10,76              |
| 39.09.120         | Conector split-bolt para cabo de 35 mm², latão, com rabicho   | un        | 8,73            | 3,20               | 11,93              |
| 39.09.140         | Conector split-bolt para cabo de 50 mm², latão, com rabicho   | un        | 9,80            | 3,20               | 13,00              |
| 39.09.160         | Conector split-bolt para cabo de 70 mm², latão, com rabicho   | un        | 16,28           | 3,20               | 19,48              |
| 39.09.190         | Conector de passagem com sistema de conexão por parafuso, para cabos de 10 até 35 mm², inclusive sistema de fixação | un        | 12,24           | 4,79               | 17,03              |
| <b>39.10</b>      | <b>Terminais de pressão e compressão</b>  |           |                 |                    |                    |
| 39.10.050         | Terminal de compressão para cabo de 2,5 mm²   | un        | 0,53            | 2,55               | 3,08               |
| 39.10.060         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 6 até 10 mm²  | un        | 3,16            | 4,79               | 7,95               |
| 39.10.080         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm²  | un        | 4,82            | 4,79               | 9,61               |
| 39.10.120         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 25 mm²  | un        | 4,41            | 4,79               | 9,20               |
| 39.10.130         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 35 mm²  | un        | 5,04            | 4,79               | 9,83               |
| 39.10.160         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 50 mm²  | un        | 6,64            | 4,79               | 11,43              |
| 39.10.200         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 70 mm²  | un        | 6,73            | 4,79               | 11,52              |
| 39.10.240         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 95 mm²  | un        | 10,84           | 4,79               | 15,63              |
| 39.10.246         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 120 mm²   | un        | 15,17           | 6,39               | 21,56              |
| 39.10.250         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 150 mm²   | un        | 13,68           | 6,39               | 20,07              |
| 39.10.280         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 185 mm²   | un        | 20,09           | 6,39               | 26,48              |
| 39.10.300         | Terminal de pressão/compressão para cabo de 240 mm²   | un        | 20,20           | 6,39               | 26,59              |
| <b>39.11</b>      | <b>Fios e cabos telefônicos</b>   |           |                 |                    |                    |
| 39.11.020         | Cabo telefônico CI, com 10 pares de 0,50 mm, para centrais telefônicas, equipamentos e rede interna                 | m         | 3,16            | 4,79               | 7,95               |
| 39.11.040         | Cabo telefônico CI, com 20 pares de 0,50 mm, para centrais telefônicas, equipamentos e rede interna                 | m         | 5,64            | 4,79               | 10,43              |
| 39.11.080         | Cabo telefônico CI, com 50 pares de 0,50 mm, para centrais telefônicas, equipamentos e rede interna                 | m         | 12,68           | 4,79               | 17,47              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 39.11.090   | Fio telefônico tipo FI-60, para ligação de aparelhos telefônicos  | m         | 0,33            | 2,55               | 2,88               |
| 39.11.110   | Fio telefônico externo tipo FE-160  | m         | 1,29            | 9,59               | 10,88              |
| 39.11.120   | Cabo telefônico CTP-APL-SN, com 10 pares de 0,50 mm, para cotos de transição em caixas e entradas                     | m         | 3,45            | 3,84               | 7,29               |
| 39.11.190   | Cabo telefônico CCE-APL, com 4 pares de 0,50 mm, para conexões em rede externa  | m         | 2,47            | 3,20               | 5,67               |
| 39.11.200   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 10 pares de 0,50 mm, para rede externa                        | m         | 3,97            | 3,84               | 7,81               |
| 39.11.210   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 20 pares de 0,50 mm, para rede externa                        | m         | 6,39            | 4,15               | 10,54              |
| 39.11.230   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 50 pares de 0,50 mm, para rede externa                        | m         | 13,40           | 5,11               | 18,51              |
| 39.11.240   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 100 pares de 0,50 mm, para rede externa                       | m         | 25,41           | 6,71               | 32,12              |
| 39.11.270   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL-G, com 10 pares de 0,50 mm, para rede subterrânea                  | m         | 3,99            | 3,84               | 7,83               |
| 39.11.280   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL-G, com 20 pares de 0,50 mm, para rede subterrânea                  | m         | 7,53            | 4,15               | 11,68              |
| 39.11.300   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL-G, com 50 pares de 0,50 mm, para rede subterrânea                  | m         | 15,52           | 5,11               | 20,63              |
| 39.11.400   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 10 pares de 0,65 mm, para rede externa                        | m         | 4,91            | 3,84               | 8,75               |
| 39.11.410   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 20 pares de 0,65 mm, para rede externa                        | m         | 6,59            | 4,15               | 10,74              |
| 39.11.430   | Cabo telefônico secundário de distribuição CTP-APL, com 50 pares de 0,65 mm, para rede externa                        | m         | 13,63           | 5,11               | 18,74              |
| <b>39.12 Cabo de cobre flexível, isolamento 600 V, isolamento em VC/E 105°C</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 39.12.510   | Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolamento em VC/E 105°C - para detecção de incêndio | m         | 2,55            | 3,20               | 5,75               |
| 39.12.520   | Cabo de cobre flexível blindado de 3 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolamento em VC/E 105°C - para detecção de incêndio | m         | 3,34            | 3,20               | 6,54               |
| 39.12.530   | Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 2,5 mm², isolamento 600V, isolamento em VC/E 105°C - para detecção de incêndio | m         | 3,52            | 3,20               | 6,72               |
| <b>39.14 Cabo de alumínio nu com alma de aço</b>                                |   |           |                 |                    |                    |
| 39.14.010   | Cabo de alumínio nu com alma de aço CAA, 1/0 AWG - Raven  | m         | 4,86            | 4,57               | 9,43               |
| 39.14.050   | Cabo de alumínio nu com alma de aço CAA, 4 AWG - Swan   | m         | 1,92            | 4,57               | 6,49               |
| <b>39.15 Cabo de alumínio nu sem alma de aço</b>                                |   |           |                 |                    |                    |
| 39.15.040   | Cabo de alumínio nu sem alma de aço CA, 2 AWG - Iris  | m         | 2,19            | 4,57               | 6,76               |
| 39.15.070   | Cabo de alumínio nu sem alma de aço CA, 2/0 AWG - Aster   | m         | 4,40            | 4,57               | 8,97               |
| <b>39.18 Cabo para transmissão de dados</b>                                     |   |           |                 |                    |                    |
| 39.18.100   | Cabo coaxial tipo RG 6  | m         | 1,23            | 3,51               | 4,74               |
| 39.18.104   | Cabo coaxial tipo RG 11   | m         | 8,05            | 3,51               | 11,56              |
| 39.18.106   | Cabo coaxial tipo RG 59   | m         | 2,83            | 2,72               | 5,55               |
| 39.18.110   | Cabo coaxial tipo RGC 06  | m         | 1,94            | 3,51               | 5,45               |
| 39.18.114   | Cabo coaxial tipo RGC 59  | m         | 1,72            | 2,72               | 4,44               |
| 39.18.120   | Cabo para rede U/UTP 23 AWG com 4 pares - categoria 6A  | m         | 8,64            | 3,51               | 12,15              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 39.18.126         | Cabo para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6                                  | m         | 3,18            | 3,51               | 6,69               |
| <b>39.20</b>      | <b>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 39</b>                          |           |                 |                    |                    |
| 39.20.005         | Conector prensa-cabo de 3/4"  | un        | 5,45            | 5,32               | 10,77              |
| 39.20.010         | Recolocação de condutor aparente com diâmetro externo até 6,5 mm                | m         | 0,00            | 4,57               | 4,57               |
| 39.20.030         | Recolocação de condutor aparente com diâmetro externo acima de 6,5 mm           | m         | 0,00            | 9,15               | 9,15               |
| <b>39.21</b>      | <b>Cabo de cobre flexível, isolamento 0,6/1 kV, isolação em HEPR 90°C</b>       |           |                 |                    |                    |
| 39.21.010         | Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C      | m         | 0,83            | 0,64               | 1,47               |
| 39.21.020         | Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C      | m         | 1,19            | 0,64               | 1,83               |
| 39.21.030         | Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C        | m         | 1,71            | 0,64               | 2,35               |
| 39.21.040         | Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C        | m         | 2,14            | 0,64               | 2,78               |
| 39.21.050         | Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 3,45            | 2,55               | 6,00               |
| 39.21.060         | Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 5,46            | 2,88               | 8,34               |
| 39.21.070         | Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 8,20            | 3,20               | 11,40              |
| 39.21.080         | Cabo de cobre flexível de 35 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 11,06           | 4,79               | 15,85              |
| 39.21.090         | Cabo de cobre flexível de 50 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 19,00           | 6,39               | 25,39              |
| 39.21.100         | Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 21,94           | 7,99               | 29,93              |
| 39.21.110         | Cabo de cobre flexível de 95 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C       | m         | 30,41           | 9,59               | 40,00              |
| 39.21.120         | Cabo de cobre flexível de 120 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C      | m         | 40,26           | 11,17              | 51,43              |
| 39.21.125         | Cabo de cobre flexível de 150 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C     | m         | 46,68           | 11,17              | 57,85              |
| 39.21.130         | Cabo de cobre flexível de 185 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C      | m         | 59,87           | 12,78              | 72,65              |
| 39.21.140         | Cabo de cobre flexível de 240 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C      | m         | 80,84           | 14,38              | 95,22              |
| 39.21.200         | Cabo de cobre flexível de 2 x 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C | m         | 1,84            | 0,64               | 2,48               |
| 39.21.201         | Cabo de cobre flexível de 2 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C | m         | 2,67            | 1,28               | 3,95               |
| 39.21.202         | Cabo de cobre flexível de 2 x 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C   | m         | 4,17            | 1,28               | 5,45               |
| 39.21.203         | Cabo de cobre flexível de 2 x 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C   | m         | 6,33            | 1,28               | 7,61               |
| 39.21.204         | Cabo de cobre flexível de 2 x 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C  | m         | 9,70            | 1,28               | 10,98              |
| 39.21.230         | Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C | m         | 1,88            | 0,64               | 2,52               |
| 39.21.231         | Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C | m         | 3,05            | 1,60               | 4,65               |
| 39.21.232         | Cabo de cobre flexível de 3 x 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C   | m         | 4,55            | 1,60               | 6,15               |
| 39.21.233         | Cabo de cobre flexível de 3 x 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C   | m         | 6,43            | 1,60               | 8,03               |
| 39.21.234         | Cabo de cobre flexível de 3 x 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C  | m         | 10,38           | 3,20               | 13,58              |
| 39.21.235         | Cabo de cobre flexível de 3 x 16 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C  | m         | 21,55           | 4,79               | 26,34              |
| 39.21.236         | Cabo de cobre flexível de 3 x 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C  | m         | 25,00           | 9,59               | 34,59              |
| 39.21.237         | Cabo de cobre flexível de 3 x 35 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C  | m         | 36,90           | 12,78              | 49,68              |
| 39.21.250         | Cabo de cobre flexível de 4 x 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C | m         | 3,23            | 0,96               | 4,19               |
| 39.21.251         | Cabo de cobre flexível de 4 x 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C | m         | 4,83            | 1,91               | 6,74               |
| 39.21.252         | Cabo de cobre flexível de 4 x 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C   | m         | 7,55            | 1,91               | 9,46               |
| 39.21.253         | Cabo de cobre flexível de 4 x 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C   | m         | 10,63           | 1,91               | 12,54              |
| 39.21.254         | Cabo de cobre flexível de 4 x 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C  | m         | 17,69           | 4,15               | 21,84              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>39.24</b>      | <b>Cabo de cobre flexível, isolamento 500 V, isolação PP 70°C</b>   |           |                 |                    |                    |
| 39.24.130         | Cabo de cobre flexível de 2 x 1 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 1,16            | 2,55               | 3,71               |
| 39.24.131         | Cabo de cobre flexível de 2 x 1,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                   | m         | 1,57            | 2,88               | 4,45               |
| 39.24.132         | Cabo de cobre flexível de 2 x 2,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                   | m         | 2,49            | 3,20               | 5,69               |
| 39.24.133         | Cabo de cobre flexível de 2 x 4 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 4,19            | 3,84               | 8,03               |
| 39.24.150         | Cabo de cobre flexível de 3 x 1 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 1,83            | 2,88               | 4,71               |
| 39.24.151         | Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                   | m         | 2,53            | 3,84               | 6,37               |
| 39.24.152         | Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                   | m         | 4,02            | 4,79               | 8,81               |
| 39.24.153         | Cabo de cobre flexível de 3 x 4 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 6,45            | 5,75               | 12,20              |
| 39.24.154         | Cabo de cobre flexível de 3 x 6 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 9,22            | 6,71               | 15,93              |
| 39.24.170         | Cabo de cobre flexível de 4 x 1 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 2,40            | 2,88               | 5,28               |
| 39.24.171         | Cabo de cobre flexível de 4 x 1,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                   | m         | 3,37            | 3,20               | 6,57               |
| 39.24.172         | Cabo de cobre flexível de 4 x 2,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                   | m         | 5,22            | 3,51               | 8,73               |
| 39.24.173         | Cabo de cobre flexível de 4 x 4 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 8,44            | 3,84               | 12,28              |
| 39.24.174         | Cabo de cobre flexível de 4 x 6 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70° C                                     | m         | 12,50           | 8,93               | 21,43              |
| <b>39.25</b>      | <b>Cabo de cobre unipolar, isolamento 15/25 kV, isolação EPR 90 °C / 105 °C</b>                               |           |                 |                    |                    |
| 39.25.020         | Cabo de cobre de 35 mm², isolamento 15/25 kV - isolação EPR 105°C   | m         | 38,05           | 0,96               | 39,01              |
| 39.25.030         | Cabo de cobre de 50 mm², isolamento 15/25 kV - isolação EPR 105°C   | m         | 45,55           | 0,96               | 46,51              |
| <b>39.26</b>      | <b>Cabo de cobre flexível, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90° C - baixa emissão fumaça e gases</b>        |           |                 |                    |                    |
| 39.26.010         | Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 1,42            | 1,28               | 2,70               |
| 39.26.020         | Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 1,79            | 1,60               | 3,39               |
| 39.26.030         | Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases   | m         | 2,41            | 1,91               | 4,32               |
| 39.26.040         | Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases   | m         | 3,38            | 2,24               | 5,62               |
| 39.26.050         | Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 5,25            | 2,55               | 7,80               |
| 39.26.060         | Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 7,58            | 2,88               | 10,46              |
| 39.26.070         | Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 11,99           | 3,20               | 15,19              |
| 39.26.080         | Cabo de cobre flexível de 35 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 15,36           | 4,79               | 20,15              |
| 39.26.090         | Cabo de cobre flexível de 50 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 21,97           | 6,39               | 28,36              |
| 39.26.100         | Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 30,63           | 7,99               | 38,62              |
| 39.26.110         | Cabo de cobre flexível de 95 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 40,45           | 9,59               | 50,04              |
| 39.26.120         | Cabo de cobre flexível de 120 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 51,17           | 11,17              | 62,34              |
| 39.26.130         | Cabo de cobre flexível de 150 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 63,75           | 12,78              | 76,53              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 39.26.140  | Cabo de cobre flexível de 185 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 77,19           | 14,38              | 91,57              |
| 39.26.150  | Cabo de cobre flexível de 240 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 99,03           | 15,98              | 115,01             |
| <b>39.27 Cabo óptico</b>   |   |           |                 |                    |                    |
| 39.27.010  | Cabo óptico de terminação, 2 fibras, 50/125 µm - uso interno/externo  | m         | 2,52            | 1,60               | 4,12               |
| 39.27.020  | Cabo óptico multimodo, 4 fibras, 50/125 µm - uso interno/externo  | m         | 3,72            | 3,20               | 6,92               |
| 39.27.030  | Cabo óptico multimodo, 6 fibras, 50/125 µm - uso interno/externo  | m         | 4,80            | 3,20               | 8,00               |
| 39.27.110  | Cabo óptico multimodo, núcleo geleado, 4 fibras, 50/125 µm - uso externo                                      | m         | 7,78            | 3,20               | 10,98              |
| 39.27.120  | Cabo óptico multimodo, núcleo geleado, 6 fibras, 50/125 µm - uso externo                                      | m         | 10,60           | 3,20               | 13,80              |
| <b>39.29 Cabo de cobre flexível, isolamento 750 V - isolação 70°C, baixa emissão de fumaça e gases</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 39.29.110  | Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70° C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 0,66            | 1,28               | 1,94               |
| 39.29.111  | Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70° C - baixa emissão de fumaça e gases | m         | 1,11            | 1,60               | 2,71               |
| 39.29.112  | Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70° C - baixa emissão de fumaça e gases   | m         | 1,74            | 1,91               | 3,65               |
| 39.29.113  | Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70° C - baixa emissão de fumaça e gases   | m         | 2,56            | 2,24               | 4,80               |
| 39.29.114  | Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 750 V - isolação LSHF/A 70° C - baixa emissão de fumaça e gases  | m         | 4,49            | 2,55               | 7,04               |
| <b>39.30 Fios e cabos - áudio e vídeo</b>  |   |           |                 |                    |                    |
| 39.30.010  | Cabo torcido flexível de 2 x 2,5 mm², isolação em PVC antichama   | m         | 2,62            | 7,99               | 10,61              |
| <b>40 DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E COMANDO DE ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONIA</b>                              |   |           |                 |                    |                    |
| <b>40.01 Caixa de passagem estampada</b>   |   |           |                 |                    |                    |
| 40.01.020  | Caixa de ferro estampada 4' x 2'  | un        | 2,49            | 7,99               | 10,48              |
| 40.01.040  | Caixa de ferro estampada 4' x 4'  | un        | 5,18            | 7,99               | 13,17              |
| 40.01.080  | Caixa de ferro estampada octogonal fundo móvel 4' x 4'  | un        | 4,48            | 9,59               | 14,07              |
| 40.01.090  | Caixa de ferro estampada octogonal de 3' x 3'   | un        | 2,84            | 7,99               | 10,83              |
| <b>40.02 Caixa de passagem com tampa</b>   |   |           |                 |                    |                    |
| 40.02.010  | Caixa de tomada em alumínio para piso 4' x 4'   | un        | 22,16           | 25,55              | 47,71              |
| 40.02.020  | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 100 x 100 x 80 mm   | un        | 8,16            | 9,59               | 17,75              |
| 40.02.040  | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80 mm   | un        | 12,26           | 9,59               | 21,85              |
| 40.02.060  | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 200 x 200 x 100 mm  | un        | 17,58           | 9,59               | 27,17              |
| 40.02.080  | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 300 x 300 x 120 mm  | un        | 37,80           | 12,78              | 50,58              |
| 40.02.100  | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150 mm  | un        | 108,81          | 12,78              | 121,59             |
| 40.02.120  | Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 500 x 500 x 150 mm  | un        | 149,61          | 15,98              | 165,59             |
| 40.02.200  | Caixa de passagem em poliamida, 234 x 174 x 90 mm   | un        | 28,57           | 28,76              | 57,33              |
| 40.02.211  | Caixa de passagem em poliamida, 462 x 384 x 120 mm  | un        | 141,45          | 47,92              | 189,37             |
| 40.02.440  | Caixa em alumínio fundido à prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, 150 x 150 x 150 mm                  | un        | 139,70          | 9,59               | 149,29             |
| 40.02.450  | Caixa em alumínio fundido à prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, 200 x 200 x 200 mm                  | un        | 193,32          | 9,59               | 202,91             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 40.02.460         | Caixa em alumínio fundido à prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, 240 x 240 x 150 mm | un        | 255,11          | 9,59               | 264,70             |
| 40.02.470         | Caixa em alumínio fundido à prova de tempo, umidade, gases, vapores e pó, 445 x 350 x 220 mm | un        | 582,63          | 12,78              | 595,41             |
| 40.02.600         | Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 100 x 100 mm                         | un        | 17,24           | 9,59               | 26,83              |
| 40.02.610         | Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 200 x 200 mm                         | un        | 45,09           | 9,59               | 54,68              |
| 40.02.620         | Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 300 x 300 mm                         | un        | 143,51          | 12,78              | 156,29             |

**40.04 Tomadas**

|           |  |    |        |      |        |
|-----------|--|----|--------|------|--------|
| 40.04.080 | Tomada para telefone 4P, padrão TELEBRÁS, com placa  | cj | 12,04  | 9,59 | 21,63  |
| 40.04.090 | Tomada RJ 11 para telefone, sem placa  | un | 17,73  | 9,59 | 27,32  |
| 40.04.096 | Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa   | un | 39,96  | 9,59 | 49,55  |
| 40.04.140 | Tomada 3P+T de 32 A, blindada industrial de sobrepor negativa  | cj | 153,67 | 9,59 | 163,26 |
| 40.04.146 | Tomada 3P+T de 63 A, blindada industrial de embutir  | cj | 155,76 | 9,59 | 165,35 |
| 40.04.230 | Tomada de canaleta/perfilado universal 2P+T, com caixa e tampa   | cj | 8,37   | 9,59 | 17,96  |
| 40.04.340 | Plugue e tomada 2P+T de 16 A de sobrepor - 380 / 440 V   | cj | 176,51 | 9,59 | 186,10 |
| 40.04.344 | Plugue e tomada 2P+T de 32 A de sobrepor - 380 / 440 V   | cj | 303,91 | 9,59 | 313,50 |
| 40.04.346 | Plugue e tomada 3P+T de 125 A de sobrepor - 380 / 440 V  | cj | 624,60 | 9,59 | 634,19 |
| 40.04.390 | Tomada de energia quadrada com rabicho de 10 A - 250 V , para instalação em painel / rodapé / caixa de tomadas | un | 7,14   | 9,59 | 16,73  |
| 40.04.450 | Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa  | cj | 7,62   | 9,59 | 17,21  |
| 40.04.460 | Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa  | cj | 11,56  | 9,59 | 21,15  |
| 40.04.470 | Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo  | cj | 13,70  | 9,59 | 23,29  |
| 40.04.480 | Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo   | cj | 12,62  | 9,59 | 22,21  |
| 40.04.490 | Conjunto 2 interruptores simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo   | cj | 17,46  | 9,59 | 27,05  |

**40.05 Interruptores e minuterias**

|           |  |    |       |       |       |
|-----------|--|----|-------|-------|-------|
| 40.05.020 | Interruptor com 1 tecla simples e placa  | cj | 5,33  | 10,87 | 16,20 |
| 40.05.040 | Interruptor com 2 teclas simples e placa   | cj | 11,50 | 11,17 | 22,67 |
| 40.05.060 | Interruptor com 3 teclas simples e placa   | cj | 14,71 | 15,98 | 30,69 |
| 40.05.080 | Interruptor com 1 tecla paralelo e placa   | cj | 7,38  | 8,63  | 16,01 |
| 40.05.100 | Interruptor com 2 teclas paralelo e placa  | cj | 10,74 | 14,38 | 25,12 |
| 40.05.120 | Interruptor com 2 teclas, 1 simples, 1 paralelo e placa                          | cj | 9,89  | 12,14 | 22,03 |
| 40.05.140 | Interruptor com 3 teclas, 2 simples, 1 paralelo e placa                          | cj | 13,08 | 14,38 | 27,46 |
| 40.05.160 | Interruptor com 3 teclas, 1 simples, 2 paralelo e placa                          | cj | 17,85 | 15,98 | 33,83 |
| 40.05.170 | Interruptor bipolar paralelo, 1 tecla dupla e placa                              | cj | 20,99 | 11,17 | 32,16 |
| 40.05.180 | Interruptor bipolar simples, 1 tecla dupla e placa                               | cj | 18,06 | 11,17 | 29,23 |
| 40.05.320 | Pulsador 2 A - 250 V, para minuteria com placa                                   | cj | 8,14  | 7,99  | 16,13 |
| 40.05.330 | Variador de luminosidade rotativo até 1000 W, 127/220 V, com placa               | cj | 50,16 | 12,14 | 62,30 |
| 40.05.340 | Sensor de presença para teto, com fotocélula, para lâmpada qualquer              | un | 30,70 | 9,59  | 40,29 |
| 40.05.350 | Sensor de presença infravermelho passivo e microondas, alcance de 12 m - sem fio | un | 58,45 | 15,98 | 74,43 |

**40.06 Conduletes**





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>                        | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 40.06.020                                | Condutele metálico de 1/2´   | cj        | 13,68           | 15,98              | 29,66              |
| 40.06.040                                | Condutele metálico de 3/4´   | cj        | 13,03           | 15,98              | 29,01              |
| 40.06.060                                | Condutele metálico de 1´   | cj        | 21,59           | 15,98              | 37,57              |
| 40.06.080                                | Condutele metálico de 1 1/4´   | cj        | 27,28           | 15,98              | 43,26              |
| 40.06.100                                | Condutele metálico de 1 1/2´   | cj        | 41,05           | 15,98              | 57,03              |
| 40.06.120                                | Condutele metálico de 2´   | cj        | 63,45           | 15,98              | 79,43              |
| 40.06.140                                | Condutele metálico de 2 1/2´   | cj        | 118,97          | 15,98              | 134,95             |
| 40.06.160                                | Condutele metálico de 3´   | cj        | 159,25          | 15,98              | 175,23             |
| 40.06.170                                | Condutele metálico de 4´   | cj        | 209,28          | 15,98              | 225,26             |
| 40.06.500                                | Condutele em PVC de 3/4´ - com tampa   | cj        | 9,34            | 15,98              | 25,32              |
| 40.06.510                                | Condutele em PVC de 1´ - com tampa   | cj        | 9,87            | 15,98              | 25,85              |
| <b>40.07    Caixa de passagem em PVC</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 40.07.010                                | Caixa em PVC de 4´ x 2´  | un        | 2,22            | 7,99               | 10,21              |
| 40.07.020                                | Caixa em PVC de 4´ x 4´  | un        | 4,18            | 7,99               | 12,17              |
| 40.07.040                                | Caixa em PVC octogonal de 4´ x 4´  | un        | 4,68            | 7,99               | 12,67              |
| <b>40.10    Contator</b>                 |  |           |                 |                    |                    |
| 40.10.016                                | Contator de potência 12 A - 1na+1nf  | un        | 139,57          | 15,98              | 155,55             |
| 40.10.020                                | Contator de potência 9 A - 2na+2nf   | un        | 147,22          | 15,98              | 163,20             |
| 40.10.040                                | Contator de potência 12 A - 2na+2nf  | un        | 159,28          | 15,98              | 175,26             |
| 40.10.060                                | Contator de potência 16 A - 2na+2nf  | un        | 150,78          | 15,98              | 166,76             |
| 40.10.080                                | Contator de potência 22 A/25 A - 2na+2nf   | un        | 190,33          | 15,98              | 206,31             |
| 40.10.100                                | Contator de potência 32 A - 2na+2nf  | un        | 281,07          | 15,98              | 297,05             |
| 40.10.106                                | Contator de potência 38 A/40 A - 2na+2nf   | un        | 366,41          | 15,98              | 382,39             |
| 40.10.110                                | Contator de potência 50 A - 2na+2nf  | un        | 478,45          | 15,98              | 494,43             |
| 40.10.132                                | Contator de potência 65 A - 2na+2nf  | un        | 606,86          | 15,98              | 622,84             |
| 40.10.136                                | Contator de potência 110 A - 2na+2nf   | un        | 1.513,20        | 15,98              | 1.529,18           |
| 40.10.140                                | Contator de potência 150 A - 2na+2nf   | un        | 1.683,04        | 15,98              | 1.699,02           |
| 40.10.150                                | Contator de potência 220 A - 2na+2nf   | un        | 3.310,60        | 15,98              | 3.326,58           |
| 40.10.500                                | Minicontator auxiliar - 4na  | un        | 53,57           | 15,98              | 69,55              |
| 40.10.510                                | Contator auxiliar - 2na+2nf  | un        | 72,16           | 15,98              | 88,14              |
| 40.10.520                                | Contator auxiliar - 4na+4nf  | un        | 151,43          | 15,98              | 167,41             |
| <b>40.11    Relé</b>                     |  |           |                 |                    |                    |
| 40.11.010                                | Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo   | un        | 47,62           | 14,38              | 62,00              |
| 40.11.020                                | Relé bimetalico de sobrecarga para acoplamento direto, faixas de ajuste de 9,0/12 A                | un        | 122,61          | 15,98              | 138,59             |
| 40.11.030                                | Relé bimetalico de sobrecarga para acoplamento direto, faixas de ajuste de 20/32 A até 50/63 A     | un        | 222,59          | 15,98              | 238,57             |
| 40.11.050                                | Relé bimetalico de sobrecarga para acoplamento direto, faixas de ajuste 0,4/0,63 A até 16,0/25,0 A | un        | 165,65          | 15,98              | 181,63             |
| 40.11.060                                | Relé de tempo eletrônico de 0,6 até 6 s - 220V - 50/60 Hz  | un        | 67,06           | 31,94              | 99,00              |
| 40.11.070                                | Relé supervisor trifásico contra falta de fase, inversão de fase e mínima tensão                   | un        | 1.363,67        | 31,94              | 1.395,61           |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 40.11.110  | Relé de sobrecorrente eletromecânico até 120A tipo BG, conjunto de 3 unidades  | cj        | 2.201,70        | 10,54              | 2.212,24           |
| 40.11.120  | Relé de tempo eletrônico de 1,5 até 15 minutos - 110V - 50/60Hz  | un        | 64,28           | 31,94              | 96,22              |
| 40.11.140  | Relé supervisor monofásico detector de mínima tensão   | un        | 218,84          | 31,94              | 250,78             |
| 40.11.191  | Relé de tempo eletrônico cíclico regulável - 110/127 V - 48/63 Hz  | un        | 132,59          | 31,94              | 164,53             |
| 40.11.230  | Relé de sobrecarga eletrônico para acoplamento direto, faixa de ajuste de 55 A até 250 A                             | un        | 1.701,66        | 15,98              | 1.717,64           |
| 40.11.240  | Relé de tempo eletrônico de 3 até 30s - 220V - 50/60Hz   | un        | 63,23           | 31,94              | 95,17              |
| 40.11.250  | Relé de impulso bipolar, 16 A, 250 V CA  | un        | 121,20          | 19,16              | 140,36             |
| <b>40.12 Chave comutadora e seletora</b>                     |  |           |                 |                    |                    |
| 40.12.020  | Chave comutadora/seletora com 1 polo e 3 posições para 63 A  | un        | 325,42          | 12,78              | 338,20             |
| 40.12.030  | Chave comutadora/seletora com 1 polo e 3 posições para 25 A  | un        | 159,99          | 12,78              | 172,77             |
| 40.12.190  | Chave comutadora/seletora com 2 polos e 2 posições para 25 A   | un        | 118,15          | 12,78              | 130,93             |
| 40.12.200  | Chave comutadora/seletora com 1 pólo e 2 posições para 25 A  | un        | 74,23           | 12,78              | 87,01              |
| 40.12.210  | Chave comutadora/seletora com 3 polos e 3 posições para 25 A   | un        | 245,48          | 12,78              | 258,26             |
| <b>40.13 Amperímetro</b>                                     |  |           |                 |                    |                    |
| 40.13.010  | Chave comutadora para amperímetro  | un        | 86,00           | 12,78              | 98,78              |
| 40.13.040  | Amperímetro de ferro móvel de 96x96mm, para ligação em transformador de corrente, escala fixa de 0A/50A até 0A/2,0kA | un        | 323,38          | 7,99               | 331,37             |
| <b>40.14 Voltímetro</b>                                      |  |           |                 |                    |                    |
| 40.14.010  | Chave comutadora para voltímetro   | un        | 67,77           | 12,78              | 80,55              |
| 40.14.030  | Voltímetro de ferro móvel de 96 x 96 mm, escalas variáveis de 0/150 V, 0/250 V, 0/300 V, 0/500 V e 0/600 V           | un        | 168,77          | 15,98              | 184,75             |
| <b>40.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 40</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 40.20.020  | Plugue com 3P+T de 63 A, 220/240 V, industrial   | un        | 143,36          | 6,39               | 149,75             |
| 40.20.050  | Sinalizador com lâmpada  | un        | 55,35           | 25,55              | 80,90              |
| 40.20.060  | Botão de comando duplo sem sinalizador   | un        | 36,33           | 25,55              | 61,88              |
| 40.20.070  | Botão de comando duplo com sinalizador   | un        | 69,65           | 25,55              | 95,20              |
| 40.20.090  | Botoeira com retenção para quadro/painel   | un        | 46,38           | 9,59               | 55,97              |
| 40.20.100  | Botoeira de comando liga-desliga, sem sinalização  | un        | 100,14          | 9,59               | 109,73             |
| 40.20.110  | Alarme sonoro bitonal 220 V para painel de comando   | un        | 270,89          | 9,59               | 280,48             |
| 40.20.120  | Placa de 4´ x 2´   | un        | 2,33            | 1,04               | 3,37               |
| 40.20.140  | Placa de 4´ x 4´   | un        | 5,35            | 1,04               | 6,39               |
| 40.20.200  | Chave de boia normalmente fechada ou aberta  | un        | 35,31           | 12,78              | 48,09              |
| 40.20.220  | Plugue com 3P+T de 32A, 220/240V, industrial   | un        | 43,86           | 9,59               | 53,45              |
| 40.20.230  | Plugue com 3P+N+T de 63A, 220/240V, industrial   | un        | 353,49          | 9,59               | 363,08             |
| 40.20.240  | Plugue com 2P+T de 10A, 250V   | un        | 5,33            | 6,39               | 11,72              |
| 40.20.250  | Plugue prolongador com 2P+T de 10A, 250V   | un        | 6,82            | 6,39               | 13,21              |
| 40.20.300  | Chave de nível tipo boia pendular (pera), com contato microswitch  | un        | 325,72          | 31,94              | 357,66             |
| 40.20.310  | Placa/espelho em latão escovado 4´ x 4´, para 02 tomadas elétrica  | un        | 14,63           | 14,50              | 29,13              |
| 40.20.320  | Placa/espelho em latão escovado 4´ x 4´, para 01 tomada elétrica   | un        | 12,73           | 14,50              | 27,23              |
| 40.20.330  | Placa/espelho em latão escovado 4´ x 4´, para tomada de lógica RJ-45   | un        | 16,41           | 14,50              | 30,91              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>41</b>         | <b>ILUMINAÇÃO</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>41.02</b>      | <b>Lâmpadas</b>  |           |                 |                    |                    |
| 41.02.541         | Lâmpada led tubular T8 com base G13, de 900 até 1050 lm - 9 a 10W  | un        | 23,43           | 2,60               | 26,03              |
| 41.02.551         | Lâmpada led tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20W  | un        | 28,99           | 2,60               | 31,59              |
| 41.02.560         | Lâmpada led tubular HO T8 com base G13, de 3400 até 3780 lm - 36 a 40W   | un        | 139,51          | 2,60               | 142,11             |
| 41.02.570         | Lâmpada LED 7W, com base E-27, de 500 a 600lm  | un        | 18,95           | 2,60               | 21,55              |
| 41.02.580         | Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510lm  | un        | 31,76           | 2,60               | 34,36              |
| <b>41.04</b>      | <b>Acessórios para iluminação</b>  |           |                 |                    |                    |
| 41.04.020         | Receptáculo de porcelana com parafuso de fixação com rosca E-27  | un        | 2,75            | 2,55               | 5,30               |
| 41.04.040         | Receptáculo de porcelana com parafuso de fixação com rosca E-40  | un        | 17,99           | 2,55               | 20,54              |
| 41.04.050         | Trilho eletrificado de alimentação com 1 circuito, em alumínio com pintura na cor branco, inclusive acessórios | m         | 99,71           | 12,78              | 112,49             |
| 41.04.060         | Soquete convencional para lâmpada fluorescente   | un        | 1,35            | 2,55               | 3,90               |
| 41.04.100         | Soquete antivibratório para lâmpada fluorescente com placa de pressão e fixação                                | un        | 1,77            | 2,55               | 4,32               |
| <b>41.05</b>      | <b>Lâmpada de descarga de alta potência</b>  |           |                 |                    |                    |
| 41.05.010         | Lâmpada mista, base E27 de 160 W   | un        | 18,73           | 2,60               | 21,33              |
| 41.05.020         | Lâmpada mista, base E27 ou E40 de 250 W  | un        | 32,63           | 2,60               | 35,23              |
| 41.05.030         | Lâmpada mista, base E40 de 500 W   | un        | 61,31           | 2,60               | 63,91              |
| 41.05.200         | Lâmpada de vapor de sódio elipsoidal, base E27 de 70 W   | un        | 17,96           | 2,60               | 20,56              |
| 41.05.220         | Lâmpada de vapor de sódio elipsoidal ou tubular, base E40 de 150 W   | un        | 28,66           | 2,60               | 31,26              |
| 41.05.240         | Lâmpada de vapor de sódio elipsoidal ou tubular, base E40 de 250 W   | un        | 32,85           | 2,60               | 35,45              |
| 41.05.260         | Lâmpada de vapor de sódio elipsoidal ou tubular, base E40 de 400 W   | un        | 37,45           | 2,60               | 40,05              |
| 41.05.440         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica, base E27 com 59W a 65W de potência                                   | un        | 41,86           | 2,60               | 44,46              |
| 41.05.520         | Lâmpada de vapor metálico elipsoidal, base E40 de 250 W  | un        | 58,38           | 2,60               | 60,98              |
| 41.05.530         | Lâmpada de vapor metálico elipsoidal, base E40 de 400 W  | un        | 61,25           | 2,60               | 63,85              |
| 41.05.710         | Lâmpada de vapor metálico tubular, base G12 de 70 W  | un        | 81,67           | 2,60               | 84,27              |
| 41.05.720         | Lâmpada de vapor metálico tubular, base G12 de 150 W   | un        | 92,06           | 2,60               | 94,66              |
| 41.05.800         | Lâmpada de vapor metálico tubular, base RX7s bilateral de 70 W   | un        | 42,79           | 2,60               | 45,39              |
| <b>41.06</b>      | <b>Lâmpada halógena</b>  |           |                 |                    |                    |
| 41.06.100         | Lâmpada halógena refletora PAR20, base E27 de 50 W - 220 V   | un        | 14,92           | 2,60               | 17,52              |
| 41.06.110         | Lâmpada halógena refletora PAR20, base E27 de 50 W - 110 V   | un        | 17,68           | 2,60               | 20,28              |
| 41.06.120         | Lâmpada halógena refletora PAR30, base E27 de 75 W - 220 V   | un        | 22,92           | 2,60               | 25,52              |
| 41.06.130         | Lâmpada halógena com refletor dicróico de 50 W - 12 V  | un        | 4,13            | 2,60               | 6,73               |
| 41.06.400         | Lâmpada halógena tubular, base R7s bilateral de 150 W - 110 ou 220 V   | un        | 5,46            | 2,60               | 8,06               |
| 41.06.410         | Lâmpada halógena tubular, base R7s bilateral de 300 W - 110 ou 220 V   | un        | 5,16            | 2,60               | 7,76               |
| 41.06.420         | Lâmpada halógena tubular, base R7s bilateral de 500 W - 110 ou 220 V   | un        | 5,95            | 2,60               | 8,55               |
| <b>41.07</b>      | <b>Lâmpada fluorescente</b>  |           |                 |                    |                    |
| 41.07.011         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 14 W  | un        | 6,31            | 2,60               | 8,91               |
| 41.07.020         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 15 W  | un        | 10,79           | 2,60               | 13,39              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 41.07.030         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 16 W  | un        | 5,20            | 2,60               | 7,80               |
| 41.07.050         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 20 W  | un        | 5,82            | 2,60               | 8,42               |
| 41.07.060         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 28 W  | un        | 6,99            | 2,60               | 9,59               |
| 41.07.070         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 W  | un        | 5,00            | 2,60               | 7,60               |
| 41.07.200         | Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 W, com camada trifósforo   | un        | 7,85            | 2,60               | 10,45              |
| 41.07.320         | Lâmpada fluorescente tubular "HO", base bipino bilateral de 110 W  | un        | 16,04           | 2,60               | 18,64              |
| 41.07.400         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "2U", base E27 de 9 W - 110 ou 220 V  | un        | 6,86            | 2,60               | 9,46               |
| 41.07.410         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "2U", base E27 de 11 W - 110 ou 220 V   | un        | 7,91            | 2,60               | 10,51              |
| 41.07.420         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 15 W - 110 ou 220 V   | un        | 9,66            | 2,60               | 12,26              |
| 41.07.430         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 20 W - 110 ou 220 V   | un        | 9,98            | 2,60               | 12,58              |
| 41.07.440         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 23 W - 110 ou 220 V   | un        | 11,42           | 2,60               | 14,02              |
| 41.07.450         | Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 25 W - 110 ou 220 V   | un        | 11,00           | 2,60               | 13,60              |
| 41.07.800         | Lâmpada fluorescente compacta "1U", base G-23 de 9 W   | un        | 7,96            | 2,60               | 10,56              |
| 41.07.810         | Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G-24D-2 de 18 W   | un        | 7,92            | 2,60               | 10,52              |
| 41.07.820         | Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G-24D-3 de 26 W   | un        | 7,57            | 2,60               | 10,17              |
| 41.07.830         | Lâmpada fluorescente compacta longa "1U", base 2G-11 de 36 W   | un        | 20,87           | 2,60               | 23,47              |
| 41.07.850         | Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G24q-2 de 18 W  | un        | 7,65            | 2,60               | 10,25              |
| 41.07.860         | Lâmpada fluorescente compacta "2U", base G24q-3 de 26 W  | un        | 8,68            | 2,60               | 11,28              |
| <b>41.08</b>      | <b>Reator e equipamentos para lâmpada de descarga de alta potência</b>   |           |                 |                    |                    |
| 41.08.010         | Transformador eletrônico para lâmpada halógena dicróica de 50 W - 220 V  | un        | 14,45           | 6,39               | 20,84              |
| 41.08.210         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 70 W / 220 V   | un        | 52,22           | 6,39               | 58,61              |
| 41.08.230         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 150 W / 220 V  | un        | 62,84           | 6,39               | 69,23              |
| 41.08.250         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 250 W / 220 V  | un        | 79,72           | 6,39               | 86,11              |
| 41.08.270         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 400 W / 220 V  | un        | 94,94           | 6,39               | 101,33             |
| 41.08.280         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor de sódio 1000 W / 220 V   | un        | 275,18          | 6,39               | 281,57             |
| 41.08.420         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 70 W / 220 V   | un        | 57,34           | 6,39               | 63,73              |
| 41.08.440         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 150 W / 220 V  | un        | 72,52           | 6,39               | 78,91              |
| 41.08.450         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 250 W / 220 V  | un        | 75,07           | 6,39               | 81,46              |
| 41.08.460         | Reator eletromagnético de alto fator de potência, para lâmpada vapor metálico 400 W / 220 V  | un        | 75,39           | 6,39               | 81,78              |
| <b>41.09</b>      | <b>Reator e equipamentos para lâmpada fluorescente</b>   |           |                 |                    |                    |
| 41.09.630         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para uma lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral, 32 W - 127 V / 220 V      | un        | 18,32           | 6,39               | 24,71              |
| 41.09.710         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para uma lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral, 15 W - 127 V / 220 V      | un        | 11,18           | 6,39               | 17,57              |
| 41.09.720         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 16 W - 127 V / 220 V | un        | 18,81           | 12,78              | 31,59              |
| 41.09.730         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para uma lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral, 20 W - 127 V / 220 V      | un        | 17,58           | 6,39               | 23,97              |
| 41.09.740         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 28 W - 127 V / 220 V | un        | 42,89           | 6,39               | 49,28              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 41.09.750         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 32 W - 127 V / 220 V | un        | 22,16           | 12,78              | 34,94              |
| 41.09.820         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para uma lâmpada fluorescente tubular "HO", base bipino bilateral, 110 W - 220 V        | un        | 46,68           | 6,39               | 53,07              |
| 41.09.830         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares "HO", base bipino bilateral, 110 W - 220 V   | un        | 66,27           | 12,78              | 79,05              |
| 41.09.860         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para uma lâmpada fluorescente compacta "2U", base G24q-2, 18W - 220 V                   | un        | 18,13           | 6,39               | 24,52              |
| 41.09.870         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para uma lâmpada fluorescente compacta "2U", base G24q-3, 26 W - 220 V                  | un        | 18,92           | 6,39               | 25,31              |
| 41.09.880         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes compactas "2U", base G24q-2, 18 W - 220 V              | un        | 25,14           | 12,78              | 37,92              |
| 41.09.890         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes compactas "2U", base G24q-3, 26 W - 220 V              | un        | 22,50           | 12,78              | 35,28              |
| 41.09.950         | Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes compactas longas "1U", base 2G-11, 36 W - 220 V        | un        | 60,05           | 12,78              | 72,83              |

**41.10 Postes e acessórios**

|           |   |    |          |        |          |
|-----------|---|----|----------|--------|----------|
| 41.10.060 | Braço em tubo de ferro galvanizado de 1" x 1,00 m para fixação de uma luminária                               | un | 30,21    | 44,93  | 75,14    |
| 41.10.070 | Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias                                      | un | 368,41   | 44,93  | 413,34   |
| 41.10.080 | Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de duas luminárias  | un | 189,07   | 44,93  | 234,00   |
| 41.10.240 | Poste telecônico curvo em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 7,00 m                              | un | 975,31   | 195,05 | 1.170,36 |
| 41.10.250 | Poste telecônico curvo duplo em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 9,00 m                        | un | 1.340,03 | 195,05 | 1.535,08 |
| 41.10.260 | Poste telecônico curvo em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m                              | un | 1.092,85 | 195,05 | 1.287,90 |
| 41.10.280 | Poste telecônico curvo em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m                             | un | 1.301,35 | 195,05 | 1.496,40 |
| 41.10.320 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 15,00 m                              | un | 3.100,29 | 72,17  | 3.172,46 |
| 41.10.330 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m                              | un | 1.334,98 | 72,17  | 1.407,15 |
| 41.10.340 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 8,00 m                               | un | 1.057,06 | 72,17  | 1.129,23 |
| 41.10.390 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 9,00 m                               | un | 1.197,41 | 72,17  | 1.269,58 |
| 41.10.400 | Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para uma luminária, altura de 3,00 m     | un | 333,78   | 46,53  | 380,31   |
| 41.10.410 | Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m   | un | 385,79   | 46,53  | 432,32   |
| 41.10.420 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 12,00 m                              | un | 1.877,84 | 72,17  | 1.950,01 |
| 41.10.430 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m                               | un | 752,19   | 72,17  | 824,36   |
| 41.10.440 | Poste tubular reto em aço SAE 1010/1020, seção quadrada, altura de 7,50 m                                     | un | 444,98   | 46,53  | 491,51   |
| 41.10.470 | Poste telecônico curvo duplo para duas luminárias, em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 10,00 m | un | 1.688,76 | 195,05 | 1.883,81 |
| 41.10.490 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com base, altura de 7,00 m                     | un | 776,68   | 323,53 | 1.100,21 |
| 41.10.500 | Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 4,00 m                               | un | 687,84   | 72,17  | 760,01   |

**41.11 Aparelho de iluminação pública e decorativa**

|           |  |    |        |       |        |
|-----------|--|----|--------|-------|--------|
| 41.11.060 | Luminária fechada para iluminação pública tipo pétala pequena                      | un | 417,13 | 22,47 | 439,60 |
| 41.11.090 | Luminária com corpo em tubo de alumínio tipo balizador para uso externo            | un | 152,52 | 9,59  | 162,11 |
| 41.11.100 | Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste, tipo pétala grande  | un | 321,07 | 22,47 | 343,54 |
| 41.11.110 | Luminária retangular fechada para iluminação externa em poste, tipo pétala pequena | un | 274,04 | 22,47 | 296,51 |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 41.11.120   | Luminária arandela retangular fechada para iluminação externa, tipo pétala pequena  | un        | 174,57          | 22,47              | 197,04             |
| 41.11.160   | Luminária pública fechada tipo pétala, com alojamento para reator, com abertura na parte superior   | un        | 420,99          | 22,47              | 443,46             |
| 41.11.440   | Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala  | un        | 56,79           | 9,59               | 66,38              |
| 41.11.450   | Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala   | un        | 69,87           | 9,59               | 79,46              |
| 41.11.460   | Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminárias tipo pétala   | un        | 91,73           | 9,59               | 101,32             |
| 41.11.470   | Suporte tubular de fixação em poste para 4 luminárias tipo pétala   | un        | 111,68          | 9,59               | 121,27             |
| 41.11.700   | Luminária led retangular para poste de 10.800 até 13.530 lm, eficiência mínima 90 lm/W  | un        | 1.630,85        | 22,47              | 1.653,32           |
| 41.11.710   | Luminária led retangular para parede/piso de 10.800 até 13.530 lm, eficiência mínima 90 lm/W  | un        | 1.542,96        | 22,47              | 1.565,43           |
| 41.11.720   | Luminária led retangular para poste de 4.750 até 7.800 lm, eficiência mínima 95 lm/W  | un        | 1.481,59        | 22,47              | 1.504,06           |
| <b>41.12 Aparelho de iluminação de longo alcance e específica</b>     |   |           |                 |                    |                    |
| 41.12.050   | Projeto retangular fechado, com alojamento para reator, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 150 W a 400 W  | un        | 638,42          | 15,98              | 654,40             |
| 41.12.060   | Projeto retangular fechado, para lâmpada vapor de sódio de 1000 W ou vapor metálico de 2000 W   | un        | 748,72          | 15,98              | 764,70             |
| 41.12.070   | Projeto retangular fechado, para lâmpada vapor metálico de 70 W/150 W ou halógena de 300 W/500 W  | un        | 314,05          | 15,98              | 330,03             |
| 41.12.080   | Projeto retangular fechado, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 250 W/400 W  | un        | 288,20          | 15,98              | 304,18             |
| 41.12.090   | Projeto cônico fechado, para lâmpadas vapor metálico, vapor de sódio de 250 W/400 W ou mista de 250 W/500 W   | un        | 327,95          | 15,98              | 343,93             |
| 41.12.130   | Projeto retangular fechado, uso abrigado, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 250 W/400 W  | un        | 238,30          | 15,98              | 254,28             |
| 41.12.160   | Projeto retangular fechado, para lâmpada halógena de 1000 W   | un        | 305,65          | 15,98              | 321,63             |
| 41.12.190   | Projeto de sobrepor com foco orientável, para lâmpada vapor metálico ou vapor de sódio de 250 W/400 W   | un        | 300,05          | 15,98              | 316,03             |
| <b>41.13 Aparelho de iluminação a prova de tempo, gases e vapores</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 41.13.030   | Luminária blindada retangular, de embutir, para lâmpada mista de 160 W  | un        | 144,13          | 12,78              | 156,91             |
| 41.13.040   | Luminária blindada de sobrepor ou pendente em calha fechada, para 1 lâmpada fluorescente de 32 W/36 W/40 W  | un        | 135,75          | 12,78              | 148,53             |
| 41.13.050   | Luminária blindada de sobrepor ou pendente em calha fechada, para 2 lâmpadas fluorescentes de 32 W/36 W/40 W  | un        | 129,18          | 12,78              | 141,96             |
| 41.13.100   | Luminária blindada, arandela 45° e 90°, para lâmpada mista, vapor metálico, vapor de mercúrio, vapor de sódio ou fluorescente compacta                          | un        | 140,94          | 12,78              | 153,72             |
| 41.13.180   | Luminária blindada, arandela 45° e 90°, para lâmpada fluorescente compacta  | un        | 94,86           | 12,78              | 107,64             |
| 41.13.200   | Luminária blindada oval de sobrepor ou arandela, para lâmpada fluorescentes compacta  | un        | 70,32           | 12,78              | 83,10              |
| <b>41.14 Aparelho de iluminação comercial e industrial</b>            |   |           |                 |                    |                    |
| 41.14.020   | Luminária retangular de embutir tipo calha fechada, com difusor plano em acrílico, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28 W/32 W/36 W/54 W               | un        | 126,07          | 12,78              | 138,85             |
| 41.14.040   | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta, com refletor em chapa de aço com pintura eletrostática, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W/36 W | un        | 58,65           | 12,78              | 71,43              |
| 41.14.070   | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W   | un        | 47,32           | 12,78              | 60,10              |
| 41.14.080   | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, para 4 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W   | un        | 56,76           | 12,78              | 69,54              |
| 41.14.090   | Luminária retangular de sobrepor tipo calha fechada, com difusor em acrílico translúcido, para 2 lâmpadas fluorescentes de 28 W/32 W/36 W/54 W                  | un        | 194,16          | 12,78              | 206,94             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 41.14.120         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 110 W  | un        | 67,00           | 12,78              | 79,78              |
| 41.14.160         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com aletas parabólicas, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W/36 W  | un        | 148,35          | 12,78              | 161,13             |
| 41.14.180         | Luminária industrial de sobrepor ou pendente com refletor em acrílico, para 1 lâmpada multivapor metálico elipsoidal de 250 W/400 W                                     | un        | 313,83          | 9,59               | 323,42             |
| 41.14.210         | Luminária quadrada de embutir tipo calha aberta com aletas planas, para 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18 W/26 W   | un        | 59,06           | 15,98              | 75,04              |
| 41.14.280         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com refletor em chapa de aço pintada, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 32 W/36 W                              | un        | 119,97          | 12,78              | 132,75             |
| 41.14.310         | Luminária redonda de embutir com difusor recuado, para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 15 W/18 W/20 W/23 W/26 W  | un        | 69,39           | 12,78              | 82,17              |
| 41.14.360         | Luminária retangular pendente tipo calha aberta instalação em perfilado, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W/36 W   | un        | 89,39           | 12,78              | 102,17             |
| 41.14.390         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com refletor em alumínio de alto brilho, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 32 W/36 W                          | un        | 97,31           | 12,78              | 110,09             |
| 41.14.400         | Luminária quadrada de embutir tipo calha aberta, com refletor e aleta parabólicas em alumínio acetinado, para 2 ou 4 lâmpadas fluorescentes de 14 W/16 W/18 W/36 W/55 W | un        | 219,47          | 12,78              | 232,25             |
| 41.14.430         | Luminária quadrada de embutir tipo calha aberta, com refletor e aleta parabólicas em alumínio de alto brilho, para 4 lâmpadas fluorescentes de 14 W/16 W/18 W           | un        | 130,71          | 12,78              | 143,49             |
| 41.14.440         | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta, com refletor e aletas parabólicas, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16 W/18 W                              | un        | 86,18           | 12,78              | 98,96              |
| 41.14.450         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com refletor facetado em chapa de aço pintada, para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes de 32 W                           | un        | 63,28           | 12,78              | 76,06              |
| 41.14.470         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, com refletor facetado em chapa de aço pintada, para 2 lâmpadas fluorescentes de 16 W                                | un        | 39,28           | 12,78              | 52,06              |
| 41.14.510         | Luminária industrial pendente com refletor prismático sem alojamento para reator, para lâmpadas vapor de sódio/metálico ou mista de 150/250/400W                        | un        | 129,40          | 9,59               | 138,99             |
| 41.14.530         | Luminária redonda de sobrepor com difusor em vidro temperado jateado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 18/26W   | un        | 152,17          | 9,59               | 161,76             |
| 41.14.540         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com aletas duplas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28/54W                                      | un        | 113,33          | 12,78              | 126,11             |
| 41.14.550         | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com aletas duplas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28/54W                                       | un        | 136,34          | 12,78              | 149,12             |
| 41.14.560         | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com aletas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28/54W  | un        | 100,46          | 12,78              | 113,24             |
| 41.14.590         | Luminária industrial pendente tipo calha aberta instalação em perfilado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 14W  | un        | 49,92           | 15,98              | 65,90              |
| 41.14.600         | Luminária industrial pendente tipo calha aberta instalação em perfilado para 1 ou 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 28/54W   | un        | 71,02           | 15,98              | 87,00              |
| 41.14.620         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com refletor e aletas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 28/54W                                     | un        | 115,02          | 15,98              | 131,00             |
| 41.14.640         | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com refletor em alumínio de alto brilho para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28/54W                             | un        | 79,23           | 15,98              | 95,21              |
| 41.14.660         | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com refletor e aletas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28/54W                                   | un        | 99,57           | 15,98              | 115,55             |
| 41.14.670         | Luminária triangular de sobrepor tipo arandela para fluorescente compacta de 15/20/23W  | un        | 96,71           | 15,98              | 112,69             |
| 41.14.700         | Luminária retangular de sobrepor ou arandela tipo calha fechada com difusor em acrílico para 1 lâmpada fluorescente tubular de 28/54W                                   | un        | 335,96          | 15,98              | 351,94             |
| 41.14.710         | Luminária redonda de sobrepor com refletor em alumínio jateado e difusor em vidro para 1 lâmpada vapor metálico de 70/150W  | un        | 150,31          | 12,78              | 163,09             |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 41.14.720         | Luminária redonda de embutir com refletor em alumínio jateado e difusor em vidro para 1 lâmpada vapor metálico de 70/150W                               | un        | 83,42           | 12,78              | 96,20              |
| 41.14.730         | Luminária redonda de embutir com refletor em alumínio jateado e difusor em vidro para 2 lâmpadas fluorescentes compactas duplas de 18/26W               | un        | 107,01          | 12,78              | 119,79             |
| 41.14.740         | Luminária retangular de embutir assimétrica para 1 lâmpada fluorescente tubular de 14W  | un        | 68,40           | 12,78              | 81,18              |
| 41.14.750         | Luminária redonda de sobrepor ou pendente com refletor em alumínio anodizado facho concentrado para 1 lâmpada vapor metálico elipsoidal de 250W         | un        | 239,11          | 12,78              | 251,89             |
| 41.14.770         | Luminária quadrada de embutir tipo calha fechada, com difusor plano em acrílico, para 4 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14/16/18 W                  | un        | 153,52          | 12,78              | 166,30             |
| 41.14.780         | Luminária retangular de sobrepor tipo calha fechada, com difusor plano em acrílico, para 4 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14/16/18 W               | un        | 153,33          | 12,78              | 166,11             |
| 41.14.790         | Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com refletor assimétrico em alumínio de alto brilho para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 28/54W | un        | 150,28          | 12,78              | 163,06             |

**41.15 Aparelho de iluminação interna decorativa**

|           |  |    |        |      |        |
|-----------|--|----|--------|------|--------|
| 41.15.170 | Luminária redonda de embutir, com foco orientável e acessório antifusante, para 1 lâmpada dicroica de 50 W   | un | 43,63  | 9,59 | 53,22  |
| 41.15.240 | Luminária tipo "Spot" para trilho, foco orientável, corpo em alumínio pintado, refletor em alumínio anodizado, para uma lâmpada halógena PAR30 de 75 W | un | 117,50 | 9,59 | 127,09 |

**41.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 41**

|           |   |    |      |       |       |
|-----------|---|----|------|-------|-------|
| 41.20.020 | Recolocação de aparelhos de iluminação ou projetores fixos em teto, piso ou parede                            | un | 0,28 | 12,78 | 13,06 |
| 41.20.080 | Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta | un | 4,83 | 2,60  | 7,43  |

**41.30 Luminária e acessórios especiais**

|           |   |    |        |       |        |
|-----------|---|----|--------|-------|--------|
| 41.30.250 | Luminária tipo arandela para lâmpada vapor metálico de 250 W ou 400 W | un | 246,23 | 16,57 | 262,80 |
|-----------|---|----|--------|-------|--------|

**41.31 Iluminação Led**

|           |  |    |        |       |        |
|-----------|--|----|--------|-------|--------|
| 41.31.010 | Luminária LED retangular de embutir com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3400 a 3680 lm, potência de 31 a 39 W       | un | 545,34 | 12,78 | 558,12 |
| 41.31.011 | Luminária LED retangular de embutir com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 4200 a 4800 lm, potência de 37 a 44 W       | un | 417,61 | 12,78 | 430,39 |
| 41.31.040 | Luminária LED retangular de sobrepor com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3317 a 3700 lm, potência de 31 a 37 W      | un | 583,21 | 12,78 | 595,99 |
| 41.31.042 | Luminária LED retangular de sobrepor com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3000 a 3500 lm, potência de 28 a 32 W      | un | 335,00 | 9,59  | 344,59 |
| 41.31.050 | Luminária LED retangular de sobrepor ou pendente com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 8700 a 9782 lm, potência de 73 a 78 W      | un | 662,83 | 12,78 | 675,61 |
| 41.31.060 | Luminária LED quadrada de embutir com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3400 a 3596 lm, potência de 32 a 36 W         | un | 474,49 | 12,78 | 487,27 |
| 41.31.062 | Luminária LED quadrada de embutir com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 4.000lm, potencia de 50W                      | un | 917,37 | 9,59  | 926,96 |
| 41.31.070 | Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1500 a 2000 lm, potência de 17 a 21 W         | un | 298,28 | 9,59  | 307,87 |
| 41.31.080 | Luminária LED redonda de embutir com difusor em acrílico translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1300 a 1600 lm, potência de 15 a 16 W          | un | 305,19 | 12,78 | 317,97 |
| 41.31.085 | Luminária LED redonda de sobrepor com difusor recuado em acrílico translucido, 4000 K, fluxo luminoso de 1000 a 1250 lm, potência de 10 a 15 W | un | 333,88 | 9,59  | 343,47 |
| 41.31.500 | Projetor LED de sobrepor com foco orientável, para fixação no piso ou parede, fluxo luminoso de 1472 a 1800 lm, potência de 18 a 25 W          | un | 751,22 | 9,59  | 760,81 |

**42 PARA-RAIOS PARA EDIFICAÇÃO**





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| <b>42.01</b>      | <b>Complementos para para-raios</b>  |           |                 |                    |                    |
| 42.01.020         | Captor tipo Franklin, h= 300 mm, 4 pontos, 1 descida, acabamento cromado   | un        | 47,23           | 7,99               | 55,22              |
| 42.01.040         | Captor tipo Franklin, h= 300 mm, 4 pontos, 2 descidas, acabamento cromado  | un        | 68,42           | 7,99               | 76,41              |
| 42.01.060         | Luva de redução galvanizada de 2' x 3/4'                                   | un        | 33,30           | 7,99               | 41,29              |
| 42.01.080         | Niple duplo galvanizado de 2'  | un        | 24,51           | 7,99               | 32,50              |
| 42.01.086         | Captor tipo terminal aéreo, h= 300 mm em alumínio                          | un        | 4,04            | 7,99               | 12,03              |
| 42.01.090         | Captor tipo terminal aéreo, h= 300 mm, diâmetro de 1/4' em cobre           | un        | 5,97            | 7,99               | 13,96              |
| 42.01.096         | Captor tipo terminal aéreo, h= 250 mm, diâmetro de 3/8' galvanizado a fogo | un        | 5,62            | 7,99               | 13,61              |
| 42.01.098         | Captor tipo terminal aéreo, h= 600 mm, diâmetro de 3/8' galvanizado a fogo | un        | 7,91            | 7,99               | 15,90              |
| <b>42.02</b>      | <b>Isolador galvanizado uso geral</b>                                      |           |                 |                    |                    |
| 42.02.010         | Isolador galvanizado uso geral, simples com rosca mecânica                 | un        | 3,12            | 7,99               | 11,11              |
| 42.02.020         | Isolador galvanizado uso geral, reforçado para fixação a 90°               | un        | 8,77            | 7,99               | 16,76              |
| 42.02.030         | Isolador galvanizado uso geral, reforçado com rosca mecânica               | un        | 4,47            | 7,99               | 12,46              |
| 42.02.040         | Isolador galvanizado uso geral, simples com chapa de encosto               | un        | 3,11            | 7,99               | 11,10              |
| 42.02.050         | Isolador galvanizado uso geral, reforçado com rosca soberba                | un        | 4,05            | 7,99               | 12,04              |
| 42.02.060         | Isolador galvanizado uso geral, reforçado com chapa de encosto             | un        | 4,38            | 7,99               | 12,37              |
| 42.02.080         | Isolador galvanizado uso geral, simples com calha para telha ondulada      | un        | 8,09            | 7,99               | 16,08              |
| 42.02.100         | Isolador galvanizado uso geral, reforçado com calha para telha ondulada    | un        | 10,56           | 7,99               | 18,55              |
| 42.02.140         | Isolador galvanizado uso geral, reforçado com grapa para chumbar           | un        | 4,68            | 7,99               | 12,67              |
| <b>42.03</b>      | <b>Isolador galvanizado para mastro</b>                                    |           |                 |                    |                    |
| 42.03.020         | Isolador galvanizado para mastro de diâmetro 2', simples com 1 descida     | un        | 6,41            | 7,99               | 14,40              |
| 42.03.040         | Isolador galvanizado para mastro de diâmetro 2', simples com 2 descidas    | un        | 9,04            | 7,99               | 17,03              |
| 42.03.060         | Isolador galvanizado para mastro de diâmetro 2', reforçado com 1 descida   | un        | 7,83            | 7,99               | 15,82              |
| 42.03.080         | Isolador galvanizado para mastro de diâmetro 2', reforçado com 2 descidas  | un        | 10,68           | 7,99               | 18,67              |
| <b>42.04</b>      | <b>Componentes de sustentação para mastro galvanizado</b>                  |           |                 |                    |                    |
| 42.04.020         | Braçadeira de contraventagem para mastro de diâmetro 2'                    | un        | 6,88            | 7,99               | 14,87              |
| 42.04.040         | Apoio para mastro de diâmetro 2'   | un        | 5,70            | 7,99               | 13,69              |
| 42.04.060         | Base para mastro de diâmetro 2'  | un        | 39,55           | 7,99               | 47,54              |
| 42.04.080         | Contraventagem com cabo para mastro de diâmetro 2'                         | un        | 93,14           | 9,59               | 102,73             |
| 42.04.100         | Contraventagem com tubo para mastro de diâmetro 2'                         | un        | 82,39           | 9,59               | 91,98              |
| 42.04.120         | Mastro simples galvanizado de diâmetro 2'                                  | m         | 42,90           | 9,59               | 52,49              |
| 42.04.140         | Suporte porta bandeira simples para mastro de diâmetro 2'                  | un        | 13,67           | 7,99               | 21,66              |
| 42.04.160         | Suporte porta bandeira reforçado para mastro de diâmetro 2'                | un        | 21,22           | 7,99               | 29,21              |
| <b>42.05</b>      | <b>Componentes para cabo de descida</b>                                    |           |                 |                    |                    |
| 42.05.010         | Sinalizador de obstáculo simples, sem célula fotoelétrica                  | un        | 25,82           | 7,99               | 33,81              |
| 42.05.020         | Braçadeira para fixação do aparelho sinalizador para mastro de diâmetro 2' | un        | 8,35            | 7,99               | 16,34              |
| 42.05.030         | Sinalizador de obstáculo duplo, sem célula fotoelétrica                    | un        | 52,06           | 7,99               | 60,05              |
| 42.05.050         | Sinalizador de obstáculo simples, com célula fotoelétrica                  | un        | 39,19           | 7,99               | 47,18              |
| 42.05.070         | Sinalizador de obstáculo duplo, com célula fotoelétrica                    | un        | 80,98           | 7,99               | 88,97              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 42.05.100         | Caixa de inspeção suspensa  | un        | 12,56           | 31,94              | 44,50              |
| 42.05.110         | Conector cabo/haste de 3/4´   | un        | 12,03           | 3,20               | 15,23              |
| 42.05.120         | Conector de emenda em latão para cabo de até 50 mm² com 4 parafusos                           | un        | 15,41           | 3,20               | 18,61              |
| 42.05.140         | Conector olhal cabo/haste de 3/4´   | un        | 3,54            | 3,20               | 6,74               |
| 42.05.160         | Conector olhal cabo/haste de 5/8´   | un        | 2,64            | 3,20               | 5,84               |
| 42.05.170         | Vergalhão liso de aço galvanizado, diâmetro de 3/8´   | m         | 7,13            | 12,78              | 19,91              |
| 42.05.180         | Esticador em latão para cabo de cobre   | un        | 11,81           | 7,99               | 19,80              |
| 42.05.190         | Haste de aterramento de 3/4´ x 3,00 m   | un        | 99,81           | 15,98              | 115,79             |
| 42.05.200         | Haste de aterramento de 5/8´ x 2,40 m   | un        | 57,39           | 15,98              | 73,37              |
| 42.05.210         | Haste de aterramento de 5/8´ x 3,00 m   | un        | 73,49           | 15,98              | 89,47              |
| 42.05.220         | Mastro para sinalizador de obstáculo, de 1,50 m x 3/4´  | un        | 30,98           | 7,99               | 38,97              |
| 42.05.230         | Clips de fixação para vergalhão em aço galvanizado de 3/8´                                    | un        | 2,20            | 6,39               | 8,59               |
| 42.05.240         | Suporte para tubo de proteção com chapa de encosto, diâmetro 2´                               | un        | 6,06            | 7,99               | 14,05              |
| 42.05.250         | Barra condutora chata de alumínio, 3/4´ x 1/4´ - inclusive acessórios de fixação              | m         | 8,82            | 15,98              | 24,80              |
| 42.05.260         | Suporte para tubo de proteção com grapa para chumbar, diâmetro 2´                             | un        | 6,04            | 7,99               | 14,03              |
| 42.05.270         | Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm² e vergalhões até 3/8"                   | un        | 14,57           | 6,39               | 20,96              |
| 42.05.280         | Suporte para tubo de proteção com rosca soberba, diâmetro 2´                                  | un        | 5,85            | 7,99               | 13,84              |
| 42.05.290         | Suporte para fixação de terminal aéreo e/ou de cabo de cobre nu, com base plana               | un        | 3,49            | 7,99               | 11,48              |
| 42.05.300         | Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado                                      | un        | 24,54           | 1,60               | 26,14              |
| 42.05.310         | Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm           | un        | 13,15           | 7,99               | 21,14              |
| 42.05.320         | Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm           | un        | 22,34           | 7,99               | 30,33              |
| 42.05.330         | Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 600 mm           | un        | 31,06           | 7,99               | 39,05              |
| 42.05.340         | Barra condutora chata em cobre, 3/4" x 3/16", inclusive acessórios de fixação                 | m         | 102,53          | 15,98              | 118,51             |
| 42.05.370         | Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 400 x 400 mm e tampa              | un        | 348,82          | 31,94              | 380,76             |
| 42.05.380         | Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 200 x 200 mm e tampa              | un        | 213,96          | 31,94              | 245,90             |
| 42.05.390         | Presilha em latão para cabos de 16 até 50 mm²   | un        | 1,00            | 1,30               | 2,30               |
| 42.05.400         | Presilha em latão para cabos acima de 50 até 120 mm²  | un        | 1,20            | 1,30               | 2,50               |
| 42.05.410         | Suporte para fixação de terminal aéreo e/ou de cabo de cobre nu, com base ondulada            | un        | 3,26            | 7,99               | 11,25              |
| 42.05.420         | Suporte para fixação de terminal aéreo e/ou cabo de cobre nu, com base em alumínio            | un        | 2,91            | 7,99               | 10,90              |
| 42.05.440         | Barra condutora chata em alumínio, 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação               | m         | 3,62            | 15,98              | 19,60              |
| 42.05.450         | Conector com rabicho e porca em latão para cabo de 16 a 35 mm²                                | un        | 9,19            | 3,20               | 12,39              |
| 42.05.490         | Sinalizador visual para advertência   | un        | 250,34          | 7,99               | 258,33             |
| 42.05.500         | Sinalizador audio-visual para advertência   | un        | 224,88          | 7,99               | 232,87             |
| 42.05.510         | Suporte para fixação de fita de alumínio 7/8" x 1/8" e/ou cabo de cobre nú, com base ondulada | un        | 3,30            | 7,99               | 11,29              |
| 42.05.520         | Suporte para fixação de fita de alumínio 7/8" x 1/8", com base plana                          | un        | 2,66            | 7,99               | 10,65              |
| 42.05.531         | Fita perfurada para equipotencialização, em latão níquelado de 20 x 1,2 mm, com furos de 7 mm | m         | 28,45           | 9,59               | 38,04              |
| 42.05.542         | Tela equipotencial em aço inoxidável, largura de 200 mm, espessura de 1,4 mm                  | m         | 40,71           | 7,99               | 48,70              |
| 42.05.550         | Cordoalha flexível "Jumpers" de 25 x 235 mm, com 4 furos de 11 mm                             | un        | 36,63           | 7,99               | 44,62              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b>      | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 42.05.560         | Cordoalha flexível "Jumpers" de 25 x 300 mm, com 4 furos de 11 mm   | un             | 37,65           | 7,99               | 45,64              |
| 42.05.570         | Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 16 mm <sup>2</sup>   | un             | 2,76            | 7,99               | 10,75              |
| 42.05.580         | Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 35 mm <sup>2</sup>   | un             | 3,39            | 7,99               | 11,38              |
| 42.05.590         | Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 50 mm <sup>2</sup>   | un             | 4,52            | 7,99               | 12,51              |
| 42.05.600         | Terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão - 16 mm <sup>2</sup>  | un             | 5,65            | 7,99               | 13,64              |
| 42.05.610         | Terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão - 35 mm <sup>2</sup>  | un             | 7,01            | 7,99               | 15,00              |
| 42.05.620         | Terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão - 50 mm <sup>2</sup>  | un             | 9,14            | 7,99               | 17,13              |
| 42.05.630         | Conector tipo 'X' para aterramento de telas, acabamento estanhado, para cabo de 16 - 50 mm <sup>2</sup>   | un             | 20,99           | 7,99               | 28,98              |
| 42.05.640         | Tampão / tampa em ferro fundido de 300 x 300 mm   | un             | 95,20           | 31,94              | 127,14             |
| 42.05.650         | Malha fechada pré-fabricada em fio de cobre de 16mm e mesh 30 x 30cm para aterramento                     | m <sup>2</sup> | 87,79           | 3,25               | 91,04              |
| 42.05.660         | Tampa em ferro fundido circular reforçada, com diâmetro de 300 mm, com boca de visita quadrada articulada | un             | 68,60           | 1,73               | 70,33              |

| <b>42.20</b> | <b>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 42</b>  |    |       |       |       |
|--------------|---|----|-------|-------|-------|
| 42.20.080    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X, bitola do cabo de 16-16mm <sup>2</sup> a 35-35mm <sup>2</sup>   | un | 5,49  | 15,98 | 21,47 |
| 42.20.090    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X, bitola do cabo de 50-25mm <sup>2</sup> a 95-50mm <sup>2</sup>   | un | 9,93  | 15,98 | 25,91 |
| 42.20.100    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X, bitola do cabo de 95-70mm <sup>2</sup> a 95-95mm <sup>2</sup>   | un | 17,36 | 15,98 | 33,34 |
| 42.20.110    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X sobreposto, bitola do cabo de 16-16mm <sup>2</sup> a 25-25mm <sup>2</sup>                                    | un | 9,80  | 15,98 | 25,78 |
| 42.20.120    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X sobreposto, bitola do cabo de 35-35mm <sup>2</sup> a 50-35mm <sup>2</sup>                                    | un | 9,90  | 15,98 | 25,88 |
| 42.20.130    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X sobreposto, bitola do cabo de 50-50mm <sup>2</sup> a 95-50mm <sup>2</sup>                                    | un | 17,34 | 15,98 | 33,32 |
| 42.20.140    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em X sobreposto, bitola do cabo de 95-95mm <sup>2</sup>   | un | 17,46 | 15,98 | 33,44 |
| 42.20.150    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em T, bitola do cabo de 16-16mm <sup>2</sup> a 50-35mm <sup>2</sup> , 70-35mm <sup>2</sup> e 95-35mm <sup>2</sup> | un | 5,63  | 15,98 | 21,61 |
| 42.20.160    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em T, bitola do cabo de 50-50mm <sup>2</sup> a 95-50mm <sup>2</sup>   | un | 9,87  | 15,98 | 25,85 |
| 42.20.170    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal reto, bitola do cabo de 16mm <sup>2</sup> a 70mm <sup>2</sup>   | un | 5,45  | 15,98 | 21,43 |
| 42.20.180    | Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal reto, bitola do cabo de 95mm <sup>2</sup>   | un | 9,83  | 15,98 | 25,81 |
| 42.20.190    | Solda exotérmica conexão cabo-haste em X sobreposto, bitola do cabo de 35mm <sup>2</sup> a 50mm <sup>2</sup> para haste de 5/8" e 3/4"                          | un | 18,14 | 15,98 | 34,12 |
| 42.20.200    | Solda exotérmica conexão cabo-haste em X sobreposto, bitola do cabo de 70mm <sup>2</sup> a 95mm <sup>2</sup> para haste de 5/8" e 3/4"                          | un | 17,98 | 15,98 | 33,96 |
| 42.20.210    | Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bitola do cabo de 35mm <sup>2</sup> para haste de 5/8" e 3/4"   | un | 10,61 | 15,98 | 26,59 |
| 42.20.220    | Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bitola do cabo de 50mm <sup>2</sup> a 95mm <sup>2</sup> para haste de 5/8" e 3/4"                                     | un | 18,03 | 15,98 | 34,01 |
| 42.20.230    | Solda exotérmica conexão cabo-haste na lateral, bitola do cabo de 25mm <sup>2</sup> a 70mm <sup>2</sup> para haste de 5/8" e 3/4"                               | un | 10,62 | 15,98 | 26,60 |
| 42.20.240    | Solda exotérmica conexão cabo-haste no topo, bitola do cabo de 25mm <sup>2</sup> a 35mm <sup>2</sup> para haste de 5/8"   | un | 10,02 | 15,98 | 26,00 |
| 42.20.250    | Solda exotérmica conexão cabo-haste no topo, bitola do cabo de 50mm <sup>2</sup> a 95mm <sup>2</sup> para haste de 5/8" e 3/4"                                  | un | 10,04 | 15,98 | 26,02 |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                   | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 42.20.260   | Solda exotérmica conexão cabo-ferro de construção com cabo paralelo, bitola do cabo de 35mm² para haste de 5/8" e 3/4"         | un        | 5,47            | 15,98              | 21,45              |
| 42.20.270   | Solda exotérmica conexão cabo-ferro de construção com cabo paralelo, bitola do cabo de 50mm² a 70mm² para haste de 5/8" e 3/4" | un        | 10,20           | 15,98              | 26,18              |
| 42.20.280   | Solda exotérmica conexão cabo-ferro de construção com cabo em X sobreposto, bitola do cabo de 35mm² a 70mm² para haste de 5/8" | un        | 10,15           | 15,98              | 26,13              |
| 42.20.290   | Solda exotérmica conexão cabo-ferro de construção com cabo em X sobreposto, bitola do cabo de 35mm² a 70mm² para haste de 3/8" | un        | 10,15           | 15,98              | 26,13              |
| 42.20.300   | Solda exotérmica conexão cabo-terminal com duas fixações, bitola do cabo de 25mm² a 50mm² para terminal 3x25                   | un        | 5,65            | 15,98              | 21,63              |
| 42.20.310   | Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 16mm² a 35mm²   | un        | 5,31            | 15,98              | 21,29              |
| 42.20.320   | Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 50mm² a 95mm²   | un        | 10,12           | 15,98              | 26,10              |
| <b>43 APARELHOS ELÉTRICOS, HIDRÁULICOS E A GÁS.</b> |  |           |                 |                    |                    |
| <b>43.01 Bebedouros</b>                             |  |           |                 |                    |                    |
| 43.01.010   | Bebedouro elétrico de pressão em aço inoxidável, capacidade 4 l/h - simples  | un        | 800,90          | 45,34              | 846,24             |
| 43.01.030   | Bebedouro elétrico de pressão em aço inoxidável, capacidade 4 l/h - conjugado  | un        | 931,09          | 45,34              | 976,43             |
| <b>43.02 Chuveiros</b>                              |  |           |                 |                    |                    |
| 43.02.010   | Chuveiro frio em PVC, diâmetro de 10 cm  | un        | 5,97            | 16,18              | 22,15              |
| 43.02.070   | Chuveiro, com válvula de acionamento, antivandalismo, DN= 3/4"   | un        | 431,18          | 30,73              | 461,91             |
| 43.02.080   | Chuveiro elétrico de 6500W/220V com resistência blindada   | un        | 342,88          | 25,66              | 368,54             |
| 43.02.100   | Chuveiro com jato regulável em metal com acabamento cromado  | un        | 327,26          | 16,18              | 343,44             |
| 43.02.120   | Chuveiro frio em PVC, diâmetro de 10 cm, com registro e tubo de ligação acoplados  | un        | 4,03            | 19,42              | 23,45              |
| 43.02.130   | Chuveiro frio em PVC, diâmetro de 15 cm, com registro e tubo de ligação acoplados  | un        | 9,31            | 19,42              | 28,73              |
| 43.02.140   | Chuveiro elétrico de 5500 W / 220 V em PVC   | un        | 55,87           | 25,66              | 81,53              |
| 43.02.160   | Chuveiro lava-olhos, acionamento manual, tubulação em ferro galvanizado com pintura epóxi cor verde                            | un        | 1.588,34        | 64,70              | 1.653,04           |
| 43.02.170   | Chuveiro elétrico de 7.500W - 220 V, com resistência blindada  | un        | 295,12          | 25,66              | 320,78             |
| 43.02.180   | Ducha multitemperaturas, com regulagem de inclinação, de 7.500 W - 220 V   | un        | 120,85          | 25,66              | 146,51             |
| <b>43.03 Aquecedores</b>                            |  |           |                 |                    |                    |
| 43.03.050   | Aquecedor a gás de acumulação, capacidade 300 l  | un        | 6.540,46        | 129,40             | 6.669,86           |
| 43.03.130   | Aquecedor a gás de acumulação, capacidade 500 l  | un        | 8.604,71        | 145,58             | 8.750,29           |
| 43.03.210   | Aquecedor de passagem elétrico individual, baixa pressão, 5.100 W / 127 V ou 5.200 W / 220 V                                   | un        | 680,54          | 161,34             | 841,88             |
| 43.03.220   | Sistema de aquecimento de passagem a gás com sistema misturador para abastecimento de até 08 duchas                            | cj        | 9.589,26        | 3.412,80           | 13.002,06          |
| 43.03.230   | Sistema de aquecimento de passagem a gás com sistema misturador para abastecimento de até 16 duchas                            | cj        | 15.360,71       | 3.839,40           | 19.200,11          |
| 43.03.240   | Sistema de aquecimento de passagem a gás com sistema misturador para abastecimento de até 24 duchas                            | cj        | 19.961,00       | 4.514,50           | 24.475,50          |
| 43.03.500   | Coletor em alumínio para sistema de aquecimento solar com área coletora até 1,60m²   | un        | 718,45          | 33,29              | 751,74             |
| 43.03.510   | Coletor em alumínio para sistema de aquecimento solar com área coletora até 2,00m²   | un        | 863,67          | 41,62              | 905,29             |
| 43.03.550   | Reservatório térmico horizontal em aço inoxidável AISI 304, capacidade de 500 litros   | un        | 1.926,14        | 45,34              | 1.971,48           |
| <b>43.04 Torneiras elétricas</b>                    |  |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 43.04.020         | Torneira elétrica  | un        | 139,81          | 25,66              | 165,47             |
| <b>43.05</b>      | <b>Exaustor, ventilador e circulador de ar</b>   |           |                 |                    |                    |
| 43.05.020         | Exaustor elétrico tipo domiciliar  | un        | 454,29          | 31,94              | 486,23             |
| 43.05.030         | Exaustor elétrico em plástico, vazão 190m³/h   | un        | 255,49          | 31,94              | 287,43             |
| <b>43.06</b>      | <b>Emissores de som</b>  |           |                 |                    |                    |
| 43.06.010         | Cigarra de embutir 50/60HZ até 127V, com placa   | un        | 24,52           | 15,98              | 40,50              |
| <b>43.07</b>      | <b>Aparelho condicionador de ar</b>  |           |                 |                    |                    |
| 43.07.300         | Ar condicionado a frio, tipo split cassete com capacidade de 18.000 BTU/h                | cj        | 5.435,31        | 252,85             | 5.688,16           |
| 43.07.310         | Ar condicionado a frio, tipo split cassete com capacidade de 24.000 BTU/h                | cj        | 6.041,07        | 261,10             | 6.302,17           |
| 43.07.320         | Ar condicionado a frio, tipo split cassete com capacidade de 36.000 BTU/h                | cj        | 7.775,27        | 261,10             | 8.036,37           |
| 43.07.330         | Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h                 | cj        | 2.330,25        | 252,85             | 2.583,10           |
| 43.07.340         | Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 18.000 BTU/h                 | cj        | 2.742,34        | 252,85             | 2.995,19           |
| 43.07.350         | Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 24.000 BTU/h                 | cj        | 4.090,25        | 261,10             | 4.351,35           |
| 43.07.360         | Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 30.000 BTU/h                 | cj        | 4.480,11        | 261,10             | 4.741,21           |
| 43.07.370         | Ar condicionado a frio, tipo split piso teto com capacidade de 18.000 BTU/h              | cj        | 3.905,19        | 252,85             | 4.158,04           |
| 43.07.380         | Ar condicionado a frio, tipo split piso teto com capacidade de 24.000 BTU/h              | cj        | 4.804,72        | 261,10             | 5.065,82           |
| 43.07.390         | Ar condicionado a frio, tipo split piso teto com capacidade de 36.000 BTU/h              | cj        | 6.998,51        | 261,10             | 7.259,61           |
| 43.07.600         | Ar condicionado a frio tipo teto, embutido, com capacidade de 58.000 BTU / h             | cj        | 10.804,60       | 1.296,46           | 12.101,06          |
| <b>43.08</b>      | <b>Equipamentos para sistema VRF ar condicionado</b>                                     |           |                 |                    |                    |
| 43.08.001         | Condensador para sistema VRF de ar condicionado, capacidade até 6,0 TR                   | un        | 25.132,58       | 588,48             | 25.721,06          |
| 43.08.002         | Condensador para sistema VRF de ar condicionado, capacidade de 8,0 TR a 10,0 TR          | un        | 29.586,20       | 588,48             | 30.174,68          |
| 43.08.003         | Condensador para sistema VRF de ar condicionado, capacidade de 11,0 TR a 13,0 TR         | un        | 37.010,87       | 588,48             | 37.599,35          |
| 43.08.004         | Condensador para sistema VRF de ar condicionado, capacidade de 14,0 TR a 16,0 TR         | un        | 33.659,40       | 588,48             | 34.247,88          |
| 43.08.020         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 1,0 TR        | un        | 2.743,56        | 514,92             | 3.258,48           |
| 43.08.021         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 2,0 TR        | un        | 3.546,94        | 514,92             | 4.061,86           |
| 43.08.022         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 3,0 TR        | un        | 4.769,23        | 514,92             | 5.284,15           |
| 43.08.030         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo piso teto, capacidade de 1,0 TR     | un        | 3.054,20        | 514,92             | 3.569,12           |
| 43.08.031         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo piso teto, capacidade de 2,0 TR     | un        | 3.516,81        | 514,92             | 4.031,73           |
| 43.08.032         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo piso teto, capacidade de 3,0 TR     | un        | 4.175,33        | 514,92             | 4.690,25           |
| 43.08.033         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo piso teto, capacidade de 4,0 TR     | un        | 4.835,96        | 514,92             | 5.350,88           |
| 43.08.040         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 1,0 TR       | un        | 2.818,76        | 514,92             | 3.333,68           |
| 43.08.041         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 2,0 TR       | un        | 3.202,47        | 514,92             | 3.717,39           |
| 43.08.042         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3,0 TR       | un        | 3.475,93        | 514,92             | 3.990,85           |
| 43.08.043         | Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 4,0 TR       | un        | 3.589,95        | 514,92             | 4.104,87           |
| <b>43.10</b>      | <b>Bombas centrífugas, uso geral</b>   |           |                 |                    |                    |
| 43.10.050         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 10 cv, monoestágio, Hman= 24 a 36 mca, Q= 53 a 45 m³/h | un        | 5.315,63        | 180,54             | 5.496,17           |
| 43.10.090         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 20 cv, monoestágio, Hman= 40 a 70 mca, Q= 76 a 28 m³/h | un        | 9.314,73        | 180,54             | 9.495,27           |
| 43.10.110         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 5 cv, monoestágio, Hmam= 14 a 26 mca, Q= 56 a 30 m³/h  | un        | 2.701,98        | 180,54             | 2.882,52           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 43.10.130         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 3/4 cv, monoestágio, Hman= 10 a 16 mca, Q= 12,7 a 8 m³/h              | un        | 1.348,46        | 180,54             | 1.529,00           |
| 43.10.210         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 60 cv, monoestágio, Hman= 90 a 125 mca, Q= 115 a 50 m³/h              | un        | 22.150,65       | 180,54             | 22.331,19          |
| 43.10.230         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 2 cv, monoestágio, Hman= 12 a 27 mca, Q= 25 a 8 m³/h                  | un        | 1.704,35        | 180,54             | 1.884,89           |
| 43.10.250         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 15 cv, monoestágio, Hman= 30 a 60 mca, Q= 82 a 20 m³/h                | un        | 6.143,78        | 180,54             | 6.324,32           |
| 43.10.290         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 5 cv, monoestágio, Hman= 24 a 33 mca, Q= 41,6 a 35,2 m³/h             | un        | 2.833,00        | 180,54             | 3.013,54           |
| 43.10.300         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 1/2 cv, monoestágio, Hman= 12 a 20 mca, Q= 8,3 a 5,2 m³/h             | un        | 831,10          | 180,54             | 1.011,64           |
| 43.10.450         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 30 cv, monoestágio, Hman= 20 a 50 mca, Q= 197 a 112 m³/h              | un        | 10.456,57       | 180,54             | 10.637,11          |
| 43.10.452         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 1,5 cv, multiestágio, Hman= 20 a 35 mca, Q= 7,1 a 4,5 m³/h            | un        | 2.165,65        | 180,54             | 2.346,19           |
| 43.10.454         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 3 cv, multiestágio, Hman= 30 a 45 mca, Q= 12,4 a 8,4 m³/h             | un        | 2.906,99        | 180,54             | 3.087,53           |
| 43.10.456         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 3 cv, multiestágio, Hman= 35 a 60 mca, Q= 7,8 a 5,8 m³/h              | un        | 3.282,88        | 180,54             | 3.463,42           |
| 43.10.480         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 7,5 cv, multiestágio, Hman= 30 a 80 mca, Q= 21,6 a 12,0 m³/h          | un        | 4.586,51        | 180,54             | 4.767,05           |
| 43.10.490         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 5 cv, multiestágio, Hman= 25 a 50 mca, Q= 21,0 a 13,3 m³/h            | un        | 3.452,43        | 180,54             | 3.632,97           |
| 43.10.620         | Conjunto motor-bomba (centrífuga), 0,5 cv, monoestágio, Hman= 10 a 20 mca, Q= 7,5 a 1,5 m³/h            | un        | 939,53          | 180,54             | 1.120,07           |
| 43.10.670         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 0,5 cv, monoestágio, trifásico, Hman= 9 a 21 mca, Q= 8,3 a 2,0 m³/h   | un        | 653,02          | 180,54             | 833,56             |
| 43.10.730         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 30 cv, monoestágio trifásico, Hman= 70 a 94 mca, Q= 34,80 a 61,7 m³/h | un        | 9.318,55        | 180,54             | 9.499,09           |
| 43.10.740         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 20 cv, monoestágio trifásico, Hman= 62 a 90 mca, Q= 21,1 a 43,8 m³/h  | un        | 6.608,77        | 180,54             | 6.789,31           |
| 43.10.750         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 1 cv, monoestágio trifásico, Hman= 8 a 25 mca e Q= 11 a 1,50 m³/h     | un        | 803,64          | 180,54             | 984,18             |
| 43.10.770         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 40 cv, monoestágio trifásico, Hman= 45 a 75 mca e Q= 120 a 75 m³/h    | un        | 12.573,89       | 180,54             | 12.754,43          |
| 43.10.780         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 50 cv, monoestágio trifásico, Hman= 61 a 81 mca e Q= 170 a 80 m³/h    | un        | 13.857,41       | 180,54             | 14.037,95          |
| 43.10.790         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 1 cv, multiestágio, trifásico, Hman= 15 a 30 mca, Q= 6,5 a 4,2m³/h    | un        | 983,31          | 180,54             | 1.163,85           |
| 43.10.794         | Conjunto motor-bomba (centrífuga) 1 cv, multiestágio, trifásico, Hman= 70 a 115 mca e Q= 1,0 a 1,6 m³/h | un        | 1.717,12        | 180,54             | 1.897,66           |

**43.11 Bombas submersíveis**

|           |   |    |          |        |          |
|-----------|---|----|----------|--------|----------|
| 43.11.010 | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 5 a 13 m³/h, Hman= 122 a 65,5 mca, até 6 HP | un | 5.576,87 | 384,92 | 5.961,79 |
| 43.11.020 | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 5 a 13 m³/h, Hman= 170 a 91,5 mca, 8 HP     | un | 6.496,91 | 384,92 | 6.881,83 |
| 43.11.030 | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 5 a 13 m³/h, Hman = 218 a 120 mca, 10 HP    | un | 6.940,63 | 384,92 | 7.325,55 |
| 43.11.040 | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 5 a 13 m³/h, Hman= 279 a 153 mca, 12,5 HP   | un | 7.860,72 | 384,92 | 8.245,64 |
| 43.11.050 | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 80 a 48 mca, até 6 HP    | un | 5.205,67 | 384,92 | 5.590,59 |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 43.11.060         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 108 a 64,5 mca, 8 HP  | un        | 5.914,23        | 384,92             | 6.299,15           |
| 43.11.070         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 136 a 81 mca, 10 HP   | un        | 6.450,81        | 384,92             | 6.835,73           |
| 43.11.080         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 164 a 98 mca, 12,5 HP   | un        | 7.197,18        | 384,92             | 7.582,10           |
| 43.11.090         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 206 a 127 mca, 15 HP  | un        | 10.382,79       | 384,92             | 10.767,71          |
| 43.11.100         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 10 a 20m³/h, Hman= 274 a 170 mca, 20 HP  | un        | 11.516,91       | 384,92             | 11.901,83          |
| 43.11.110         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 20 a 34m³/h, Hman= 56,5 a 32 mca, até 8 HP                                       | un        | 5.392,62        | 384,92             | 5.777,54           |
| 43.11.120         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 20 a 34m³/h, Hman= 69 a 40 mca, 10 HP  | un        | 6.125,37        | 384,92             | 6.510,29           |
| 43.11.130         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 20 a 34m³/h, Hman= 92,5 a 53 mca, 12,5 HP  | un        | 6.514,02        | 384,92             | 6.898,94           |
| 43.11.140         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 20 a 34m³/h, Hman= 116 a 67 mca, 15 HP   | un        | 7.163,80        | 384,92             | 7.548,72           |
| 43.11.150         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 20 a 34m³/h, Hman= 152 a 88 mca, 20 HP   | un        | 10.100,74       | 384,92             | 10.485,66          |
| 43.11.160         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6', Q= 20 a 34m³/h, Hman= 194 a 111 mca, 25 HP  | un        | 11.536,09       | 384,92             | 11.921,01          |
| 43.11.180         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6' e 8', Q= 28 a 50 m³/h, Hman= 241 a 132 mca, 40 HP                                    | un        | 18.239,81       | 384,92             | 18.624,73          |
| 43.11.190         | Conjunto motor-bomba submersível para poço profundo de 6' e 8', Q= 28 a 50 m³/h, Hman= 215 a 117 mca, 35 HP                                    | un        | 15.685,73       | 384,92             | 16.070,65          |
| 43.11.310         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 5 a 20 m³/h, Hman= 42 a 25 mca, potência de 6,25 cv, 4,6 kW, 60 Hz                   | un        | 18.206,00       | 384,92             | 18.590,92          |
| 43.11.320         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 4,8 a 25,8 m³/h, Hmam= 19 a 5 mca, potência 1 cv, diâmetro de sólidos até 20mm       | un        | 3.479,39        | 257,16             | 3.736,55           |
| 43.11.330         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 4,6 a 57,2 m³/h, Hman= 13 a 4 mca, potência 2 a 3,5 cv, diâmetro de sólidos até 50mm | un        | 4.627,58        | 257,16             | 4.884,74           |
| 43.11.350         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 5 a 19 m³/h, Hman= 63 a 45 mca, potência 13,6 cv, 10 kW, 60 Hz                       | un        | 28.136,00       | 257,16             | 28.393,16          |
| 43.11.360         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para águas residuais, Q= 2 a 16 m³/h, Hman= 12 a 2 mca, potência de 0,5 cv                           | un        | 1.382,75        | 257,16             | 1.639,91           |
| 43.11.370         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para águas residuais, Q= 3 a 20 m³/h, Hman= 13 a 5 mca, potência de 1 cv                             | un        | 1.636,66        | 257,16             | 1.893,82           |
| 43.11.380         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para águas residuais, Q= 10 a 50 m³/h, Hman= 22 a 4 mca, potência 4 cv                               | un        | 4.228,07        | 257,16             | 4.485,23           |
| 43.11.390         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para águas residuais, Q= 8 a 45 m³/h, Hman= 10,5 a 3,5 mca, potência 1,5 cv                          | un        | 2.346,67        | 257,16             | 2.603,83           |
| 43.11.400         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 3,4 a 86,3 m³/h, Hman= 14 a 5 mca, potência 5 cv                                     | un        | 9.266,64        | 257,16             | 9.523,80           |
| 43.11.410         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 9,1 a 113,6m³/h, Hman= 20 a 15 mca, potência 10 cv                                   | un        | 15.012,21       | 257,16             | 15.269,37          |
| 43.11.420         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q=9,3 a 69,0 m³/h, Hman=15 a 7 mca, potência 3cv, diâmetro de sólidos 50/65mm           | un        | 4.055,31        | 257,16             | 4.312,47           |
| 43.11.460         | Conjunto motor-bomba submersível vertical para esgoto, Q= 40 m³/h, Hman= 40 mca, diâmetro de sólidos até 50 mm                                 | un        | 16.852,66       | 257,16             | 17.109,82          |

**43.12 Bombas especiais, uso industrial**





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 43.12.200  | Bomba dosadora eletromagnética, para dosagem de cloreto férrico, vazão até 5,0 l/h e pressão máxima 7 Bar                             | un        | 1.260,04        | 180,54             | 1.440,58           |
| 43.12.300  | Bomba dosadora eletromagnética com controlador de pH, para dosagem de barrilha, vazão até 5,0 l/h, pressão máx 7 Bar                  | un        | 3.752,50        | 180,54             | 3.933,04           |
| 43.12.400  | Conjunto motor-bomba (centrífuga) com pré-filtro, autoescorvante, potência de 1,5 cv, trifásico, Hman= 4 a 18 mca, Q= 18,1 a 6,8 m³/h | un        | 1.015,06        | 180,54             | 1.195,60           |
| 43.12.500  | Filtro de areia com carga de areia filtrante, vazão de 16,9 m³/h  | un        | 2.171,30        | 90,68              | 2.261,98           |
| <b>43.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 43</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 43.20.130  | Caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split, com saída de dreno único na vertical - 39 x 22 x 6 cm                        | un        | 35,08           | 8,64               | 43,72              |
| 43.20.140  | Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar  | un        | 590,58          | 31,94              | 622,52             |
| 43.20.200  | Controlador de temperatura analógico  | un        | 166,80          | 15,98              | 182,78             |
| 43.20.210  | Bomba de circulação para água quente  | un        | 483,89          | 15,98              | 499,87             |
| <b>44 APARELHOS E METAIS HIDRÁULICOS</b>                     |   |           |                 |                    |                    |
| <b>44.01 Aparelhos e louças</b>                              |   |           |                 |                    |                    |
| 44.01.030  | Bacia turca de louça - 6 litros   | un        | 283,83          | 38,85              | 322,68             |
| 44.01.040  | Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada e tampa - infantil  | un        | 622,30          | 45,34              | 667,64             |
| 44.01.050  | Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros  | un        | 139,83          | 38,85              | 178,68             |
| 44.01.070  | Bacia sifonada de louça sem tampa com saída horizontal - 6 litros   | un        | 259,58          | 38,85              | 298,43             |
| 44.01.100  | Lavatório de louça sem coluna   | un        | 56,18           | 45,34              | 101,52             |
| 44.01.110  | Lavatório de louça com coluna   | un        | 158,04          | 45,34              | 203,38             |
| 44.01.160  | Lavatório de louça pequeno com coluna suspensa - linha especial   | un        | 348,57          | 45,34              | 393,91             |
| 44.01.170  | Lavatório em polipropileno  | un        | 23,40           | 16,18              | 39,58              |
| 44.01.200  | Mictório de louça sifonado auto aspirante   | un        | 334,23          | 45,34              | 379,57             |
| 44.01.240  | Lavatório em louça com coluna suspensa  | un        | 271,65          | 45,34              | 316,99             |
| 44.01.270  | Cuba de louça de embutir oval   | un        | 79,17           | 16,18              | 95,35              |
| 44.01.310  | Tanque de louça com coluna de 30 litros   | un        | 394,55          | 97,05              | 491,60             |
| 44.01.340  | Tanque simples em concreto pré-moldado  | un        | 50,69           | 32,35              | 83,04              |
| 44.01.360  | Tanque de louça com coluna de 18 a 20 litros  | un        | 348,36          | 97,05              | 445,41             |
| 44.01.370  | Tanque em granito sintético, linha comercial - sem pertences  | un        | 124,49          | 32,35              | 156,84             |
| 44.01.600  | Pia com cuba simples em mármore sintético, linha comercial - sem pertences  | m²        | 180,75          | 57,60              | 238,35             |
| 44.01.610  | Lavatório de louça para canto, sem coluna - sem pertences   | un        | 105,74          | 16,18              | 121,92             |
| 44.01.670  | Caixa de descarga em plástico, de sobrepor, capacidade 6 litros com engate flexível   | un        | 38,18           | 10,68              | 48,86              |
| 44.01.680  | Caixa de descarga em plástico, de sobrepor, capacidade 9 litros com engate flexível   | un        | 44,23           | 10,68              | 54,91              |
| 44.01.690  | Tanque de louça sem coluna de 30 litros   | un        | 313,97          | 97,05              | 411,02             |
| 44.01.700  | Banheira para imersão sem hidromassagem   | un        | 1.863,39        | 67,94              | 1.931,33           |
| 44.01.800  | Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros  | cj        | 411,18          | 38,85              | 450,03             |
| 44.01.850  | Cuba de louça de embutir redonda  | un        | 72,43           | 16,18              | 88,61              |
| <b>44.02 Bancadas e tampos</b>                               |   |           |                 |                    |                    |
| 44.02.060  | Tampo/bancada em granito com espessura de 3 cm  | m²        | 878,73          | 57,60              | 936,33             |
| 44.02.100  | Tampo/bancada em mármore nacional espessura de 3 cm   | m²        | 1.056,80        | 57,60              | 1.114,40           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 44.02.200         | Tampo/bancada em concreto armado, revestido em aço inoxidável fosco polido  | m²        | 764,23          | 116,68             | 880,91             |
| 44.02.210         | Tampo/bancada em granito amêndoa, espessura de 2 cm   | m²        | 551,06          | 57,60              | 608,66             |
| <b>44.03</b>      | <b>Acessórios e metais</b>  |           |                 |                    |                    |
| 44.03.010         | Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca   | un        | 180,85          | 3,95               | 184,80             |
| 44.03.020         | Meia saboneteira de louça de embutir  | un        | 20,30           | 9,51               | 29,81              |
| 44.03.030         | Dispenser toalheiro metálico esmaltado para bobina de 25cm x 50m, sem alavanca  | un        | 43,75           | 3,95               | 47,70              |
| 44.03.040         | Saboneteira de louça de embutir   | un        | 27,81           | 9,51               | 37,32              |
| 44.03.050         | Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor   | un        | 37,30           | 3,95               | 41,25              |
| 44.03.080         | Porta-papel de louça de embutir   | un        | 28,46           | 9,51               | 37,97              |
| 44.03.090         | Cabide cromado para banheiro  | un        | 28,54           | 3,95               | 32,49              |
| 44.03.100         | Cabide de louça com 2 ganchos   | un        | 5,74            | 9,51               | 15,25              |
| 44.03.120         | Porta-toalhas com bastão  | un        | 22,53           | 9,51               | 32,04              |
| 44.03.130         | Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml  | un        | 20,48           | 3,95               | 24,43              |
| 44.03.180         | Dispenser toalheiro em ABS, para folhas   | un        | 33,17           | 3,95               | 37,12              |
| 44.03.210         | Ducha cromada simples   | un        | 40,02           | 16,18              | 56,20              |
| 44.03.260         | Armário, para lavatório, de embutir plástico  | un        | 76,55           | 28,80              | 105,35             |
| 44.03.300         | Torneira volante tipo alavanca  | un        | 199,14          | 12,31              | 211,45             |
| 44.03.310         | Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2´ | un        | 498,31          | 12,31              | 510,62             |
| 44.03.360         | Ducha higiênica cromada   | un        | 290,41          | 16,18              | 306,59             |
| 44.03.370         | Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2´  | un        | 19,18           | 11,34              | 30,52              |
| 44.03.380         | Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´  | un        | 19,03           | 11,34              | 30,37              |
| 44.03.390         | Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 1/2´   | un        | 22,53           | 11,34              | 33,87              |
| 44.03.400         | Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4´   | un        | 21,85           | 11,34              | 33,19              |
| 44.03.410         | Torneira curta sem rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2´  | un        | 16,51           | 11,34              | 27,85              |
| 44.03.420         | Torneira curta sem rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´  | un        | 15,06           | 11,34              | 26,40              |
| 44.03.430         | Torneira curta sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 1/2´   | un        | 17,78           | 11,34              | 29,12              |
| 44.03.440         | Torneira curta sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4´   | un        | 23,05           | 11,34              | 34,39              |
| 44.03.450         | Torneira longa sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado   | un        | 37,85           | 11,34              | 49,19              |
| 44.03.460         | Torneira para lavatório em latão fundido cromado, DN= 1/2´  | un        | 33,95           | 12,31              | 46,26              |
| 44.03.470         | Torneira de parede para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado   | un        | 46,36           | 11,34              | 57,70              |
| 44.03.480         | Torneira de mesa para lavatório compacta, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2´                                   | un        | 170,06          | 12,31              | 182,37             |
| 44.03.500         | Aparelho misturador de parede, para pia, com bica móvel, acabamento cromado   | un        | 355,29          | 45,29              | 400,58             |
| 44.03.510         | Torneira de parede antivandalismo, DN= 3/4´   | un        | 217,81          | 25,89              | 243,70             |
| 44.03.590         | Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado  | un        | 110,25          | 12,31              | 122,56             |
| 44.03.630         | Torneira de acionamento restrito, em latão cromado, DN= 1/2" ou 3/4"  | un        | 35,79           | 11,34              | 47,13              |
| 44.03.640         | Torneira de parede acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2´ ou 3/4´  | un        | 243,85          | 11,34              | 255,19             |
| 44.03.670         | Caixa de descarga de embutir, acionamento frontal, completa   | cj        | 519,59          | 44,98              | 564,57             |
| 44.03.690         | Torneira de parede em ABS, DN 1/2´ ou 3/4´, 10cm  | un        | 2,03            | 11,34              | 13,37              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 44.03.700  | Torneira de parede em ABS, DN 1/2' ou 3/4', 15cm   | un        | 2,27            | 11,34              | 13,61              |
| 44.03.720  | Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2' | un        | 298,17          | 12,31              | 310,48             |
| 44.03.825  | Misturador termostato para chuveiro ou ducha, acabamento cromado   | un        | 1.088,48        | 45,29              | 1.133,77           |
| 44.03.870  | Ducha higiênica branca de PVC  | un        | 66,74           | 16,18              | 82,92              |
| 44.03.900  | Secador de mãos em ABS   | un        | 763,37          | 3,95               | 767,32             |
| 44.03.920  | Ducha higiênica com registro   | un        | 229,81          | 16,18              | 245,99             |
| 44.03.931  | Desviador para duchas e chuveiros  | un        | 50,28           | 19,36              | 69,64              |
| 44.03.940  | Válvula dupla para bancada de laboratório, uso em GLP, com bico para mangueira - diâmetro de 1/4' a 1/2'                                   | un        | 265,30          | 16,18              | 281,48             |
| 44.03.950  | Válvula para cuba de laboratório, com nuca giratória e bico escalonado para mangueira  | un        | 295,29          | 16,18              | 311,47             |
| <b>44.04 Prateleiras</b>                                     |  |           |                 |                    |                    |
| 44.04.030  | Prateleira em granito com espessura de 2 cm  | m²        | 340,37          | 18,73              | 359,10             |
| 44.04.040  | Prateleira em granilite  | m²        | 139,29          | 57,60              | 196,89             |
| 44.04.050  | Prateleira em granito com espessura de 3 cm  | m²        | 597,16          | 18,73              | 615,89             |
| <b>44.06 Aparelhos de aço inoxidável</b>                     |  |           |                 |                    |                    |
| 44.06.010  | Lavatório coletivo em aço inoxidável   | m         | 750,59          | 45,34              | 795,93             |
| 44.06.100  | Mictório coletivo em aço inoxidável  | m         | 540,85          | 45,34              | 586,19             |
| 44.06.200  | Tanque em aço inoxidável   | un        | 699,85          | 97,05              | 796,90             |
| 44.06.250  | Cuba em aço inoxidável simples de 300 x 140mm  | un        | 107,26          | 16,18              | 123,44             |
| 44.06.300  | Cuba em aço inoxidável simples de 400x340x140mm  | un        | 157,79          | 16,18              | 173,97             |
| 44.06.310  | Cuba em aço inoxidável simples de 465x300x140mm  | un        | 168,29          | 16,18              | 184,47             |
| 44.06.320  | Cuba em aço inoxidável simples de 560x330x140mm  | un        | 182,82          | 16,18              | 199,00             |
| 44.06.330  | Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x400mm  | un        | 562,58          | 16,18              | 578,76             |
| 44.06.360  | Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x200mm  | un        | 355,14          | 16,18              | 371,32             |
| 44.06.370  | Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x250mm  | un        | 406,35          | 16,18              | 422,53             |
| 44.06.400  | Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x300mm  | un        | 443,12          | 16,18              | 459,30             |
| 44.06.410  | Cuba em aço inoxidável simples de 600x500x300mm  | un        | 590,23          | 16,18              | 606,41             |
| 44.06.470  | Cuba em aço inoxidável simples de 600x500x350mm  | un        | 778,84          | 16,18              | 795,02             |
| 44.06.520  | Cuba em aço inoxidável simples de 600x500x400mm  | un        | 807,39          | 16,18              | 823,57             |
| 44.06.570  | Cuba em aço inoxidável simples de 700x600x450mm  | un        | 1.049,37        | 16,18              | 1.065,55           |
| 44.06.600  | Cuba em aço inoxidável simples de 1400x900x500mm   | un        | 2.469,01        | 16,18              | 2.485,19           |
| 44.06.610  | Cuba em aço inoxidável simples de 1100x600x400mm   | un        | 1.222,64        | 16,18              | 1.238,82           |
| 44.06.700  | Cuba em aço inoxidável dupla de 715x400x140mm  | un        | 418,47          | 16,18              | 434,65             |
| 44.06.710  | Cuba em aço inoxidável dupla de 835x340x140mm  | un        | 439,37          | 16,18              | 455,55             |
| 44.06.750  | Cuba em aço inoxidável dupla de 1020x400x250mm   | un        | 706,22          | 16,18              | 722,40             |
| <b>44.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 44</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 44.20.010  | Sifão plástico sanfonado universal de 1'   | un        | 8,51            | 12,94              | 21,45              |
| 44.20.020  | Recolocação de torneiras   | un        | 0,04            | 16,18              | 16,22              |
| 44.20.040  | Recolocação de sifões  | un        | 0,05            | 16,18              | 16,23              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 44.20.060         | Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios              | un        | 0,51            | 45,34              | 45,85              |
| 44.20.080         | Recolocação de caixas de descarga de sobrepor                          | un        | 0,00            | 80,88              | 80,88              |
| 44.20.100         | Engate flexível metálico DN= 1/2´                                      | un        | 27,01           | 3,90               | 30,91              |
| 44.20.110         | Engate flexível de PVC DN= 1/2´  | un        | 4,05            | 3,90               | 7,95               |
| 44.20.120         | Canopla para válvula de descarga                                       | un        | 80,28           | 2,20               | 82,48              |
| 44.20.121         | Arejador com articulador em ABS cromado para torneira padrão, completo | un        | 25,31           | 1,30               | 26,61              |
| 44.20.130         | Tubo de ligação para mictório, DN= 1/2´                                | un        | 40,68           | 3,90               | 44,58              |
| 44.20.150         | Acabamento cromado para registro                                       | un        | 29,10           | 2,20               | 31,30              |
| 44.20.160         | Botão para válvula de descarga   | un        | 34,14           | 2,20               | 36,34              |
| 44.20.180         | Reparo para válvula de descarga  | un        | 36,18           | 29,12              | 65,30              |
| 44.20.200         | Sifão de metal cromado de 1 1/2´ x 2´                                  | un        | 101,82          | 16,18              | 118,00             |
| 44.20.220         | Sifão de metal cromado de 1´ x 1 1/2´                                  | un        | 119,29          | 16,18              | 135,47             |
| 44.20.230         | Tubo de ligação para sanitário   | un        | 28,88           | 3,90               | 32,78              |
| 44.20.240         | Sifão plástico com copo, rígido, de 1´ x 1 1/2´                        | un        | 13,49           | 12,94              | 26,43              |
| 44.20.260         | Sifão plástico com copo, rígido, de 1 1/4´ x 2´                        | un        | 13,58           | 12,94              | 26,52              |
| 44.20.280         | Tampa de plástico para bacia sanitária                                 | un        | 28,15           | 1,95               | 30,10              |
| 44.20.300         | Bolsa para bacia sanitária   | un        | 3,99            | 5,49               | 9,48               |
| 44.20.310         | Filtro de pressão em ABS, para 360 l/h                                 | un        | 270,15          | 22,67              | 292,82             |
| 44.20.390         | Válvula de PVC para lavatório  | un        | 3,37            | 1,30               | 4,67               |
| 44.20.620         | Válvula americana  | un        | 35,01           | 1,30               | 36,31              |
| 44.20.640         | Válvula de metal cromado de 1 1/2´                                     | un        | 52,41           | 6,47               | 58,88              |
| 44.20.650         | Válvula de metal cromado de 1´   | un        | 25,44           | 6,47               | 31,91              |
| 44.20.700         | Espargidor de ferro galvanizado para mictório tipo cocho               | m         | 16,34           | 35,59              | 51,93              |
| <b>45</b>         | <b>ENTRADA DE ÁGUA, INCÊNDIO E GÁS</b>                                 |           |                 |                    |                    |
| <b>45.01</b>      | <b>Entrada de água</b>   |           |                 |                    |                    |
| 45.01.020         | Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3/4´     | un        | 494,55          | 390,43             | 884,98             |
| 45.01.040         | Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 1´       | un        | 520,50          | 390,43             | 910,93             |
| 45.01.060         | Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 1 1/2´   | un        | 1.499,09        | 683,23             | 2.182,32           |
| 45.01.066         | Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 2´       | un        | 1.579,16        | 683,23             | 2.262,39           |
| 45.01.080         | Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 2 1/2´   | un        | 1.746,95        | 683,23             | 2.430,18           |
| 45.01.082         | Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3´       | un        | 1.925,39        | 683,23             | 2.608,62           |
| <b>45.02</b>      | <b>Entrada de gás</b>  |           |                 |                    |                    |
| 45.02.020         | Entrada completa de gás GLP domiciliar com 2 bujões de 13 kg           | un        | 1.118,97        | 492,89             | 1.611,86           |
| 45.02.040         | Entrada completa de gás GLP com 2 cilindros de 45 kg                   | un        | 2.940,73        | 1.061,11           | 4.001,84           |
| 45.02.060         | Entrada completa de gás GLP com 4 cilindros de 45 kg                   | un        | 5.034,41        | 1.398,94           | 6.433,35           |
| 45.02.080         | Entrada completa de gás GLP com 6 cilindros de 45 kg                   | un        | 7.118,04        | 1.696,36           | 8.814,40           |
| 45.02.200         | Abrigo padronizado de gás GLP encanado                                 | un        | 354,65          | 337,32             | 691,97             |
| <b>45.03</b>      | <b>Hidrômetro</b>  |           |                 |                    |                    |
| 45.03.010         | Hidrômetro em ferro fundido, diâmetro 50 mm (2´)                       | un        | 1.985,81        | 24,26              | 2.010,07           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 45.03.020   | Hidrômetro em ferro fundido, diâmetro 80 mm (3´)   | un        | 2.618,38        | 24,26              | 2.642,64           |
| 45.03.030   | Hidrômetro em ferro fundido, diâmetro 100 mm (4´)  | un        | 3.090,85        | 24,26              | 3.115,11           |
| 45.03.040   | Hidrômetro em ferro fundido, diâmetro 150 mm (6´)  | un        | 4.490,43        | 24,26              | 4.514,69           |
| 45.03.100   | Hidrômetro em bronze, diâmetro de 25 mm (1´)   | un        | 416,45          | 38,82              | 455,27             |
| 45.03.110   | Hidrômetro em bronze, diâmetro de 40 mm (1 1/2´)   | un        | 702,64          | 38,82              | 741,46             |
| 45.03.200   | Filtro tipo cesto para hidrômetro de 50 mm (2´)  | un        | 1.006,23        | 24,26              | 1.030,49           |
| 45.03.210   | Filtro tipo cesto para hidrômetro de 80 mm (3´)  | un        | 1.494,69        | 24,26              | 1.518,95           |
| 45.03.220   | Filtro tipo cesto para hidrômetro de 100 mm (4´)   | un        | 1.834,18        | 24,26              | 1.858,44           |
| 45.03.230   | Filtro tipo cesto para hidrômetro de 150 mm (6´)   | un        | 3.376,88        | 24,26              | 3.401,14           |
| <b>45.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 45</b>                            |  |           |                 |                    |                    |
| 45.20.020   | Cilindro de gás (GLP) de 45 kg, com carga  | un        | 711,90          | 0,00               | 711,90             |
| <b>46 TUBULAÇÃO E CONDUTORES PARA LÍQUIDOS E GASES.</b>                                 |  |           |                 |                    |                    |
| <b>46.01 Tubulação em PVC rígido marrom para sistemas prediais de água fria</b>         |  |           |                 |                    |                    |
| 46.01.010   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 20 mm, (1/2´), inclusive conexões  | m         | 3,11            | 16,18              | 19,29              |
| 46.01.020   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4´), inclusive conexões  | m         | 3,54            | 16,18              | 19,72              |
| 46.01.030   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1´), inclusive conexões  | m         | 8,06            | 16,18              | 24,24              |
| 46.01.040   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4´), inclusive conexões  | m         | 11,46           | 16,18              | 27,64              |
| 46.01.050   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2´), inclusive conexões  | m         | 11,95           | 19,41              | 31,36              |
| 46.01.060   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2´), inclusive conexões  | m         | 21,45           | 22,65              | 44,10              |
| 46.01.070   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 75 mm, (2 1/2´), inclusive conexões  | m         | 30,50           | 29,12              | 59,62              |
| 46.01.080   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 85 mm, (3´), inclusive conexões  | m         | 36,99           | 32,35              | 69,34              |
| 46.01.090   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 110 mm, (4´), inclusive conexões   | m         | 69,25           | 35,59              | 104,84             |
| <b>46.02 Tubulação em PVC rígido branco para esgoto domiciliar</b>                      |  |           |                 |                    |                    |
| 46.02.010   | Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões            | m         | 6,48            | 16,18              | 22,66              |
| 46.02.050   | Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões  | m         | 9,08            | 19,41              | 28,49              |
| 46.02.060   | Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões  | m         | 14,69           | 29,12              | 43,81              |
| 46.02.070   | Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões | m         | 13,56           | 35,59              | 49,15              |
| <b>46.03 Tubulação em PVC rígido branco série R - A.P e esgoto domiciliar</b>           |  |           |                 |                    |                    |
| 46.03.038   | Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ´R´, DN= 50 mm, inclusive conexões  | m         | 14,15           | 19,41              | 33,56              |
| 46.03.040   | Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ´R´, DN= 75 mm, inclusive conexões  | m         | 19,50           | 29,12              | 48,62              |
| 46.03.050   | Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ´R´, DN= 100 mm, inclusive conexões | m         | 27,51           | 35,59              | 63,10              |
| 46.03.060   | Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ´R´. DN= 150 mm, inclusive conexões | m         | 64,71           | 35,59              | 100,30             |
| 46.03.080   | Tubo de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada ´R´, DN= 40 mm, inclusive conexões            | m         | 11,66           | 16,18              | 27,84              |
| <b>46.04 Tubulação em PVC rígido com junta elástica - adução e distribuição de água</b> |  |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.04.010  | Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 50mm, (DE= 60mm), inclusive conexões      | m         | 10,93           | 11,34              | 22,27              |
| 46.04.020  | Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 75mm, (DE= 85mm), inclusive conexões      | m         | 20,56           | 11,34              | 31,90              |
| 46.04.030  | Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 100mm, (DE= 110mm), inclusive conexões    | m         | 37,73           | 11,34              | 49,07              |
| 46.04.040  | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 100mm (DE= 118mm), inclusive conexões                 | m         | 42,06           | 11,34              | 53,40              |
| 46.04.050  | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 150mm (DE= 170mm), inclusive conexões                 | m         | 88,07           | 11,34              | 99,41              |
| 46.04.070  | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 200mm (DE= 222mm), inclusive conexões                 | m         | 138,85          | 22,67              | 161,52             |
| 46.04.080  | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 250mm (DE= 274mm), inclusive conexões                 | m         | 209,94          | 22,67              | 232,61             |
| 46.04.090  | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 300mm (DE= 326mm), inclusive conexões                 | m         | 297,27          | 22,67              | 319,94             |
| <b>46.05 Tubulação em PVC rígido com junta elástica - rede de esgoto</b>                     |  |           |                 |                    |                    |
| 46.05.020  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 100 mm, inclusive conexões | m         | 13,15           | 11,34              | 24,49              |
| 46.05.040  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 150 mm, inclusive conexões | m         | 28,58           | 11,34              | 39,92              |
| 46.05.050  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 200 mm, inclusive conexões | m         | 46,01           | 22,67              | 68,68              |
| 46.05.060  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 250 mm, inclusive conexões | m         | 75,74           | 22,67              | 98,41              |
| 46.05.070  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 300 mm, inclusive conexões | m         | 121,26          | 22,67              | 143,93             |
| 46.05.080  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 350 mm, inclusive conexões | m         | 203,19          | 22,67              | 225,86             |
| 46.05.090  | Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 400 mm, inclusive conexões | m         | 258,26          | 22,67              | 280,93             |
| <b>46.07 Tubulação galvanizado</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 46.07.010  | Tubo galvanizado DN= 1/2', inclusive conexões  | m         | 19,37           | 32,35              | 51,72              |
| 46.07.020  | Tubo galvanizado DN= 3/4', inclusive conexões  | m         | 24,91           | 35,59              | 60,50              |
| 46.07.030  | Tubo galvanizado DN= 1', inclusive conexões  | m         | 34,74           | 42,06              | 76,80              |
| 46.07.040  | Tubo galvanizado DN= 1 1/4', inclusive conexões                                      | m         | 44,64           | 45,29              | 89,93              |
| 46.07.050  | Tubo galvanizado DN= 1 1/2', inclusive conexões                                      | m         | 48,33           | 51,76              | 100,09             |
| 46.07.060  | Tubo galvanizado DN= 2', inclusive conexões  | m         | 66,66           | 58,23              | 124,89             |
| 46.07.070  | Tubo galvanizado DN= 2 1/2', inclusive conexões                                      | m         | 86,43           | 64,70              | 151,13             |
| 46.07.080  | Tubo galvanizado DN= 3', inclusive conexões  | m         | 99,07           | 72,79              | 171,86             |
| 46.07.090  | Tubo galvanizado DN= 4', inclusive conexões  | m         | 143,83          | 80,88              | 224,71             |
| 46.07.100  | Tubo galvanizado DN= 6', inclusive conexões  | m         | 215,36          | 88,96              | 304,32             |
| <b>46.08 Tubulação em aço carbono galvanizado classe schedule</b>                            |  |           |                 |                    |                    |
| 46.08.006  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 1/2', inclusive conexões               | m         | 29,92           | 32,35              | 62,27              |
| 46.08.010  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 3/4', inclusive conexões               | m         | 36,65           | 35,59              | 72,24              |
| 46.08.020  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 1', inclusive conexões                 | m         | 41,39           | 42,06              | 83,45              |
| 46.08.030  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 1 1/4', inclusive conexões             | m         | 52,40           | 45,29              | 97,69              |
| 46.08.040  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 1 1/2', inclusive conexões             | m         | 57,79           | 51,76              | 109,55             |
| 46.08.050  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 2', inclusive conexões                 | m         | 75,36           | 58,23              | 133,59             |
| 46.08.070  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 2 1/2', inclusive conexões             | m         | 118,60          | 64,70              | 183,30             |
| 46.08.080  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 3', inclusive conexões                 | m         | 141,71          | 72,79              | 214,50             |
| 46.08.100  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 4', inclusive conexões                 | m         | 201,01          | 80,88              | 281,89             |
| 46.08.110  | Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 6', inclusive conexões                 | m         | 351,75          | 88,96              | 440,71             |
| <b>46.09 Conexões e acessórios em ferro fundido, predial e tradicional, esgoto e pluvial</b> |  |           |                 |                    |                    |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.09.050         | Joelho 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 50 mm                  | un        | 46,57           | 9,71               | 56,28              |
| 46.09.060         | Joelho 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 mm                  | un        | 60,90           | 9,71               | 70,61              |
| 46.09.070         | Joelho 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 mm                 | un        | 72,27           | 12,94              | 85,21              |
| 46.09.080         | Joelho 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 150 mm                 | un        | 120,23          | 12,94              | 133,17             |
| 46.09.100         | Joelho 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 50 mm              | un        | 61,41           | 9,71               | 71,12              |
| 46.09.110         | Joelho 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 mm              | un        | 76,98           | 9,71               | 86,69              |
| 46.09.120         | Joelho 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 mm             | un        | 107,51          | 12,94              | 120,45             |
| 46.09.130         | Joelho 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 150 mm             | un        | 179,44          | 12,94              | 192,38             |
| 46.09.150         | Luva bolsa e bolsa em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 50 mm          | un        | 39,82           | 9,71               | 49,53              |
| 46.09.160         | Luva bolsa e bolsa em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 mm          | un        | 48,24           | 9,71               | 57,95              |
| 46.09.170         | Luva bolsa e bolsa em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 mm         | un        | 56,97           | 12,94              | 69,91              |
| 46.09.180         | Luva bolsa e bolsa em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 150 mm         | un        | 80,22           | 12,94              | 93,16              |
| 46.09.200         | Placa cega em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 mm                  | un        | 33,72           | 9,71               | 43,43              |
| 46.09.210         | Placa cega em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 mm                 | un        | 39,04           | 12,94              | 51,98              |
| 46.09.230         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 50 x 50 mm             | un        | 71,57           | 9,71               | 81,28              |
| 46.09.240         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 x 50 mm             | un        | 93,91           | 12,94              | 106,85             |
| 46.09.250         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 x 75 mm             | un        | 104,75          | 12,94              | 117,69             |
| 46.09.260         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 50 mm            | un        | 107,49          | 12,94              | 120,43             |
| 46.09.270         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 75 mm            | un        | 119,24          | 12,94              | 132,18             |
| 46.09.280         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 100 mm           | un        | 141,44          | 12,94              | 154,38             |
| 46.09.290         | Junção 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 150 x 100 mm           | un        | 169,34          | 16,18              | 185,52             |
| 46.09.300         | Junção dupla 45° em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 mm           | un        | 173,96          | 12,94              | 186,90             |
| 46.09.320         | Te sanitário 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 50 x 50 mm   | un        | 64,04           | 9,71               | 73,75              |
| 46.09.330         | Te sanitário 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 x 50 mm   | un        | 78,62           | 12,94              | 91,56              |
| 46.09.340         | Te sanitário 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 x 75 mm   | un        | 89,90           | 12,94              | 102,84             |
| 46.09.350         | Te sanitário 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 50 mm  | un        | 85,92           | 12,94              | 98,86              |
| 46.09.360         | Te sanitário 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 75 mm  | un        | 96,14           | 12,94              | 109,08             |
| 46.09.370         | Te sanitário 87° 30' em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 100 mm | un        | 125,73          | 12,94              | 138,67             |
| 46.09.400         | Bucha de redução em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 x 50 mm       | un        | 28,84           | 12,94              | 41,78              |
| 46.09.410         | Bucha de redução em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 100 x 75 mm      | un        | 31,82           | 12,94              | 44,76              |
| 46.09.420         | Bucha de redução em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 150 x 100 mm     | un        | 85,06           | 16,18              | 101,24             |
| <b>46.10</b>      | <b>Tubulação em cobre para água quente, gás e vapor</b>                            |           |                 |                    |                    |
| 46.10.010         | Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2"), inclusive conexões                        | m         | 33,50           | 10,68              | 44,18              |
| 46.10.020         | Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4"), inclusive conexões                        | m         | 51,25           | 11,65              | 62,90              |
| 46.10.030         | Tubo de cobre classe A, DN= 28mm (1"), inclusive conexões                          | m         | 61,86           | 14,56              | 76,42              |
| 46.10.040         | Tubo de cobre classe A, DN= 35mm (1 1/4"), inclusive conexões                      | m         | 95,45           | 16,50              | 111,95             |
| 46.10.050         | Tubo de cobre classe A, DN= 42mm (1 1/2"), inclusive conexões                      | m         | 107,34          | 16,50              | 123,84             |
| 46.10.060         | Tubo de cobre classe A, DN= 54mm (2"), inclusive conexões                          | m         | 148,73          | 22,31              | 171,04             |
| 46.10.070         | Tubo de cobre classe A, DN= 66mm (2 1/2"), inclusive conexões                      | m         | 194,29          | 26,22              | 220,51             |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.10.080         | Tubo de cobre classe A, DN= 79mm (3'), inclusive conexões     | m         | 264,90          | 28,14              | 293,04             |
| 46.10.090         | Tubo de cobre classe A, DN= 104mm (4'), inclusive conexões    | m         | 361,92          | 32,02              | 393,94             |
| 46.10.200         | Tubo de cobre classe E, DN= 22mm (3/4'), inclusive conexões   | m         | 36,01           | 11,65              | 47,66              |
| 46.10.210         | Tubo de cobre classe E, DN= 28mm (1'), inclusive conexões     | m         | 44,18           | 14,56              | 58,74              |
| 46.10.220         | Tubo de cobre classe E, DN= 35mm (1 1/4'), inclusive conexões | m         | 65,37           | 16,50              | 81,87              |
| 46.10.230         | Tubo de cobre classe E, DN= 42mm (1 1/2'), inclusive conexões | m         | 78,81           | 16,50              | 95,31              |
| 46.10.240         | Tubo de cobre classe E, DN= 54mm (2'), inclusive conexões     | m         | 114,23          | 22,31              | 136,54             |
| 46.10.250         | Tubo de cobre classe E, DN= 66mm (2 1/2'), inclusive conexões | m         | 158,46          | 26,22              | 184,68             |
| <b>46.12</b>      | <b>Tubulação em concreto para rede de águas pluviais</b>      |           |                 |                    |                    |
| 46.12.010         | Tubo de concreto (PS-1), DN= 300mm                            | m         | 34,85           | 21,12              | 55,97              |
| 46.12.020         | Tubo de concreto (PS-1), DN= 400mm                            | m         | 44,84           | 24,52              | 69,36              |
| 46.12.030         | Tubo de concreto (PS-1), DN= 500mm                            | m         | 65,38           | 30,26              | 95,64              |
| 46.12.040         | Tubo de concreto (PS-1), DN= 600mm                            | m         | 81,58           | 34,45              | 116,03             |
| 46.12.050         | Tubo de concreto (PS-2), DN= 300mm                            | m         | 34,78           | 21,12              | 55,90              |
| 46.12.060         | Tubo de concreto (PS-2), DN= 400mm                            | m         | 44,27           | 24,52              | 68,79              |
| 46.12.070         | Tubo de concreto (PS-2), DN= 500mm                            | m         | 64,54           | 30,26              | 94,80              |
| 46.12.080         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm                            | m         | 99,07           | 34,45              | 133,52             |
| 46.12.090         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 700mm                            | m         | 136,11          | 38,63              | 174,74             |
| 46.12.100         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 800mm                            | m         | 177,89          | 44,39              | 222,28             |
| 46.12.110         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 900mm                            | m         | 236,67          | 50,15              | 286,82             |
| 46.12.120         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 1000mm                           | m         | 258,57          | 55,91              | 314,48             |
| 46.12.140         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 1200mm                           | m         | 371,07          | 83,58              | 454,65             |
| 46.12.150         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 600mm                            | m         | 97,17           | 34,45              | 131,62             |
| 46.12.160         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 800mm                            | m         | 185,52          | 44,39              | 229,91             |
| 46.12.170         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 1000mm                           | m         | 275,17          | 55,91              | 331,08             |
| 46.12.180         | Tubo de concreto (PA-3), DN= 600mm                            | m         | 137,05          | 34,45              | 171,50             |
| 46.12.190         | Tubo de concreto (PA-3), DN= 800mm                            | m         | 245,70          | 44,39              | 290,09             |
| 46.12.200         | Tubo de concreto (PA-3), DN= 1000mm                           | m         | 358,33          | 55,91              | 414,24             |
| 46.12.210         | Meio tubo de concreto, DN= 300mm                              | m         | 21,41           | 20,46              | 41,87              |
| 46.12.220         | Meio tubo de concreto, DN= 400mm                              | m         | 27,25           | 26,08              | 53,33              |
| 46.12.230         | Meio tubo de concreto, DN= 500mm                              | m         | 35,89           | 34,28              | 70,17              |
| 46.12.240         | Meio tubo de concreto, DN= 600mm                              | m         | 47,70           | 44,07              | 91,77              |
| 46.12.250         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 1500mm                           | m         | 622,49          | 125,37             | 747,86             |
| 46.12.260         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm                            | m         | 61,75           | 24,52              | 86,27              |
| 46.12.270         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 400mm                            | m         | 58,39           | 24,52              | 82,91              |
| 46.12.280         | Tubo de concreto (PA-3), DN= 400mm                            | m         | 84,02           | 24,52              | 108,54             |
| 46.12.290         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 700mm                            | m         | 145,02          | 38,63              | 183,65             |
| 46.12.300         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 500mm                            | m         | 86,09           | 30,26              | 116,35             |
| 46.12.310         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 900mm                            | m         | 240,77          | 50,15              | 290,92             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.12.320         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 300mm  | m         | 52,24           | 21,12              | 73,36              |
| 46.12.330         | Tubo de concreto (PA-2), DN= 300mm  | m         | 55,35           | 21,12              | 76,47              |
| 46.12.340         | Meio tubo de concreto, DN= 200mm  | m         | 13,84           | 7,45               | 21,29              |
| <b>46.13</b>      | <b>Tubulação em PEAD corrugado perfurado para rede drenagem</b>                           |           |                 |                    |                    |
| 46.13.006         | Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 2 1/2', inclusive conexões | m         | 9,37            | 1,09               | 10,46              |
| 46.13.010         | Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 3', inclusive conexões     | m         | 11,20           | 1,09               | 12,29              |
| 46.13.020         | Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 4', inclusive conexões     | m         | 13,33           | 1,09               | 14,42              |
| 46.13.026         | Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 6', inclusive conexões     | m         | 30,74           | 1,09               | 31,83              |
| 46.13.030         | Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 8', inclusive conexões     | m         | 61,32           | 1,09               | 62,41              |
| <b>46.14</b>      | <b>Tubulação em ferro dúctil para redes de saneamento</b>                                 |           |                 |                    |                    |
| 46.14.020         | Tubo de ferro fundido classe K-7 com junta elástica, DN= 150mm, inclusive conexões        | m         | 268,70          | 22,67              | 291,37             |
| 46.14.030         | Tubo de ferro fundido classe K-7 com junta elástica, DN= 200mm, inclusive conexões        | m         | 323,87          | 22,67              | 346,54             |
| 46.14.040         | Tubo de ferro fundido classe K-7 com junta elástica, DN= 250mm, inclusive conexões        | m         | 378,98          | 22,67              | 401,65             |
| 46.14.050         | Tubo de ferro fundido classe K-7 com junta elástica, DN= 350mm, inclusive conexões        | m         | 542,61          | 22,67              | 565,28             |
| 46.14.060         | Tubo de ferro fundido classe K-7 com junta elástica, DN= 300mm, inclusive conexões        | m         | 450,26          | 22,67              | 472,93             |
| 46.14.490         | Tubo de ferro fundido classe k-9 com junta elástica, DN= 80mm, inclusive conexões         | m         | 210,63          | 22,67              | 233,30             |
| 46.14.510         | Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 100mm, inclusive conexões        | m         | 217,63          | 22,67              | 240,30             |
| 46.14.520         | Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 150mm, inclusive conexões        | m         | 266,17          | 22,67              | 288,84             |
| 46.14.530         | Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 200mm, inclusive conexões        | m         | 343,67          | 22,67              | 366,34             |
| 46.14.540         | Tubo de ferro fundido classe k-9 com junta elástica, DN= 250mm, inclusive conexões        | m         | 421,86          | 22,67              | 444,53             |
| 46.14.550         | Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 300mm, inclusive conexões        | m         | 491,57          | 22,67              | 514,24             |
| 46.14.560         | Tubo de ferro fundido classe k-9 com junta elástica, DN= 350mm, inclusive conexões        | m         | 588,59          | 22,67              | 611,26             |
| <b>46.15</b>      | <b>Tubulação em PEAD - recalque de tratamento de esgoto</b>                               |           |                 |                    |                    |
| 46.15.111         | Tubo em polietileno de alta densidade DE=160 mm - PN-10, inclusive conexões               | m         | 101,97          | 13,60              | 115,57             |
| 46.15.112         | Tubo em polietileno de alta densidade DE=200 mm - PN-10, inclusive conexões               | m         | 148,21          | 18,13              | 166,34             |
| 46.15.113         | Tubo em polietileno de alta densidade DE=225 mm - PN-10, inclusive conexões               | m         | 176,61          | 18,13              | 194,74             |
| <b>46.18</b>      | <b>Tubulação flangeada em ferro dúctil para redes de saneamento</b>                       |           |                 |                    |                    |
| 46.18.010         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 80mm, sem juntas e conexões            | m         | 367,99          | 25,91              | 393,90             |
| 46.18.020         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 100mm, sem juntas e conexões           | m         | 365,62          | 25,91              | 391,53             |
| 46.18.030         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 150mm, sem juntas e conexões           | m         | 433,60          | 25,91              | 459,51             |
| 46.18.040         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 200mm, sem juntas e conexões           | m         | 537,59          | 25,91              | 563,50             |
| 46.18.050         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 250mm, sem juntas e conexões           | m         | 652,78          | 27,85              | 680,63             |
| 46.18.060         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 300mm, sem juntas e conexões           | m         | 774,53          | 27,85              | 802,38             |
| 46.18.070         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 350mm, sem juntas e conexões           | m         | 1.208,47        | 27,85              | 1.236,32           |
| 46.18.080         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta TCLA - DN= 400mm, sem juntas e conexões           | m         | 1.372,46        | 27,85              | 1.400,31           |
| 46.18.089         | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 50mm                                    | un        | 76,47           | 14,22              | 90,69              |
| 46.18.090         | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 80mm                                    | un        | 79,99           | 14,22              | 94,21              |
| 46.18.100         | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 100mm                                   | un        | 106,18          | 15,52              | 121,70             |
| 46.18.110         | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 150mm                                   | un        | 140,92          | 16,83              | 157,75             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.18.120  | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 200mm                                   | un        | 170,09          | 18,13              | 188,22             |
| 46.18.130  | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 250mm                                   | un        | 231,91          | 19,41              | 251,32             |
| 46.18.140  | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 300mm                                   | un        | 281,93          | 20,70              | 302,63             |
| 46.18.150  | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 350mm                                   | un        | 416,06          | 22,00              | 438,06             |
| 46.18.160  | Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 400mm                                   | un        | 505,72          | 23,30              | 529,02             |
| 46.18.168  | Curva de 90° em ferro fundido com flanges, classe PN-10, DN= 50mm                         | un        | 164,22          | 18,13              | 182,35             |
| 46.18.170  | Curva de 90° em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 80mm                        | un        | 205,53          | 14,22              | 219,75             |
| 46.18.180  | Curva de 90° em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 100mm                       | un        | 224,42          | 18,13              | 242,55             |
| 46.18.190  | Curva de 90° em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 150mm                       | un        | 365,76          | 20,70              | 386,46             |
| 46.18.410  | Te em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 80mm, com derivação de 80mm           | un        | 264,28          | 15,52              | 279,80             |
| 46.18.420  | Te em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 100mm, com derivações de 80 até 100mm | un        | 369,93          | 18,13              | 388,06             |
| 46.18.430  | Te em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 150mm, com derivações de 80 até 150mm | un        | 576,21          | 20,70              | 596,91             |
| 46.18.560  | Junta Gibault em ferro fundido, DN= 80mm, completa  | un        | 66,72           | 14,22              | 80,94              |
| 46.18.570  | Junta Gibault em ferro fundido, DN= 100 mm, completa                                      | un        | 89,70           | 15,52              | 105,22             |
| <b>46.19 Tubulação flangeada em ferro dúctil para redes de saneamento.</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 46.19.500  | Redução excêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 100mm x 80mm          | un        | 301,06          | 18,13              | 319,19             |
| 46.19.510  | Redução excêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 150mm x 80/100mm      | un        | 351,95          | 20,70              | 372,65             |
| 46.19.520  | Redução excêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 200mm x 100/150mm     | un        | 506,28          | 23,30              | 529,58             |
| 46.19.530  | Redução excêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 250mm x 150/200mm     | un        | 838,84          | 25,88              | 864,72             |
| 46.19.590  | Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 80 x 50mm            | un        | 165,16          | 18,13              | 183,29             |
| 46.19.600  | Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 100mm x 80mm         | un        | 226,25          | 18,13              | 244,38             |
| 46.19.610  | Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 150mm x 80/100mm     | un        | 331,13          | 20,70              | 351,83             |
| 46.19.620  | Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 200mm x 100/150mm    | un        | 594,80          | 23,30              | 618,10             |
| 46.19.630  | Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 250mm x 150/200mm    | un        | 685,47          | 25,88              | 711,35             |
| <b>46.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 46</b>               |   |           |                 |                    |                    |
| 46.20.010  | Assentamento de tubo de concreto com diâmetro até 600 mm                                  | m         | 1,02            | 44,07              | 45,09              |
| 46.20.020  | Assentamento de tubo de concreto com diâmetro de 700 até 1500 mm                          | m         | 41,23           | 25,64              | 66,87              |
| <b>46.21 Tubulação em aço preto schedule</b>                               |   |           |                 |                    |                    |
| 46.21.012  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 1' - inclusive conexões            | m         | 31,34           | 45,29              | 76,63              |
| 46.21.036  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 1 1/4' - inclusive conexões        | m         | 35,02           | 51,76              | 86,78              |
| 46.21.040  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 1 1/2' - inclusive conexões        | m         | 41,23           | 51,76              | 92,99              |
| 46.21.046  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 2' - inclusive conexões            | m         | 53,16           | 58,23              | 111,39             |
| 46.21.056  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 2 1/2' - inclusive conexões        | m         | 90,18           | 64,70              | 154,88             |
| 46.21.060  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 3' - inclusive conexões            | m         | 94,92           | 72,79              | 167,71             |
| 46.21.066  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 3 1/2' - inclusive conexões        | m         | 129,98          | 77,64              | 207,62             |
| 46.21.080  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 4' - inclusive conexões            | m         | 135,55          | 80,88              | 216,43             |
| 46.21.090  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 5' - inclusive conexões            | m         | 184,62          | 85,73              | 270,35             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.21.100  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 6" - inclusive conexões                                   | m         | 235,64          | 88,96              | 324,60             |
| 46.21.110  | Tubo de aço carbono preto sem costura Schedule 40, DN= 8" - inclusive conexões                                   | m         | 354,42          | 97,05              | 451,47             |
| 46.21.140  | Tubo de aço carbono preto com costura Schedule 40, DN= 10" - inclusive conexões                                  | m         | 424,31          | 106,76             | 531,07             |
| 46.21.150  | Tubo de aço carbono preto com costura Schedule 40, DN= 12" - inclusive conexões                                  | m         | 635,26          | 113,23             | 748,49             |
| <b>46.23 Tubulação em concreto para rede de esgoto sanitário</b>       |  |           |                 |                    |                    |
| 46.23.010  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 400 mm   | m         | 79,90           | 10,39              | 90,29              |
| 46.23.020  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 500 mm   | m         | 100,14          | 15,59              | 115,73             |
| 46.23.030  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 600 mm   | m         | 128,58          | 18,19              | 146,77             |
| 46.23.040  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 700 mm   | m         | 182,13          | 20,78              | 202,91             |
| 46.23.050  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 800 mm   | m         | 200,25          | 25,98              | 226,23             |
| 46.23.060  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 900 mm   | m         | 278,09          | 31,18              | 309,27             |
| 46.23.070  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 1000 mm  | m         | 342,04          | 38,97              | 381,01             |
| 46.23.080  | Tubo de concreto classe EA-2, DN= 1200 mm  | m         | 463,55          | 77,94              | 541,49             |
| 46.23.110  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 400 mm   | m         | 84,96           | 10,39              | 95,35              |
| 46.23.120  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 500 mm   | m         | 104,43          | 15,59              | 120,02             |
| 46.23.130  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 600 mm   | m         | 138,94          | 18,19              | 157,13             |
| 46.23.140  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 700 mm   | m         | 178,27          | 20,78              | 199,05             |
| 46.23.150  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 800 mm   | m         | 227,98          | 25,98              | 253,96             |
| 46.23.160  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 900 mm   | m         | 288,92          | 31,18              | 320,10             |
| 46.23.170  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 1000 mm  | m         | 343,92          | 38,97              | 382,89             |
| 46.23.180  | Tubo de concreto classe EA-3, DN= 1200 mm  | m         | 511,23          | 77,94              | 589,17             |
| <b>46.26 Tubulação em ferro fundido predial SMU - esgoto e pluvial</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 46.26.010  | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 50 mm  | m         | 81,59           | 16,18              | 97,77              |
| 46.26.020  | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 75 mm  | m         | 101,40          | 16,18              | 117,58             |
| 46.26.030  | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 100 mm   | m         | 115,25          | 22,67              | 137,92             |
| 46.26.040  | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 150 mm   | m         | 183,00          | 22,67              | 205,67             |
| 46.26.050  | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 200 mm   | m         | 323,25          | 22,67              | 345,92             |
| 46.26.060  | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 50 mm  | un        | 30,60           | 12,94              | 43,54              |
| 46.26.070  | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 75 mm  | un        | 35,66           | 12,94              | 48,60              |
| 46.26.080  | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 100 mm | un        | 36,63           | 16,18              | 52,81              |
| 46.26.090  | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 150 mm | un        | 70,29           | 16,18              | 86,47              |
| 46.26.100  | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 200 mm | un        | 109,39          | 16,18              | 125,57             |
| 46.26.110  | Conjunto de ancoragem para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 50 mm  | cj        | 763,20          | 12,94              | 776,14             |
| 46.26.120  | Conjunto de ancoragem para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 75 mm  | cj        | 768,65          | 12,94              | 781,59             |
| 46.26.130  | Conjunto de ancoragem para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 100 mm   | cj        | 773,13          | 16,18              | 789,31             |
| 46.26.136  | Conjunto de ancoragem para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 125 mm   | cj        | 1.055,07        | 16,18              | 1.071,25           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.26.140         | Conjunto de ancoragem para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 150 mm   | cj        | 1.197,04        | 16,18              | 1.213,22           |
| 46.26.150         | Conjunto de ancoragem para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 200 mm   | cj        | 1.696,75        | 16,18              | 1.712,93           |
| 46.26.200         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 125 mm   | m         | 277,07          | 22,67              | 299,74             |
| 46.26.210         | Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 250 mm   | m         | 540,00          | 22,67              | 562,67             |
| 46.26.400         | Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 50 mm  | un        | 87,47           | 12,94              | 100,41             |
| 46.26.410         | Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 75 mm  | un        | 113,08          | 12,94              | 126,02             |
| 46.26.420         | Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 mm   | un        | 123,99          | 16,18              | 140,17             |
| 46.26.426         | Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 125 mm   | un        | 208,90          | 16,18              | 225,08             |
| 46.26.430         | Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 mm   | un        | 213,91          | 16,18              | 230,09             |
| 46.26.440         | Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 mm   | un        | 466,88          | 16,18              | 483,06             |
| 46.26.460         | Joelho 88° em ferro fundido, predial SMU, DN= 50 mm  | un        | 112,53          | 12,94              | 125,47             |
| 46.26.470         | Joelho 88° em ferro fundido, predial SMU, DN= 75 mm  | un        | 121,28          | 12,94              | 134,22             |
| 46.26.480         | Joelho 88° em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 mm   | un        | 130,15          | 16,18              | 146,33             |
| 46.26.490         | Joelho 88° em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 mm   | un        | 335,93          | 16,18              | 352,11             |
| 46.26.500         | Joelho 88° em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 mm   | un        | 480,74          | 16,18              | 496,92             |
| 46.26.510         | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 50 x 50 mm   | un        | 153,10          | 12,94              | 166,04             |
| 46.26.516         | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 75 x 50 mm   | un        | 172,99          | 12,94              | 185,93             |
| 46.26.520         | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 75 x 75 mm   | un        | 191,05          | 12,94              | 203,99             |
| 46.26.540         | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 x 75 mm  | un        | 218,72          | 16,18              | 234,90             |
| 46.26.550         | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 x 100 mm   | un        | 219,11          | 16,18              | 235,29             |
| 46.26.560         | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 x 150 mm   | un        | 513,88          | 16,18              | 530,06             |
| 46.26.580         | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 125 mm | un        | 78,53           | 16,18              | 94,71              |
| 46.26.590         | Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 250 mm | un        | 203,44          | 16,18              | 219,62             |
| 46.26.600         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 75 x 50 mm   | un        | 108,99          | 12,94              | 121,93             |
| 46.26.610         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 x 75 mm  | un        | 128,50          | 16,18              | 144,68             |
| 46.26.612         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 125 x 75 mm  | un        | 200,10          | 16,18              | 216,28             |
| 46.26.614         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 125 x 100 mm   | un        | 195,78          | 16,18              | 211,96             |
| 46.26.616         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 x 75 mm  | un        | 193,30          | 16,18              | 209,48             |
| 46.26.632         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 x 100 mm   | un        | 189,37          | 16,18              | 205,55             |
| 46.26.634         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 x 125 mm   | un        | 234,31          | 16,18              | 250,49             |
| 46.26.636         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 x 125 mm   | un        | 461,41          | 16,18              | 477,59             |
| 46.26.640         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 x 150 mm   | un        | 373,54          | 16,18              | 389,72             |
| 46.26.690         | Redução excêntrica em ferro fundido, predial SMU, DN= 250 x 200 mm   | un        | 827,85          | 16,18              | 844,03             |
| 46.26.700         | Te de visita em ferro fundido, predial SMU, DN= 75 mm  | un        | 370,13          | 12,94              | 383,07             |
| 46.26.710         | Te de visita em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 mm   | un        | 424,44          | 16,18              | 440,62             |
| 46.26.720         | Te de visita em ferro fundido, predial SMU, DN= 125 mm   | un        | 790,96          | 16,18              | 807,14             |
| 46.26.730         | Te de visita em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 mm   | un        | 803,09          | 16,18              | 819,27             |
| 46.26.740         | Te de visita em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 mm   | un        | 1.352,85        | 16,18              | 1.369,03           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.26.800  | Abraçadeira dentada para travamento em aço inoxidável, com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 50 mm  | un        | 269,55          | 12,94              | 282,49             |
| 46.26.810  | Abraçadeira dentada para travamento em aço inoxidável, com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 75 mm  | un        | 265,29          | 12,94              | 278,23             |
| 46.26.820  | Abraçadeira dentada para travamento em aço inoxidável, com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 100 mm | un        | 325,39          | 16,18              | 341,57             |
| 46.26.830  | Abraçadeira dentada para travamento em aço inoxidável, com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 150 mm | un        | 492,91          | 16,18              | 509,09             |
| 46.26.840  | Tampão simples em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 mm   | un        | 189,37          | 16,18              | 205,55             |
| 46.26.900  | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 125 x 100 mm   | un        | 442,38          | 16,18              | 458,56             |
| 46.26.910  | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 150 x 100 mm   | un        | 652,87          | 16,18              | 669,05             |
| 46.26.920  | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 x 100 mm   | un        | 893,35          | 16,18              | 909,53             |
| 46.26.930  | Junção 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 200 x 200 mm   | un        | 1.272,19        | 16,18              | 1.288,37           |
| <b>46.27 Tubulação em cobre, para sistema de ar condicionado</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 46.27.050  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 3/16", inclusive conexões   | m         | 4,38            | 5,33               | 9,71               |
| 46.27.060  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 1/4", inclusive conexões  | m         | 5,95            | 5,33               | 11,28              |
| 46.27.070  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 5/16", inclusive conexões   | m         | 7,71            | 5,33               | 13,04              |
| 46.27.080  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 3/8", inclusive conexões  | m         | 9,58            | 8,09               | 17,67              |
| 46.27.090  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 1/2", inclusive conexões  | m         | 12,57           | 8,09               | 20,66              |
| 46.27.100  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 5/8", inclusive conexões  | m         | 16,06           | 8,09               | 24,15              |
| 46.27.110  | Tubo de cobre flexível, espessura 1/32" - diâmetro 3/4", inclusive conexões  | m         | 19,57           | 8,09               | 27,66              |
| <b>46.29 Tubulação em PPR - Água fria / quente</b>               |  |           |                 |                    |                    |
| 46.29.010  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 20 mm  | m         | 3,88            | 1,95               | 5,83               |
| 46.29.020  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 25 mm  | m         | 5,96            | 2,59               | 8,55               |
| 46.29.030  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 32 mm  | m         | 8,83            | 2,91               | 11,74              |
| 46.29.040  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 40 mm  | m         | 12,41           | 4,53               | 16,94              |
| 46.29.050  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 50 mm  | m         | 16,53           | 5,49               | 22,02              |
| 46.29.060  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 63 mm  | m         | 25,10           | 6,80               | 31,90              |
| 46.29.070  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 75 mm  | m         | 44,61           | 9,05               | 53,66              |
| 46.29.080  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 90 mm  | m         | 50,91           | 10,68              | 61,59              |
| 46.29.090  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 20, DN= 110 mm   | m         | 88,10           | 11,65              | 99,75              |
| 46.29.100  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 20 mm  | m         | 4,77            | 1,95               | 6,72               |
| 46.29.110  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 25 mm  | m         | 6,41            | 2,59               | 9,00               |
| 46.29.120  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 32 mm  | m         | 8,63            | 2,91               | 11,54              |
| 46.29.130  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 40 mm  | m         | 16,33           | 4,53               | 20,86              |
| 46.29.140  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 50 mm  | m         | 22,78           | 5,49               | 28,27              |
| 46.29.150  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 63 mm  | m         | 34,27           | 6,80               | 41,07              |
| 46.29.160  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 75 mm  | m         | 46,47           | 9,05               | 55,52              |
| 46.29.170  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 90 mm  | m         | 84,97           | 10,68              | 95,65              |
| 46.29.180  | Tubo em polipropileno PPR, classe de pressão PN 25, DN= 110 mm   | m         | 105,63          | 11,65              | 117,28             |
| 46.29.190  | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 25x20 mm  | un        | 1,70            | 3,88               | 5,58               |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.29.200         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 32x20 mm                    | un        | 2,52            | 5,49               | 8,01               |
| 46.29.210         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 32x25 mm                    | un        | 2,46            | 5,49               | 7,95               |
| 46.29.220         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 40x25 mm                    | un        | 5,65            | 5,49               | 11,14              |
| 46.29.230         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 40x32 mm                    | un        | 5,12            | 7,44               | 12,56              |
| 46.29.260         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 50x40 mm                    | un        | 6,04            | 7,44               | 13,48              |
| 46.29.270         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 63x40 mm                    | un        | 13,60           | 9,38               | 22,98              |
| 46.29.280         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 63x50 mm                    | un        | 13,67           | 9,38               | 23,05              |
| 46.29.290         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 75x50 mm                    | un        | 24,08           | 11,32              | 35,40              |
| 46.29.300         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 75x63 mm                    | un        | 23,92           | 11,32              | 35,24              |
| 46.29.310         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 90x63 mm                    | un        | 35,06           | 11,65              | 46,71              |
| 46.29.320         | Bucha de redução em polipropileno PPR, DN= 90x75 mm                    | un        | 40,45           | 11,65              | 52,10              |
| 46.29.350         | Curva 90° em polipropileno PPR, DN= 20 mm                              | un        | 4,65            | 3,56               | 8,21               |
| 46.29.360         | Curva 90° em polipropileno PPR, DN= 25 mm                              | un        | 6,63            | 3,88               | 10,51              |
| 46.29.370         | Curva 90° em polipropileno PPR, DN= 32 mm                              | un        | 10,15           | 7,44               | 17,59              |
| 46.29.440         | Curva de transposição em polipropileno PPR, DN= 20 mm                  | un        | 8,12            | 3,56               | 11,68              |
| 46.29.450         | Curva de transposição em polipropileno PPR, DN= 25 mm                  | un        | 9,52            | 3,88               | 13,40              |
| 46.29.460         | Curva de transposição em polipropileno PPR, DN= 32 mm                  | un        | 14,09           | 3,88               | 17,97              |
| 46.29.530         | Luva em polipropileno PPR, DN= 20 mm                                   | un        | 0,96            | 3,56               | 4,52               |
| 46.29.540         | Luva em polipropileno PPR, DN= 25 mm                                   | un        | 1,22            | 3,88               | 5,10               |
| 46.29.550         | Luva em polipropileno PPR, DN= 32 mm                                   | un        | 1,78            | 7,44               | 9,22               |
| 46.29.560         | Luva em polipropileno PPR, DN= 40 mm                                   | un        | 4,46            | 7,44               | 11,90              |
| 46.29.570         | Luva em polipropileno PPR, DN= 50 mm                                   | un        | 6,00            | 7,76               | 13,76              |
| 46.29.580         | Luva em polipropileno PPR, DN= 63 mm                                   | un        | 9,67            | 11,32              | 20,99              |
| 46.29.590         | Luva em polipropileno PPR, DN= 75 mm                                   | un        | 21,90           | 11,65              | 33,55              |
| 46.29.600         | Luva em polipropileno PPR, DN= 90 mm                                   | un        | 34,93           | 11,96              | 46,89              |
| 46.29.610         | Luva em polipropileno PPR, DN= 110 mm                                  | un        | 76,64           | 12,30              | 88,94              |
| 46.29.640         | Luva de redução em polipropileno PPR, DN= 32x25 mm                     | un        | 2,83            | 7,44               | 10,27              |
| 46.29.810         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 25 mm x 3/4´   | un        | 10,79           | 3,56               | 14,35              |
| 46.29.820         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 32 mm x 3/4´   | un        | 14,24           | 5,49               | 19,73              |
| 46.29.830         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 32 mm x 1´     | un        | 18,58           | 5,49               | 24,07              |
| 46.29.840         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 40 mm x 1 1/4´ | un        | 61,00           | 6,47               | 67,47              |
| 46.29.850         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 50 mm x 1 1/2´ | un        | 73,61           | 6,47               | 80,08              |
| 46.29.860         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 63 mm x 2´     | un        | 104,41          | 8,41               | 112,82             |
| 46.29.870         | Conector com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 75 mm x 2 1/2´ | un        | 171,16          | 9,38               | 180,54             |
| 46.29.900         | Joelho 45° em polipropileno PPR, DN= 20 mm                             | un        | 1,24            | 3,56               | 4,80               |
| 46.29.910         | Joelho 45° em polipropileno PPR, DN= 25 mm                             | un        | 1,49            | 3,88               | 5,37               |
| 46.29.920         | Joelho 45° em polipropileno PPR, DN= 32 mm                             | un        | 3,12            | 7,44               | 10,56              |
| 46.29.930         | Joelho 45° em polipropileno PPR, DN= 40 mm                             | un        | 5,88            | 7,44               | 13,32              |
| 46.29.940         | Joelho 45° em polipropileno PPR, DN= 50 mm                             | un        | 11,02           | 7,44               | 18,46              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.29.950         | Joelho 45° em polipropileno PPR, DN= 63 mm  | un        | 17,49           | 11,32              | 28,81              |
| <b>46.30</b>      | <b>Tubulação em PPR - Água fria / quente.</b>   |           |                 |                    |                    |
| 46.30.010         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=20 mm   | un        | 1,05            | 3,56               | 4,61               |
| 46.30.020         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=25 mm   | un        | 1,53            | 3,88               | 5,41               |
| 46.30.030         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=32 mm   | un        | 2,45            | 7,44               | 9,89               |
| 46.30.040         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=40 mm   | un        | 4,90            | 7,44               | 12,34              |
| 46.30.050         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=50 mm   | un        | 9,05            | 7,76               | 16,81              |
| 46.30.060         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=63 mm   | un        | 14,93           | 11,32              | 26,25              |
| 46.30.070         | Joelho 90° em polipropileno PPR, DN=75 mm   | un        | 37,06           | 11,65              | 48,71              |
| 46.30.100         | Joelho 90° com inserto metálico em polipropileno PPR, DN=20mm x 1/2´  | un        | 5,72            | 3,56               | 9,28               |
| 46.30.110         | Joelho 90° com inserto metálico em polipropileno PPR, DN=25mm x 1/2´  | un        | 6,60            | 3,56               | 10,16              |
| 46.30.140         | Joelho 90° com inserto metálico em polipropileno PPR, DN=32mm x 3/4´  | un        | 10,30           | 5,49               | 15,79              |
| 46.30.150         | Joelho 90° com inserto metálico em polipropileno PPR, DN=32mm x1´   | un        | 14,24           | 5,49               | 19,73              |
| 46.30.280         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 20 mm   | un        | 1,51            | 5,49               | 7,00               |
| 46.30.290         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 25 mm   | un        | 2,25            | 5,83               | 8,08               |
| 46.30.300         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 32 mm   | un        | 3,57            | 11,00              | 14,57              |
| 46.30.310         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 40 mm   | un        | 7,46            | 11,32              | 18,78              |
| 46.30.320         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 50 mm   | un        | 12,53           | 11,32              | 23,85              |
| 46.30.330         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 63 mm   | un        | 21,32           | 17,14              | 38,46              |
| 46.30.340         | Tê normal em polipropileno PPR, DN= 75 mm   | un        | 41,07           | 17,14              | 58,21              |
| 46.30.390         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 25x25x20 mm   | un        | 3,20            | 5,49               | 8,69               |
| 46.30.420         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 32x32x25 mm   | un        | 4,25            | 9,38               | 13,63              |
| 46.30.440         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 40x40x32 mm   | un        | 7,51            | 11,00              | 18,51              |
| 46.30.470         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 63x63x40 mm   | un        | 21,96           | 15,21              | 37,17              |
| 46.30.480         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 63x63x50 mm   | un        | 21,74           | 15,21              | 36,95              |
| 46.30.530         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 110x110x75 mm   | un        | 163,71          | 17,47              | 181,18             |
| 46.30.540         | Tê de redução externa em polipropileno PPR, DN= 110x110x90 mm   | un        | 177,39          | 17,47              | 194,86             |
| 46.30.780         | Tê misturador em polipropileno PPR, DN= 25 mm   | un        | 5,30            | 5,83               | 11,13              |
| 46.30.860         | Tê com inserto metálico central em polipropileno PPR, DN= 20 mm x 1/2´  | un        | 7,00            | 5,49               | 12,49              |
| 46.30.870         | Tê com inserto metálico central em polipropileno PPR, DN= 25 mm x 1/2´  | un        | 8,47            | 5,49               | 13,96              |
| 46.30.880         | Tê com inserto metálico central em polipropileno PPR, DN= 25 mm x 3/4´  | un        | 9,77            | 5,49               | 15,26              |
| 46.30.960         | Tê misturador com inserto metálico em polipropileno PPR, DN= 25 mm x 3/4´                                     | un        | 18,44           | 5,49               | 23,93              |
| <b>46.31</b>      | <b>Tubulação em PEAD</b>  |           |                 |                    |                    |
| 46.31.010         | Tubo em PEAD de alta densidade para passagem e distribuição de gás natural - PE100 - SDR11 - diâmetro = 90 mm | m         | 83,98           | 0,00               | 83,98              |
| 46.31.020         | Cotovelo 45° em PEAD de alta densidade PE100 - diâmetro = 90 mm   | un        | 895,47          | 0,00               | 895,47             |
| 46.31.030         | Cotovelo 90° em PEAD de alta densidade PE100 - diâmetro = 90 mm   | un        | 879,14          | 0,00               | 879,14             |
| 46.31.040         | Cap em PEAD de alta densidade PE100 - diâmetro = 90 mm  | un        | 475,55          | 0,00               | 475,55             |
| 46.31.050         | Tê em PEAD de alta densidade PE100 - diâmetro = 90 mm   | un        | 1.308,97        | 0,00               | 1.308,97           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.31.060         | Luva de redução em PEAD de alta densidade PE100 - diâmetro = 90 mm x 63 mm   | un        | 867,42          | 0,00               | 867,42             |
| <b>46.32</b>      | <b>Tubulação em cobre rígido, para sistema VRF de ar condicionado</b>  |           |                 |                    |                    |
| 46.32.001         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 3/8", inclusive conexões   | m         | 23,57           | 11,65              | 35,22              |
| 46.32.002         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1/2", inclusive conexões   | m         | 32,92           | 11,65              | 44,57              |
| 46.32.003         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 5/8", inclusive conexões   | m         | 42,25           | 11,65              | 53,90              |
| 46.32.004         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 3/4", inclusive conexões   | m         | 51,22           | 11,65              | 62,87              |
| 46.32.005         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 7/8", inclusive conexões   | m         | 60,85           | 11,65              | 72,50              |
| 46.32.006         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1", inclusive conexões   | m         | 70,18           | 11,65              | 81,83              |
| 46.32.007         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1.1/8", inclusive conexões   | m         | 79,33           | 11,65              | 90,98              |
| 46.32.008         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1.1/4", inclusive conexões   | m         | 89,13           | 11,65              | 100,78             |
| 46.32.009         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1.3/8", inclusive conexões   | m         | 100,44          | 11,65              | 112,09             |
| 46.32.010         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1.1/2", inclusive conexões   | m         | 109,81          | 11,65              | 121,46             |
| 46.32.011         | Tubo de cobre sem costura, rígido, espessura 1/16" - diâmetro 1.5/8", inclusive conexões   | m         | 119,16          | 11,65              | 130,81             |
| <b>46.33</b>      | <b>Tubulação em PP - águas pluviais / esgoto</b>   |           |                 |                    |                    |
| 46.33.001         | Tubo de esgoto em polipropileno de alta resistência - PP, DN= 40mm, preto, com união deslizante e guarnição elastomérica de duplo lábio  | m         | 22,70           | 11,34              | 34,04              |
| 46.33.002         | Tubo de esgoto em polipropileno de alta resistência - PP, DN= 50mm, preto, com união deslizante e guarnição elastomérica de duplo lábio  | m         | 25,12           | 11,34              | 36,46              |
| 46.33.003         | Tubo de esgoto em polipropileno de alta resistência - PP, DN= 63mm, preto, com união deslizante e guarnição elastomérica de duplo lábio  | m         | 29,10           | 11,34              | 40,44              |
| 46.33.004         | Tubo de esgoto em polipropileno de alta resistência - PP, DN= 110mm, preto, com união deslizante e guarnição elastomérica de duplo lábio | m         | 66,23           | 17,00              | 83,23              |
| 46.33.020         | Joelho 45° em polipropileno de alta resistência, preto, tipo PB, DN= 40mm  | un        | 8,68            | 7,44               | 16,12              |
| 46.33.021         | Joelho 45° em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 50mm   | un        | 10,40           | 7,44               | 17,84              |
| 46.33.022         | Joelho 45° em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 63mm   | un        | 11,86           | 11,32              | 23,18              |
| 46.33.023         | Joelho 45° em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110mm  | un        | 27,47           | 12,94              | 40,41              |
| 46.33.047         | Joelho 87°30' em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 40mm  | un        | 8,58            | 7,44               | 16,02              |
| 46.33.048         | Joelho 87°30' em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 50mm  | un        | 10,50           | 7,44               | 17,94              |
| 46.33.049         | Joelho 87°30' em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 63mm  | un        | 13,30           | 11,32              | 24,62              |
| 46.33.074         | Joelho 87°30' em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110mm, com base de apoio                                    | un        | 38,49           | 12,94              | 51,43              |
| 46.33.102         | Luva dupla em polipropileno de alta resistência - PP, preto, DN= 40mm  | un        | 10,47           | 7,44               | 17,91              |
| 46.33.103         | Luva dupla em polipropileno de alta resistência - PP, preto, DN= 50mm  | un        | 10,76           | 7,44               | 18,20              |
| 46.33.104         | Luva dupla em polipropileno de alta resistência - PP, preto, DN= 63mm  | un        | 13,93           | 11,32              | 25,25              |
| 46.33.105         | Luva dupla em polipropileno de alta resistência - PP, preto, DN= 110mm   | un        | 26,59           | 12,94              | 39,53              |
| 46.33.116         | Luva de Redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 50x40mm   | un        | 7,40            | 7,44               | 14,84              |
| 46.33.117         | Luva de Redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 63x50mm   | un        | 10,08           | 11,32              | 21,40              |
| 46.33.118         | Luva de Redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110x63mm  | un        | 18,49           | 12,94              | 31,43              |
| 46.33.130         | Tê 87°30' simples em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 50x50mm   | un        | 21,89           | 7,44               | 29,33              |
| 46.33.131         | Tê 87°30' simples em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 63x63mm   | un        | 28,35           | 11,32              | 39,67              |
| 46.33.132         | Tê 87°30' simples em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110x110mm   | un        | 54,88           | 12,94              | 67,82              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 46.33.137         | Tê 87°30' simples de redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110x63mm  | un        | 47,96           | 12,94              | 60,90              |
| 46.33.140         | Tê 87°30' de inspeção em polipropileno de alta resistencia - PP, preto (PxB), DN 110mm                | un        | 125,30          | 11,32              | 136,62             |
| 46.33.149         | Junção 45° simples em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 50x50mm             | un        | 20,16           | 7,44               | 27,60              |
| 46.33.150         | Junção 45° simples em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 63x63mm             | un        | 21,96           | 11,32              | 33,28              |
| 46.33.151         | Junção 45° simples em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110x110mm           | un        | 56,94           | 12,94              | 69,88              |
| 46.33.159         | Junção 45° simples de redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 63x50mm  | un        | 20,12           | 11,32              | 31,44              |
| 46.33.160         | Junção 45° simples de redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110x50mm | un        | 46,91           | 12,94              | 59,85              |
| 46.33.161         | Junção 45° simples de redução em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110x63mm | un        | 48,89           | 12,94              | 61,83              |
| 46.33.170         | Curva 87°30' em polipropileno de alta resistência - PP, preto, tipo PB, DN= 110mm                     | un        | 41,55           | 12,94              | 54,49              |
| 46.33.186         | Caixa sifonada de piso, em polipropileno de alta resistencia PP, preto, DN=125mm, uma saída de 63mm   | un        | 90,18           | 11,32              | 101,50             |
| 46.33.197         | Prolongamento para caixa sifonada em prolipileno de alta resistência PP, preto, DN= 125mm             | un        | 43,40           | 12,94              | 56,34              |
| 46.33.201         | Tampa tê de inspeção oval, em polipropileno de alta resistencia preto (PxB), DN=110mm                 | un        | 93,39           | 7,44               | 100,83             |
| 46.33.206         | Tampão em polipropileno de alta resistencia PP, preto (PxB), DN=63mm                                  | un        | 7,39            | 7,44               | 14,83              |
| 46.33.207         | Tampão em polipropileno de alta resistencia PP, preto (PxB), DN=110mm                                 | un        | 19,40           | 7,44               | 26,84              |
| 46.33.210         | Porta marco para grelha de 12x12 cm, em prolipropileno de alta resistência PP, preto                  | un        | 31,56           | 11,32              | 42,88              |
| 46.33.211         | Marco de bronze com grelha em aço inoxidável, 12x12cm, em polipropileno de alta resistencia PP, preto | cj        | 64,72           | 3,24               | 67,96              |

**47 VÁLVULAS E APARELHOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE PARA LÍQUIDOS E GASES**

**47.01 Registro e / ou válvula em latão fundido sem acabamento**

|           |  |    |        |       |        |
|-----------|--|----|--------|-------|--------|
| 47.01.010 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2´   | un | 23,95  | 14,56 | 38,51  |
| 47.01.020 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´   | un | 30,07  | 19,41 | 49,48  |
| 47.01.030 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1´   | un | 38,86  | 24,26 | 63,12  |
| 47.01.040 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/4´   | un | 50,28  | 29,12 | 79,40  |
| 47.01.050 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/2´   | un | 64,31  | 32,35 | 96,66  |
| 47.01.060 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2´   | un | 92,21  | 40,44 | 132,65 |
| 47.01.070 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2 1/2´   | un | 203,72 | 48,53 | 252,25 |
| 47.01.080 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3´   | un | 324,56 | 64,70 | 389,26 |
| 47.01.090 | Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 4´   | un | 541,48 | 97,05 | 638,53 |
| 47.01.130 | Registro de pressão em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´  | un | 36,14  | 19,41 | 55,55  |
| 47.01.170 | Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 1/2´                        | un | 12,04  | 14,56 | 26,60  |
| 47.01.180 | Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 3/4´                        | un | 30,45  | 14,56 | 45,01  |
| 47.01.190 | Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 1´                          | un | 26,08  | 14,56 | 40,64  |
| 47.01.200 | Válvula de esfera tripartida em latão fundido, classe 150 libras para gás e 300 libras para líquidos e fluidos, DN= 1´ | un | 84,49  | 22,65 | 107,14 |
| 47.01.210 | Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 2´                          | un | 95,88  | 14,56 | 110,44 |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 47.01.220         | Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 4´        | un        | 620,97          | 32,35              | 653,32             |
| <b>47.02</b>      | <b>Registro e / ou válvula em latão fundido com acabamento cromado</b>                               |           |                 |                    |                    |
| 47.02.010         | Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1/2´ - linha especial                   | un        | 50,71           | 14,56              | 65,27              |
| 47.02.020         | Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial                   | un        | 56,39           | 14,56              | 70,95              |
| 47.02.030         | Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1´ - linha especial                     | un        | 68,75           | 14,56              | 83,31              |
| 47.02.040         | Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/4´ - linha especial                 | un        | 98,23           | 14,56              | 112,79             |
| 47.02.050         | Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1 1/2´ - linha especial                 | un        | 109,99          | 14,56              | 124,55             |
| 47.02.100         | Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 1/2´ - linha especial                  | un        | 47,65           | 14,56              | 62,21              |
| 47.02.110         | Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial                  | un        | 62,41           | 14,56              | 76,97              |
| 47.02.200         | Registro regulador de vazão para chuveiro e ducha em latão cromado com canopla, DN= 1/2´             | un        | 31,74           | 14,56              | 46,30              |
| 47.02.210         | Registro regulador de vazão para torneira, misturador e bidê, em latão cromado com canopla, DN= 1/2´ | un        | 45,24           | 14,56              | 59,80              |
| <b>47.04</b>      | <b>Válvula de descarga ou para acionamento de metais sanitários</b>                                  |           |                 |                    |                    |
| 47.04.020         | Válvula de descarga com registro próprio, duplo acionamento limitador de fluxo, DN= 1 1/4´           | un        | 206,58          | 48,53              | 255,11             |
| 47.04.030         | Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/4´   | un        | 163,69          | 48,53              | 212,22             |
| 47.04.040         | Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/2´   | un        | 172,22          | 48,53              | 220,75             |
| 47.04.050         | Válvula de descarga antivandalismo, DN= 1 1/2´   | un        | 240,92          | 48,53              | 289,45             |
| 47.04.080         | Válvula de descarga externa, tipo alavanca com registro próprio, DN= 1 1/4´ e DN= 1 1/2´             | un        | 416,00          | 48,53              | 464,53             |
| 47.04.090         | Válvula de mictório antivandalismo, DN= 3/4´   | un        | 259,74          | 19,41              | 279,15             |
| 47.04.100         | Válvula de mictório padrão, vazão automática, DN= 3/4´   | un        | 209,58          | 19,41              | 228,99             |
| 47.04.110         | Válvula de acionamento hidromecânico para piso   | un        | 440,71          | 48,53              | 489,24             |
| 47.04.120         | Válvula de acionamento hidromecânico para ducha, em latão cromado, DN= 3/4´                          | un        | 230,64          | 14,56              | 245,20             |
| 47.04.180         | Válvula de descarga com registro próprio, duplo acionamento limitador de fluxo, DN = 1 1/2´          | un        | 216,62          | 48,53              | 265,15             |
| <b>47.05</b>      | <b>Registro e / ou válvula em bronze</b>   |           |                 |                    |                    |
| 47.05.010         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 3/4´   | un        | 51,77           | 14,56              | 66,33              |
| 47.05.020         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 1´   | un        | 71,16           | 14,56              | 85,72              |
| 47.05.030         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 1 1/4´   | un        | 99,76           | 14,56              | 114,32             |
| 47.05.040         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 1 1/2´   | un        | 112,18          | 14,56              | 126,74             |
| 47.05.050         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 2´   | un        | 162,44          | 14,56              | 177,00             |
| 47.05.060         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 2 1/2´   | un        | 277,28          | 14,56              | 291,84             |
| 47.05.070         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 3´   | un        | 330,96          | 14,56              | 345,52             |
| 47.05.080         | Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 4´   | un        | 582,69          | 19,41              | 602,10             |
| 47.05.090         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 3/4´   | un        | 40,19           | 14,56              | 54,75              |
| 47.05.100         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 1´   | un        | 50,71           | 14,56              | 65,27              |
| 47.05.110         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 1 1/4´   | un        | 71,12           | 14,56              | 85,68              |
| 47.05.120         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 1 1/2´   | un        | 86,35           | 14,56              | 100,91             |
| 47.05.130         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 2´   | un        | 125,33          | 14,56              | 139,89             |
| 47.05.140         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 2 1/2´   | un        | 207,18          | 14,56              | 221,74             |
| 47.05.150         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 3´   | un        | 300,54          | 14,56              | 315,10             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 47.05.160         | Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 4´  | un        | 517,05          | 19,41              | 536,46             |
| 47.05.170         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 1´   | un        | 46,88           | 14,56              | 61,44              |
| 47.05.180         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 1 1/4´   | un        | 64,45           | 14,56              | 79,01              |
| 47.05.190         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 1 1/2´   | un        | 80,15           | 14,56              | 94,71              |
| 47.05.200         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 2´   | un        | 110,60          | 14,56              | 125,16             |
| 47.05.210         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 2 1/2´   | un        | 175,13          | 14,56              | 189,69             |
| 47.05.220         | Válvula de gaveta em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 6´                                     | un        | 3.490,50        | 24,26              | 3.514,76           |
| 47.05.230         | Válvula de gaveta em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 2´                                     | un        | 100,60          | 14,56              | 115,16             |
| 47.05.240         | Válvula globo em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 2´   | un        | 239,48          | 14,56              | 254,04             |
| 47.05.260         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 3´   | un        | 263,94          | 14,56              | 278,50             |
| 47.05.270         | Válvula de retenção de pé com crivo em bronze, DN= 4´   | un        | 468,65          | 19,41              | 488,06             |
| 47.05.280         | Válvula globo angular de 45° em bronze, DN= 2 1/2´  | un        | 169,32          | 14,56              | 183,88             |
| 47.05.290         | Válvula de gaveta em bronze, haste ascendente, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 1/2´               | un        | 73,18           | 8,09               | 81,27              |
| 47.05.296         | Válvula de gaveta em bronze, haste ascendente, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 4´                 | un        | 2.716,50        | 19,41              | 2.735,91           |
| 47.05.300         | Válvula de gaveta em bronze, haste não ascendente, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 4´             | un        | 1.039,69        | 19,41              | 1.059,10           |
| 47.05.310         | Válvula de gaveta em bronze, haste não ascendente, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 2´             | un        | 205,30          | 14,56              | 219,86             |
| 47.05.320         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 4´                                       | un        | 3.088,14        | 19,41              | 3.107,55           |
| 47.05.340         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 3/4´                                     | un        | 94,47           | 14,56              | 109,03             |
| 47.05.350         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 1´                                       | un        | 136,60          | 14,56              | 151,16             |
| 47.05.360         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 1 1/2´                                   | un        | 259,11          | 14,56              | 273,67             |
| 47.05.370         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 2´                                       | un        | 343,93          | 14,56              | 358,49             |
| 47.05.390         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 2 1/2´                                   | un        | 570,37          | 14,56              | 584,93             |
| 47.05.392         | Válvula globo em bronze, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 3´                                       | un        | 1.028,10        | 19,41              | 1.047,51           |
| 47.05.400         | Válvula de gaveta em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 1´                                     | un        | 43,77           | 14,56              | 58,33              |
| 47.05.410         | Válvula de gaveta em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 1 1/2´                                 | un        | 64,98           | 14,56              | 79,54              |
| 47.05.420         | Válvula de gaveta em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 2 1/2´                                 | un        | 249,28          | 14,56              | 263,84             |
| 47.05.430         | Válvula de gaveta em bronze, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 3´                                     | un        | 380,31          | 14,56              | 394,87             |
| 47.05.450         | Válvula redutora de pressão de ação direta em bronze, extremidade roscada, para água, ar, óleo e gás, PE= 200 psi e PS= 20 à 90 psi, DN= 1 1/4´ | un        | 2.404,33        | 64,70              | 2.469,03           |
| 47.05.460         | Válvula redutora de pressão de ação direta em bronze, extremidade roscada, para água, ar, óleo e gás, PE= 200 psi e PS= 20 à 90 psi, DN= 2´     | un        | 4.019,31        | 64,70              | 4.084,01           |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 47.05.580         | Válvula de gaveta em bronze com fecho rápido, DN= 1 1/2´   | un        | 240,23          | 32,35              | 272,58             |
| <b>47.06</b>      | <b>Registro e / ou válvula em ferro fundido</b>  |           |                 |                    |                    |
| 47.06.030         | Válvula de gaveta em ferro fundido, haste ascendente com flange, classe 125 libras, DN= 2´   | un        | 635,45          | 40,44              | 675,89             |
| 47.06.040         | Válvula de retenção de pé com crivo em ferro fundido, flangeada, DN= 6´  | un        | 1.104,81        | 113,23             | 1.218,04           |
| 47.06.041         | Válvula de retenção de pé com crivo em ferro fundido, flangeada, DN= 8´  | un        | 1.585,33        | 113,23             | 1.698,56           |
| 47.06.050         | Válvula de retenção tipo portinhola dupla em ferro fundido, DN= 6´   | un        | 595,78          | 113,23             | 709,01             |
| 47.06.051         | Válvula de retenção tipo portinhola simples em ferro fundido, flangeada, DN= 6´  | un        | 1.712,61        | 113,23             | 1.825,84           |
| 47.06.060         | Válvula de gaveta em ferro fundido com bolsa, DN= 150 mm   | un        | 921,66          | 64,70              | 986,36             |
| 47.06.070         | Válvula de gaveta em ferro fundido com bolsa, DN= 200 mm   | un        | 1.695,33        | 64,70              | 1.760,03           |
| 47.06.080         | Válvula de retenção tipo portinhola simples em ferro fundido, DN= 4´   | un        | 926,08          | 64,70              | 990,78             |
| 47.06.090         | Válvula de retenção tipo portinhola dupla em ferro fundido, DN= 4´   | un        | 383,32          | 64,70              | 448,02             |
| 47.06.100         | Válvula de segurança em ferro fundido rosqueada com pressão de ajuste 0,4 até 0,75kgf/cm², DN= 2´  | un        | 4.376,82        | 40,44              | 4.417,26           |
| 47.06.110         | Válvula de segurança em ferro fundido rosqueada com pressão de ajuste 6,1 até 10,0kgf/cm², DN= 3/4´  | un        | 1.756,86        | 19,41              | 1.776,27           |
| 47.06.180         | Válvula de gaveta em ferro fundido com bolsa, DN= 100mm  | un        | 639,22          | 64,70              | 703,92             |
| 47.06.310         | Visor de fluxo com janela simples, corpo em ferro fundido ou aço carbono, DN = 1´  | un        | 518,88          | 24,26              | 543,14             |
| 47.06.320         | Válvula de governo (retenção e alarme) completa, corpo em ferro fundido, classe 125 libras, DN= 4´   | un        | 6.288,81        | 97,05              | 6.385,86           |
| 47.06.330         | Válvula de gaveta em ferro fundido, haste ascendente com flange, classe 125 libras, DN= 4´   | un        | 994,76          | 64,70              | 1.059,46           |
| 47.06.340         | Válvula de gaveta em ferro fundido, haste ascendente com flange, classe 125 libras, DN= 6´   | un        | 1.497,71        | 64,70              | 1.562,41           |
| 47.06.350         | Válvula de retenção vertical em ferro fundido com flange, classe 125 libras, DN= 4´  | un        | 1.001,52        | 64,70              | 1.066,22           |
| <b>47.07</b>      | <b>Registro e / ou válvula em aço carbono fundido</b>  |           |                 |                    |                    |
| 47.07.010         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem plena, classe 150 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 1/2´       | un        | 49,15           | 14,56              | 63,71              |
| 47.07.020         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem plena, classe 150 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 3/4´       | un        | 65,33           | 19,41              | 84,74              |
| 47.07.030         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem plena, classe 150 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 1´         | un        | 95,26           | 24,26              | 119,52             |
| 47.07.080         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem plena, extremidades rosqueáveis, classe 300 libras para vapor saturado, DN= 1´                | un        | 98,57           | 24,26              | 122,83             |
| 47.07.090         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem plena, extremidades rosqueáveis, classe 300 libras para vapor saturado, DN= 2´                | un        | 296,88          | 40,44              | 337,32             |
| 47.07.100         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem reduzida, classe 150 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 1/2´    | un        | 43,14           | 14,56              | 57,70              |
| 47.07.110         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem reduzida, classe 150 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 3/4´    | un        | 51,54           | 19,41              | 70,95              |
| 47.07.120         | Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem reduzida, classe 150 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 1 1/2´  | un        | 138,03          | 32,35              | 170,38             |
| 47.07.160         | Válvula de esfera monobloco em aço carbono fundido, passagem reduzida, classe 150 libras para gás e 300 libras para líquidos e fluidos, DN= 3/4´ | un        | 49,54           | 22,65              | 72,19              |
| <b>47.09</b>      | <b>Registro e / ou válvula em aço carbono forjado</b>  |           |                 |                    |                    |
| 47.09.010         | Válvula globo em aço carbono forjado, classe 800 libras para vapor e classe 2000 libras para água, óleo e gás, DN= 3/4´                          | un        | 210,08          | 19,41              | 229,49             |
| 47.09.020         | Válvula globo em aço carbono forjado, classe 800 libras para vapor e classe 2000 libras para água, óleo e gás, DN= 1´                            | un        | 282,83          | 24,26              | 307,09             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 47.09.030  | Válvula globo em aço carbono forjado, classe 800 libras para vapor e classe 2000 libras para água, óleo e gás, DN= 1 1/2´   | un        | 492,89          | 32,35              | 525,24             |
| 47.09.040  | Válvula globo em aço carbono forjado, classe 800 libras para vapor e classe 2000 libras para água, óleo e gás, DN= 2´   | un        | 680,04          | 40,44              | 720,48             |
| <b>47.10 Registro e / ou válvula em aço inoxidável forjado</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 47.10.010  | Purgador termodinâmico com filtro incorporado, em aço inoxidável forjado, pressão de 0,25 a 42 kg/cm², temperatura até 425°C, DN= 1/2´                                  | un        | 351,50          | 14,56              | 366,06             |
| <b>47.11 Aparelho de medição e controle</b>                    |   |           |                 |                    |                    |
| 47.11.021  | Pressostato diferencial ajustável mecânico, montagem inferior diâmetro de 1/2", faixa de operação de 1 a 16 bar   | un        | 378,30          | 67,48              | 445,78             |
| 47.11.080  | Termômetro bimetalico, mostrador com 4´, saída angular, escala 0-100°C  | un        | 127,01          | 6,47               | 133,48             |
| 47.11.100  | Manômetro com mostrador de 4´, escalas: 0-4 / 0-7 / 0-10 / 0-17 / 0-21 / 0-28 kg/cm²  | un        | 98,24           | 16,18              | 114,42             |
| 47.11.111  | Pressostato diferencial ajustável, caixa à prova de água, unidade sensora em aço inoxidável 316, faixa de operação entre 1,4 a 14 bar, para fluidos corrosivos, DN=1/2" | un        | 7.219,07        | 67,48              | 7.286,55           |
| <b>47.12 Registro e / ou válvula em ferro dúctil</b>           |   |           |                 |                    |                    |
| 47.12.040  | Válvula de gaveta em ferro dúctil com flanges, classe PN-10, DN= 200mm  | un        | 1.644,70        | 111,70             | 1.756,40           |
| 47.12.270  | Válvula de gaveta em ferro dúctil com flanges, classe PN-10, DN= 80mm   | un        | 536,68          | 111,70             | 648,38             |
| 47.12.280  | Válvula globo auto-operada hidráulicamente, em ferro dúctil, classe PN-10/16, DN= 50mm  | un        | 789,94          | 40,44              | 830,38             |
| 47.12.290  | Válvula globo auto-operada hidráulicamente, comandada por solenóide, em ferro dúctil, classe PN-10, DN= 50mm  | un        | 917,47          | 72,38              | 989,85             |
| 47.12.300  | Válvula globo auto-operada hidráulicamente, comandada por solenóide, em ferro dúctil, classe PN-10, DN= 100mm   | un        | 1.327,80        | 72,38              | 1.400,18           |
| 47.12.310  | Válvula de gaveta em ferro dúctil com flanges, classe PN-10, DN= 300mm  | un        | 4.278,67        | 111,70             | 4.390,37           |
| 47.12.320  | Válvula de gaveta em ferro dúctil com flanges, classe PN-10, DN= 100mm  | un        | 584,82          | 111,70             | 696,52             |
| 47.12.330  | Válvula de gaveta em ferro dúctil com flanges, classe PN-10, DN= 150mm  | un        | 1.041,70        | 111,70             | 1.153,40           |
| 47.12.340  | Ventosa simples rosqueada em ferro dúctil, classe PN-25, DN= 3/4´   | un        | 580,23          | 9,71               | 589,94             |
| 47.12.350  | Ventosa de tríple função em ferro dúctil flangeada, classe PN-10/16/25, DN= 50mm  | un        | 1.311,87        | 14,22              | 1.326,09           |
| <b>47.14 Registro e / ou válvula em PVC rígido ou ABS</b>      |   |           |                 |                    |                    |
| 47.14.020  | Registro de pressão em PVC rígido, soldável, DN= 25mm (3/4´)  | un        | 10,16           | 14,56              | 24,72              |
| 47.14.200  | Registro regulador de vazão para torneira, misturador e bidê, em ABS com canopla, DN= 1/2´  | un        | 28,37           | 14,56              | 42,93              |
| <b>47.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 47</b>   |   |           |                 |                    |                    |
| 47.20.010  | Pigtail em latão para manômetro, DN= 1/2´   | un        | 56,45           | 4,85               | 61,30              |
| 47.20.020  | Filtro ´Y´ em bronze para gás combustível, DN= 2´   | un        | 205,65          | 40,44              | 246,09             |
| 47.20.030  | Filtro ´Y´ em ferro fundido, classe 125 libras para vapor saturado, com extremidades rosqueáveis, DN= 2´  | un        | 391,76          | 40,44              | 432,20             |
| 47.20.050  | Separador de umidade horizontal em ferro fundido flangeado, DN= 2´  | un        | 1.860,65        | 40,44              | 1.901,09           |
| 47.20.060  | Separador de umidade horizontal em ferro fundido flangeado, DN= 4´  | un        | 4.910,07        | 97,05              | 5.007,12           |
| 47.20.070  | Pigtail flexível, revestido com borracha sintética resistente, DN= 7/16´ comprimento até 1,00 m   | un        | 25,97           | 6,80               | 32,77              |
| 47.20.080  | Regulador de primeiro estágio de alta pressão até 2 kgf/cm², vazão de 90 kg GLP/hora  | un        | 446,84          | 22,67              | 469,51             |
| 47.20.100  | Regulador de primeiro estágio de alta pressão até 1,3 kgf/cm², vazão de 50 kg GLP/hora  | un        | 202,31          | 22,67              | 224,98             |
| 47.20.120  | Regulador de segundo estágio para gás, uso industrial, vazão até 12 kg GLP/hora   | un        | 49,75           | 16,18              | 65,93              |
| 47.20.180  | Filtro ´Y´ em aço carbono, classe 150 libras para vapor saturado, com extremidades flangeadas, DN= 4´   | un        | 2.084,31        | 97,05              | 2.181,36           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                     | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 47.20.190   | Chave de fluxo tipo palheta para tubulação de líquidos  | un        | 138,00          | 12,78              | 150,78             |
| 47.20.300   | Chave de fluxo de água com retardo para tubulações com diâmetro nominal de 1" a 6" - conexão BSP  | un        | 228,65          | 38,31              | 266,96             |
| 47.20.310   | Filtro "Y" corpo em bronze, pressão de serviço até 20,7 bar (PN 20), DN= 1 1/4"   | un        | 110,95          | 40,44              | 151,39             |
| 47.20.320   | Filtro "Y" corpo em bronze, pressão de serviço até 20,7 bar (PN 20), DN= 1 1/2"   | un        | 130,61          | 40,44              | 171,05             |
| 47.20.330   | Filtro "Y" corpo em bronze, pressão de serviço até 20,7 bar (PN 20), DN= 2"   | un        | 182,48          | 40,44              | 222,92             |
| <b>48 RESERVATÓRIO E TANQUE PARA LÍQUIDOS E GASES</b> |   |           |                 |                    |                    |
| <b>48.02 Reservatório em material sintético</b>       |   |           |                 |                    |                    |
| 48.02.001   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 500 litros   | un        | 227,14          | 32,35              | 259,49             |
| 48.02.002   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 1.000 litros   | un        | 380,02          | 32,35              | 412,37             |
| 48.02.003   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 1.500 litros   | un        | 572,91          | 45,34              | 618,25             |
| 48.02.004   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 2.000 litros   | un        | 721,10          | 45,34              | 766,44             |
| 48.02.005   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 3.000 litros   | un        | 1.011,54        | 45,34              | 1.056,88           |
| 48.02.006   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 5.000 litros   | un        | 1.674,10        | 51,84              | 1.725,94           |
| 48.02.007   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 10.000 litros  | un        | 3.396,43        | 71,32              | 3.467,75           |
| 48.02.008   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 15.000 litros  | un        | 4.956,42        | 71,32              | 5.027,74           |
| 48.02.009   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 20.000 litros  | un        | 7.525,00        | 97,30              | 7.622,30           |
| 48.02.011   | Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 25.000 litros  | un        | 10.337,50       | 97,30              | 10.434,80          |
| 48.02.300   | Reservatório em polietileno de alta densidade (cisterna) com antioxidante e proteção contra raios ultravioleta (UV) - capacidade de 5.000 litros                        | un        | 6.494,62        | 51,84              | 6.546,46           |
| 48.02.310   | Reservatório em polietileno de alta densidade (cisterna) com antioxidante e proteção contra raios ultravioleta (UV) - capacidade de 10.000 litros                       | un        | 10.672,77       | 71,32              | 10.744,09          |
| 48.02.400   | Reservatório em polietileno com tampa de rosca, capacidade de 1.000 litros  | un        | 468,19          | 45,34              | 513,53             |
| <b>48.03 Reservatório metálico</b>                    |   |           |                 |                    |                    |
| 48.03.010   | Reservatório metálico cilíndrico horizontal - capacidade de 1.000 litros  | cj        | 1.637,13        | 45,34              | 1.682,47           |
| 48.03.112   | Reservatório metálico cilíndrico horizontal - capacidade de 3.000 litros  | cj        | 2.799,87        | 45,34              | 2.845,21           |
| 48.03.130   | Reservatório metálico cilíndrico horizontal - capacidade de 5.000 litros  | cj        | 5.120,43        | 45,34              | 5.165,77           |
| 48.03.138   | Reservatório metálico cilíndrico horizontal - capacidade de 10.000 litros   | cj        | 9.905,74        | 45,34              | 9.951,08           |
| <b>48.04 Reservatório em concreto</b>                 |   |           |                 |                    |                    |
| 48.04.380   | Reservatório em concreto armado cilíndrico, vertical, bipartido, método construtivo em formas deslizantes, diâmetro interno de 3,50m a 4,00m, altura de 15,00m a 25,00m | m         | 19.966,37       | 2.148,06           | 22.114,43          |
| 48.04.390   | Reservatório em concreto armado cilíndrico, vertical, bipartido, método construtivo em formas deslizantes, diâmetro interno de 5,5m a 6,00m, altura de 25,00m a 30,00m  | m         | 27.631,80       | 3.918,89           | 31.550,69          |
| <b>48.05 Torneira de boia</b>                         |   |           |                 |                    |                    |
| 48.05.010   | Torneira de boia, DN= 3/4"  | un        | 47,74           | 9,71               | 57,45              |
| 48.05.020   | Torneira de boia, DN= 1"  | un        | 63,55           | 12,94              | 76,49              |
| 48.05.030   | Torneira de boia, DN= 1 1/4"  | un        | 103,05          | 14,56              | 117,61             |
| 48.05.040   | Torneira de boia, DN= 1 1/2"  | un        | 115,97          | 14,56              | 130,53             |
| 48.05.050   | Torneira de boia, DN= 2"  | un        | 123,23          | 19,41              | 142,64             |
| 48.05.052   | Torneira de boia, DN= 2 1/2"  | un        | 599,92          | 14,56              | 614,48             |
| 48.05.070   | Torneira de boia, tipo registro automático de entrada, DN= 3"   | un        | 1.280,92        | 64,70              | 1.345,62           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 48.05.080         | Torneira de boia, tipo registro automático de entrada, em ferro dúctil, DN= 8"                 | un        | 4.736,29        | 129,40             | 4.865,69           |
| <b>48.20</b>      | <b>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 48</b>   |           |                 |                    |                    |
| 48.20.020         | Limpeza de caixa d'água até 1.000 litros   | un        | 0,00            | 38,97              | 38,97              |
| 48.20.040         | Limpeza de caixa d'água de 1.001 até 10.000 litros   | un        | 0,00            | 103,92             | 103,92             |
| 48.20.060         | Limpeza de caixa d'água acima de 10.000 litros   | un        | 0,00            | 233,82             | 233,82             |
| <b>49</b>         | <b>CAIXA, RALO, GRELHA E ACESSÓRIO HIDRÁULICO</b>  |           |                 |                    |                    |
| <b>49.01</b>      | <b>Caixas sifonadas de PVC rígido</b>  |           |                 |                    |                    |
| 49.01.016         | Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha                                  | un        | 15,93           | 32,35              | 48,28              |
| 49.01.020         | Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 150 x 50 mm, com grelha                                  | un        | 21,62           | 32,35              | 53,97              |
| 49.01.030         | Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha                                  | un        | 30,56           | 32,35              | 62,91              |
| 49.01.040         | Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 185 x 75 mm, com grelha                                  | un        | 33,74           | 32,35              | 66,09              |
| 49.01.050         | Caixa sifonada de PVC rígido de 250 x 172 x 50 mm, com tampa cega                              | un        | 42,47           | 32,35              | 74,82              |
| 49.01.070         | Caixa sifonada de PVC rígido de 250 x 230 x 75 mm, com tampa cega                              | un        | 48,63           | 32,35              | 80,98              |
| <b>49.03</b>      | <b>Caixa de gordura</b>  |           |                 |                    |                    |
| 49.03.020         | Caixa de gordura em alvenaria, 60 x 60 x 60 cm   | un        | 60,11           | 144,46             | 204,57             |
| 49.03.036         | Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros                             | un        | 267,45          | 32,35              | 299,80             |
| <b>49.04</b>      | <b>Ralo em PVC rígido</b>  |           |                 |                    |                    |
| 49.04.010         | Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha   | un        | 13,66           | 32,35              | 46,01              |
| <b>49.05</b>      | <b>Ralo em ferro fundido</b>   |           |                 |                    |                    |
| 49.05.020         | Ralo seco em ferro fundido, 100 x 165 x 50 mm, com grelha metálica saída vertical              | un        | 56,57           | 38,82              | 95,39              |
| 49.05.040         | Ralo sifonado em ferro fundido de 150 x 240 x 75 mm, com grelha                                | un        | 264,68          | 48,53              | 313,21             |
| <b>49.06</b>      | <b>Grelhas e tampas</b>  |           |                 |                    |                    |
| 49.06.010         | Grelha hemisférica em ferro fundido de 4"  | un        | 5,90            | 1,95               | 7,85               |
| 49.06.020         | Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas  | m²        | 699,76          | 20,90              | 720,66             |
| 49.06.030         | Grelha hemisférica em ferro fundido de 3"  | un        | 4,24            | 1,95               | 6,19               |
| 49.06.070         | Grelha articulada em ferro fundido para boca de leão   | un        | 282,98          | 16,72              | 299,70             |
| 49.06.080         | Grelha hemisférica em ferro fundido de 6"  | un        | 13,89           | 1,95               | 15,84              |
| 49.06.110         | Grelha hemisférica em ferro fundido de 2"  | un        | 3,47            | 1,95               | 5,42               |
| 49.06.140         | Grelha redonda com disco rotativo em aço inoxidável de 15 cm                                   | un        | 13,34           | 1,95               | 15,29              |
| 49.06.160         | Grelha quadriculada em ferro fundido para caixas e canaletas                                   | m²        | 770,64          | 20,90              | 791,54             |
| 49.06.170         | Grelha em alumínio fundido para caixas e canaletas - linha comercial                           | m²        | 641,07          | 20,90              | 661,97             |
| 49.06.190         | Grelha pré-moldada em concreto, com furos redondos, 79,5 x 24,5 x 8 cm                         | un        | 46,29           | 10,45              | 56,74              |
| 49.06.200         | Captador pluvial em aço inoxidável e grelha em alumínio, com mecanismo anti-vórtice, DN= 50 mm | un        | 2.718,55        | 38,82              | 2.757,37           |
| 49.06.210         | Captador pluvial em aço inoxidável e grelha em alumínio, com mecanismo anti-vórtice, DN= 75 mm | un        | 3.832,75        | 38,82              | 3.871,57           |
| 49.06.400         | Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN)                   | un        | 280,44          | 43,21              | 323,65             |
| 49.06.410         | Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe C 250 (ruptura > 250 kN)                   | un        | 262,18          | 43,21              | 305,39             |
| 49.06.420         | Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN)                   | un        | 308,55          | 43,21              | 351,76             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 49.06.430  | Tampão em ferro fundido de 300 x 300 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN)   | un        | 95,20           | 43,21              | 138,41             |
| 49.06.440  | Tampão em ferro fundido de 400 x 400 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN)   | un        | 126,62          | 43,21              | 169,83             |
| 49.06.450  | Tampão em ferro fundido de 500 x 500 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN)   | un        | 187,37          | 43,21              | 230,58             |
| 49.06.460  | Tampão em ferro fundido de 600 x 600 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN)   | un        | 236,02          | 43,21              | 279,23             |
| 49.06.480  | Tampão em ferro fundido com tampa articulada, de 400 x 600 mm, classe 15 (ruptura > 1500 kg)                     | un        | 150,47          | 43,21              | 193,68             |
| 49.06.550  | Grelha com calha e cesto coletor para piso em aço inoxidável, largura de 15 cm                                   | m         | 735,67          | 13,54              | 749,21             |
| 49.06.560  | Grelha com calha e cesto coletor para piso em aço inoxidável, largura de 20 cm                                   | m         | 823,52          | 17,85              | 841,37             |
| <b>49.08 Caixa de passagem e inspeção</b>                            |  |           |                 |                    |                    |
| 49.08.250  | Caixa de areia em PVC, diâmetro nominal = 100 mm   | un        | 265,26          | 32,35              | 297,61             |
| <b>49.11 Canaletas e afins</b>                                       |  |           |                 |                    |                    |
| 49.11.130  | Canaleta com grelha em alumínio, largura de 80 mm  | m         | 183,09          | 7,20               | 190,29             |
| 49.11.140  | Canaleta com grelha em alumínio, saída central vertical, largura de 46 mm  | m         | 167,68          | 7,20               | 174,88             |
| <b>49.12 Poço de visita, boca de lobo, caixa de passagem e afins</b> |  |           |                 |                    |                    |
| 49.12.010  | Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto   | un        | 978,92          | 1.031,30           | 2.010,22           |
| 49.12.030  | Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto   | un        | 1.659,58        | 1.602,85           | 3.262,43           |
| 49.12.050  | Boca de lobo tripla tipo PMSP com tampa de concreto  | un        | 2.310,01        | 2.170,28           | 4.480,29           |
| 49.12.058  | Boca de leão simples tipo PMSP com grelha  | un        | 772,95          | 1.017,69           | 1.790,64           |
| 49.12.100  | Caixa coletora em concreto armado 0,30 x 0,70 x 1,00 m   | un        | 264,62          | 270,44             | 535,06             |
| 49.12.110  | Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP   | un        | 1.915,56        | 1.745,05           | 3.660,61           |
| 49.12.120  | Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço                             | m         | 161,75          | 253,51             | 415,26             |
| 49.12.140  | Poço de visita em alvenaria tipo PMSP - balão  | un        | 1.146,60        | 1.616,14           | 2.762,74           |
| <b>49.13 Filtro anaeróbio</b>  |  |           |                 |                    |                    |
| 49.13.010  | Filtro biológico anaeróbio com anéis pré-moldados de concreto diâmetro de 1,40 m - h= 2,00 m                     | un        | 2.133,44        | 2.031,87           | 4.165,31           |
| 49.13.020  | Filtro biológico anaeróbio com anéis pré-moldados de concreto diâmetro de 2,00 m - h= 2,00 m                     | un        | 3.307,40        | 3.300,69           | 6.608,09           |
| 49.13.030  | Filtro biológico anaeróbio com anéis pré-moldados de concreto diâmetro de 2,40 m - h= 2,00 m                     | un        | 4.693,17        | 4.357,93           | 9.051,10           |
| 49.13.040  | Filtro biológico anaeróbio com anéis pré-moldados de concreto diâmetro de 2,84 m - h= 2,50 m                     | un        | 7.438,72        | 5.431,31           | 12.870,03          |
| <b>49.14 Fossa séptica</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 49.14.010  | Fossa séptica câmara única com anéis pré-moldados em concreto, diâmetro externo de 1,50 m, altura útil de 1,50 m | un        | 1.534,46        | 1.016,05           | 2.550,51           |
| 49.14.020  | Fossa séptica câmara única com anéis pré-moldados em concreto, diâmetro externo de 2,50 m, altura útil de 2,50 m | un        | 3.963,17        | 1.517,14           | 5.480,31           |
| 49.14.030  | Fossa séptica câmara única com anéis pré-moldados em concreto, diâmetro externo de 2,50 m, altura útil de 4,00 m | un        | 5.920,25        | 3.034,28           | 8.954,53           |
| 49.14.060  | SM-01 Sumidouro - poço absorvente  | m         | 236,11          | 486,41             | 722,52             |
| 49.14.070  | Tampão de concreto para sumidouro - diâmetro interno de 2,0 m  | un        | 451,73          | 351,75             | 803,48             |
| <b>49.15 Anel e aduela pré-moldados</b>                              |  |           |                 |                    |                    |
| 49.15.010  | Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 0,60 m  | m         | 221,64          | 20,90              | 242,54             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                      | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 49.15.030  | Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 0,80 m   | m         | 295,04          | 31,35              | 326,39             |
| 49.15.040  | Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 1,20 m   | m         | 358,17          | 41,79              | 399,96             |
| 49.15.050  | Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 1,50 m   | m         | 592,59          | 52,24              | 644,83             |
| 49.15.060  | Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 1,80 m   | m         | 832,69          | 62,69              | 895,38             |
| 49.15.100  | Anel pré-moldado de concreto com diâmetro de 3,00 m   | m         | 1.645,71        | 104,48             | 1.750,19           |
| <b>49.16 Acessórios hidráulicos para água de reuso</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 49.16.050  | Realimentador automático, DN= 1"  | un        | 610,34          | 12,94              | 623,28             |
| 49.16.051  | Sifão ladrão em polietileno para extravasão, diâmetro de 100mm  | un        | 216,29          | 16,18              | 232,47             |
| <b>50 DETECÇÃO, COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO</b>     |   |           |                 |                    |                    |
| <b>50.01 Hidrantes e acessórios</b>                    |   |           |                 |                    |                    |
| 50.01.030  | Abrigo duplo para hidrante/mangueira, com visor e suporte (embutir e externo)   | un        | 578,45          | 113,23             | 691,68             |
| 50.01.060  | Abrigo para hidrante/mangueira (embutir e externo)  | un        | 217,12          | 113,23             | 330,35             |
| 50.01.080  | Mangueira com união de engate rápido, DN= 1 1/2" (38 mm)  | m         | 14,20           | 3,24               | 17,44              |
| 50.01.090  | Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro  | un        | 75,66           | 9,59               | 85,25              |
| 50.01.100  | Mangueira com união de engate rápido, DN= 2 1/2" (63 mm)  | m         | 21,74           | 3,24               | 24,98              |
| 50.01.110  | Esguicho em latão com engate rápido, DN= 2 1/2", jato regulável   | un        | 143,48          | 3,24               | 146,72             |
| 50.01.130  | Abrigo simples com suporte, em aço inoxidável escovado, para mangueira de 1 1/2", porta em vidro temperado jateado - inclusive mangueira de 30 m (2 x 15 m) | un        | 2.603,99        | 177,00             | 2.780,99           |
| 50.01.160  | Adaptador de engate rápido em latão de 2 1/2" x 1 1/2"  | un        | 28,58           | 3,24               | 31,82              |
| 50.01.170  | Adaptador de engate rápido em latão de 2 1/2" x 2 1/2"  | un        | 40,01           | 3,24               | 43,25              |
| 50.01.180  | Hidrante de coluna com duas saídas, 4" x 2 1/2" - simples   | un        | 1.065,10        | 41,44              | 1.106,54           |
| 50.01.190  | Tampão de engate rápido em latão, DN= 2 1/2", com corrente  | un        | 53,26           | 3,24               | 56,50              |
| 50.01.200  | Tampão de engate rápido em latão, DN= 1 1/2", com corrente  | un        | 34,74           | 3,24               | 37,98              |
| 50.01.210  | Chave para conexão de engate rápido   | un        | 11,53           | 0,43               | 11,96              |
| 50.01.220  | Esguicho latão com engate rápido, DN= 1 1/2", jato regulável  | un        | 112,93          | 3,24               | 116,17             |
| 50.01.320  | Abrigo de hidrante de 1 1/2" completo - inclusive mangueira de 30 m (2 x 15 m)  | un        | 1.171,52        | 168,22             | 1.339,74           |
| 50.01.330  | Abrigo de hidrante de 2 1/2" completo - inclusive mangueira de 30 m (2 x 15 m)  | un        | 1.465,31        | 168,22             | 1.633,53           |
| 50.01.340  | Abrigo para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e válvulas  | un        | 1.479,62        | 506,22             | 1.985,84           |
| <b>50.02 Registro e válvula controladora</b>           |   |           |                 |                    |                    |
| 50.02.020  | Bico de sprinkler cromado pendente com rompimento da ampola a 68°C  | un        | 20,00           | 11,34              | 31,34              |
| 50.02.050  | Alarme hidráulico tipo gongo  | un        | 563,55          | 16,18              | 579,73             |
| 50.02.060  | Bico de sprinkler tipo 'Up Right' com rompimento da ampola a 68° C  | un        | 20,70           | 11,34              | 32,04              |
| 50.02.080  | Válvula de governo completa com alarme VGA, corpo em ferro fundido, extremidades flangeadas e DN = 6"   | un        | 5.375,13        | 97,05              | 5.472,18           |
| <b>50.05 Iluminação e sinalização de emergência</b>    |   |           |                 |                    |                    |
| 50.05.021  | Fonte eletroímã para interligar à central do sistema de detecção e alarme de incêndio   | un        | 432,71          | 31,94              | 464,65             |
| 50.05.022  | Destravador magnético (Eletroímã) para porta corta-fogo de 24 Vcc   | un        | 223,43          | 25,55              | 248,98             |
| 50.05.060  | Central de iluminação de emergência, completa, para até 6.000 W   | un        | 12.165,14       | 10,18              | 12.175,32          |
| 50.05.070  | Luminária para unidade centralizada pendente completa com lâmpadas fluorescentes compactas de 9 W   | un        | 212,77          | 15,98              | 228,75             |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 50.05.080         | Luminária para unidade centralizada de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 15 W                       | un        | 90,18           | 15,98              | 106,16             |
| 50.05.160         | Módulo para adaptação de luminária de emergência, autonomia 90 minutos para lâmpada fluorescente de 32 W                 | un        | 192,30          | 9,59               | 201,89             |
| 50.05.170         | Acionador manual tipo quebra vidro, em caixa plástica  | un        | 48,73           | 9,59               | 58,32              |
| 50.05.210         | Detector termovelocimétrico endereçável com base endereçável   | un        | 157,49          | 9,59               | 167,08             |
| 50.05.214         | Detector de gás liquefeito (GLP), gás natural (GN) ou derivados de metano  | un        | 342,34          | 9,59               | 351,93             |
| 50.05.230         | Sirene audiovisual tipo endereçável  | un        | 218,43          | 9,59               | 228,02             |
| 50.05.240         | Luminária para balizamento ou aclaramento de sobrepor completa com lâmpada fluorescente compacta de 9 W                  | un        | 125,20          | 15,98              | 141,18             |
| 50.05.250         | Central de iluminação de emergência, completa, autonomia 1 hora, para até 240 W  | un        | 627,17          | 10,18              | 637,35             |
| 50.05.260         | Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11 W               | un        | 229,62          | 10,18              | 239,80             |
| 50.05.270         | Central de detecção e alarme de incêndio completa, autonomia de 1 hora para 12 laços, 220 V/12 V                         | un        | 593,43          | 10,18              | 603,61             |
| 50.05.280         | Sirene tipo corneta de 12 V  | un        | 44,88           | 9,59               | 54,47              |
| 50.05.310         | Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 3 horas, equipado com 2 faróis de lâmpadas de 21/55 W | un        | 552,69          | 10,18              | 562,87             |
| 50.05.400         | Sirene eletrônica em caixa metálica de 4 x 4   | un        | 80,29           | 35,14              | 115,43             |
| 50.05.430         | Detector óptico de fumaça com base endereçável   | un        | 167,00          | 31,94              | 198,94             |
| 50.05.440         | Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável   | un        | 1.242,15        | 9,59               | 1.251,74           |
| 50.05.450         | Acionador manual quebra-vidro endereçável  | un        | 114,60          | 9,59               | 124,19             |
| 50.05.470         | Módulo isolador, módulo endereçador para áudio visual  | un        | 287,27          | 15,98              | 303,25             |
| 50.05.490         | Sinalizador audiovisual endereçável com LED  | un        | 284,60          | 9,59               | 294,19             |

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| <b>50.10</b> | <b>Extintores</b> |
|--------------|-------------------|

|           |   |    |          |       |          |
|-----------|---|----|----------|-------|----------|
| 50.10.030 | Extintor sobre rodas de gás carbônico - capacidade de 10 kg         | un | 767,23   | 13,55 | 780,78   |
| 50.10.050 | Extintor sobre rodas de gás carbônico - capacidade de 25 kg         | un | 3.373,31 | 13,55 | 3.386,86 |
| 50.10.058 | Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg          | un | 97,58    | 13,55 | 111,13   |
| 50.10.060 | Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 8 kg          | un | 136,14   | 13,55 | 149,69   |
| 50.10.080 | Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 12 kg         | un | 167,25   | 13,55 | 180,80   |
| 50.10.090 | Extintor sobre rodas de pó químico seco 20 BC - capacidade de 20 kg | un | 674,40   | 0,00  | 674,40   |
| 50.10.100 | Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros      | un | 96,05    | 13,55 | 109,60   |
| 50.10.110 | Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 4 kg         | un | 131,21   | 13,55 | 144,76   |
| 50.10.120 | Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg         | un | 146,55   | 13,55 | 160,10   |
| 50.10.140 | Extintor manual de gás carbônico 5 BC - capacidade de 6 kg          | un | 346,40   | 13,55 | 359,95   |
| 50.10.210 | Suporte para extintor de piso em fibra de vidro                     | un | 120,64   | 1,30  | 121,94   |
| 50.10.220 | Suporte para extintor de piso em aço inoxidável                     | un | 241,46   | 1,30  | 242,76   |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>50.20</b> | <b>Reparos, conservações e complementos - GRUPO 50</b> |
|--------------|--|

|           |  |    |       |      |       |
|-----------|--|----|-------|------|-------|
| 50.20.110 | Recarga de extintor de água pressurizada | l  | 2,74  | 0,00 | 2,74  |
| 50.20.120 | Recarga de extintor de gás carbônico     | kg | 10,34 | 0,00 | 10,34 |
| 50.20.130 | Recarga de extintor de pó químico seco   | kg | 9,07  | 0,00 | 9,07  |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>   | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|---|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 50.20.160   | Pintura de extintor de gás carbônico, pó químico seco, ou água pressurizada, com capacidade acima de 12 kg até 20 kg              | un        | 26,40           | 0,00               | 26,40              |
| 50.20.170   | Pintura de extintor de gás carbônico, pó químico seco, ou água pressurizada, com capacidade até 12 kg                             | un        | 18,10           | 0,00               | 18,10              |
| 50.20.200   | Recolocação de bico de sprinkler  | un        | 0,05            | 11,34              | 11,39              |
| <b>54 PAVIMENTAÇÃO E PASSEIO</b>                                  |   |           |                 |                    |                    |
| <b>54.01 Pavimentação preparo de base</b>                         |   |           |                 |                    |                    |
| 54.01.010   | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal  | m²        | 1,89            | 0,10               | 1,99               |
| 54.01.030   | Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1,0 km              | m²        | 14,80           | 0,20               | 15,00              |
| 54.01.050   | Compactação do subleito mínimo de 95% do PN   | m³        | 11,37           | 0,42               | 11,79              |
| 54.01.200   | Base de macadame hidráulico   | m³        | 163,84          | 19,49              | 183,33             |
| 54.01.210   | Base de brita graduada  | m³        | 127,25          | 12,99              | 140,24             |
| 54.01.220   | Base de bica corrida  | m³        | 112,81          | 2,00               | 114,81             |
| 54.01.230   | Base de macadame betuminoso   | m³        | 456,24          | 9,74               | 465,98             |
| 54.01.300   | Pavimento de concreto rolado (concreto pobre) para base de pavimento rígido   | m³        | 178,04          | 0,00               | 178,04             |
| 54.01.400   | Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito                                     | m²        | 12,38           | 0,29               | 12,67              |
| 54.01.410   | Varrição de pavimento para recapeamento   | m²        | 0,00            | 0,52               | 0,52               |
| <b>54.02 Pavimentação com pedrisco e revestimento primário</b>    |   |           |                 |                    |                    |
| 54.02.030   | Revestimento primário com pedra britada, compactação mínima de 95% do PN  | m³        | 63,25           | 8,31               | 71,56              |
| <b>54.03 Pavimentação flexível</b>                                |   |           |                 |                    |                    |
| 54.03.200   | Concreto asfáltico usinado a quente - Blinder   | m³        | 747,35          | 10,83              | 758,18             |
| 54.03.210   | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ  | m³        | 776,73          | 10,83              | 787,56             |
| 54.03.221   | Restauração de pavimento asfáltico com concreto betuminoso usinado quente - CBUQ  | m³        | 717,34          | 10,83              | 728,17             |
| 54.03.230   | Imprimação betuminosa ligante   | m²        | 3,39            | 0,06               | 3,45               |
| 54.03.240   | Imprimação betuminosa impermeabilizante   | m²        | 7,49            | 0,08               | 7,57               |
| 54.03.250   | Revestimento de pré-misturado a quente  | m³        | 586,72          | 10,83              | 597,55             |
| 54.03.260   | Revestimento de pré-misturado a frio  | m³        | 521,88          | 25,98              | 547,86             |
| <b>54.04 Pavimentação em paralelepípedos e blocos de concreto</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 54.04.030   | Pavimentação em paralelepípedo, sem rejunte   | m²        | 161,45          | 16,61              | 178,06             |
| 54.04.040   | Rejuntamento de paralelepípedo com areia  | m²        | 8,42            | 1,30               | 9,72               |
| 54.04.050   | Rejuntamento de paralelepípedo com argamassa de cimento e areia 1:3   | m²        | 5,90            | 4,03               | 9,93               |
| 54.04.060   | Rejuntamento de paralelepípedo com asfalto e pedrisco   | m²        | 24,12           | 3,25               | 27,37              |
| 54.04.340   | Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia | m²        | 43,11           | 12,53              | 55,64              |
| 54.04.350   | Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia | m²        | 50,22           | 16,72              | 66,94              |
| 54.04.360   | Bloco diagonal em concreto tipo piso drenante para plantio de grama - 50 x 50 x 10 cm   | m²        | 54,88           | 6,14               | 61,02              |
| 54.04.392   | Piso em placa de concreto permeável drenante, cor natural, com resina protetora   | m²        | 55,66           | 13,00              | 68,66              |
| <b>54.06 Guias e sarjetas</b>                                     |   |           |                 |                    |                    |
| 54.06.020   | Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 MPa   | m         | 31,05           | 7,84               | 38,89              |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 54.06.040  | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa  | m         | 28,80           | 7,84               | 36,64              |
| 54.06.100  | Base em concreto com fck de 20 MPa, para guias, sarjetas ou sarjetões   | m³        | 289,22          | 28,24              | 317,46             |
| 54.06.110  | Base em concreto com fck de 25 MPa, para guias, sarjetas ou sarjetões   | m³        | 297,34          | 28,24              | 325,58             |
| 54.06.150  | Execução de perfil extrusado no local   | m³        | 848,46          | 0,00               | 848,46             |
| 54.06.160  | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa  | m³        | 379,89          | 57,60              | 437,49             |
| 54.06.170  | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa  | m³        | 388,01          | 57,60              | 445,61             |
| <b>54.07 Calçadas e passeios.</b>                            |   |           |                 |                    |                    |
| 54.07.040  | Passeio em mosaico português  | m²        | 187,99          | 0,00               | 187,99             |
| 54.07.100  | Piso em ladrilho hidráulico preto, branco e cinza 20 x 20 cm, assentado com argamassa mista                               | m²        | 65,45           | 41,40              | 106,85             |
| 54.07.110  | Piso em ladrilho hidráulico preto, branco e cinza 20 x 20 cm, assentado com argamassa colante industrializada             | m²        | 54,74           | 7,34               | 62,08              |
| 54.07.120  | Piso em ladrilho hidráulico várias cores 20 x 20 cm, assentado com argamassa mista  | m²        | 69,36           | 41,40              | 110,76             |
| 54.07.130  | Piso em ladrilho hidráulico várias cores 20 x 20 cm, assentado com argamassa colante industrializada                      | m²        | 58,65           | 7,34               | 65,99              |
| 54.07.200  | Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (20 x 20 x 1,8 cm) com cimento branco, juntas de 2 mm                         | m²        | 1,00            | 6,55               | 7,55               |
| 54.07.210  | Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (20 x 20 x 1,8 cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas de 2 mm | m²        | 2,28            | 6,55               | 8,83               |
| 54.07.240  | Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (30 x 30 x 2,5 cm), com cimento branco, juntas de 2 mm                        | m²        | 1,08            | 6,55               | 7,63               |
| 54.07.260  | Piso em ladrilho hidráulico tipo rampa várias cores 30 x 30 cm, antiderrapante, assentado com argamassa mista             | m²        | 68,84           | 18,58              | 87,42              |
| <b>54.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 54</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 54.20.040  | Bate-roda em concreto pré-moldado   | m         | 61,89           | 8,96               | 70,85              |
| 54.20.100  | Reassentamento de guia pré-moldada reta e/ou curva  | m         | 5,83            | 7,84               | 13,67              |
| 54.20.110  | Reassentamento de paralelepípedos, sem rejunte  | m²        | 8,00            | 16,61              | 24,61              |
| 54.20.120  | Reassentamento de pavimentação em lajota de concreto, espessura 6 cm, com rejunte em areia                                | m²        | 5,20            | 10,27              | 15,47              |
| 54.20.130  | Reassentamento de pavimentação em lajota de concreto, espessura 8 cm, com rejunte em areia                                | m²        | 5,27            | 11,89              | 17,16              |
| 54.20.140  | Reassentamento de pavimentação em lajota de concreto, espessura 10 cm, com rejunte em areia                               | m²        | 5,38            | 14,28              | 19,66              |
| <b>55 LIMPEZA E ARREIMATE</b>                                |   |           |                 |                    |                    |
| <b>55.01 Limpeza de obra</b>                                 |   |           |                 |                    |                    |
| 55.01.020  | Limpeza final da obra   | m²        | 0,00            | 9,10               | 9,10               |
| 55.01.030  | Limpeza complementar com hidrojateamento  | m²        | 1,72            | 3,78               | 5,50               |
| 55.01.070  | Limpeza complementar e especial de piso com produtos químicos   | m²        | 0,44            | 2,60               | 3,04               |
| 55.01.080  | Limpeza complementar e especial de peças e aparelhos sanitários   | un        | 0,00            | 10,39              | 10,39              |
| 55.01.100  | Limpeza complementar e especial de vidros   | m²        | 0,00            | 9,74               | 9,74               |
| 55.01.130  | Limpeza e lavagem de superfície revestida com material cerâmico ou pastilhas por hidrojateamento com rejuntamento         | m²        | 4,59            | 3,78               | 8,37               |
| 55.01.140  | Limpeza de superfície com hidrojateamento   | m²        | 4,96            | 0,00               | 4,96               |
| <b>55.02 Limpeza e desinfecção sanitária</b>                 |   |           |                 |                    |                    |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>                                  | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 55.02.010  | Limpeza de caixa de inspeção   | un        | 0,00            | 3,90               | 3,90               |
| 55.02.020  | Limpeza de fossa   | m³        | 114,67          | 0,00               | 114,67             |
| 55.02.040  | Limpeza e desobstrução de boca de lobo   | un        | 0,00            | 14,41              | 14,41              |
| 55.02.050  | Limpeza e desobstrução de canaletas ou tubulações de águas pluviais  | m         | 0,00            | 7,20               | 7,20               |
| 55.02.060  | Limpeza e desentupimento manual de tubulação de esgoto predial   | m         | 0,00            | 7,77               | 7,77               |
| <b>55.10 Remoção de entulho</b>                    |  |           |                 |                    |                    |
| 55.10.030  | Locação de duto coletor de entulho   | mxmês     | 54,77           | 0,00               | 54,77              |
| <b>61 CONFORTO MECÂNICO, EQUIPAMENTO E SISTEMA</b> |  |           |                 |                    |                    |
| <b>61.01 Elevador</b>                              |  |           |                 |                    |                    |
| 61.01.670  | Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para duas paradas, portas unilaterais                                   | cj        | 64.685,00       | 0,00               | 64.685,00          |
| 61.01.680  | Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para três paradas, portas unilaterais                                   | cj        | 70.553,00       | 0,00               | 70.553,00          |
| 61.01.690  | Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para três paradas, portas bilaterais                                    | cj        | 75.047,00       | 0,00               | 75.047,00          |
| 61.01.760  | Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para quatro paradas, portas bilaterais                                  | cj        | 83.000,00       | 0,00               | 83.000,00          |
| 61.01.770  | Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para quatro paradas, portas unilaterais                                 | cj        | 77.232,00       | 0,00               | 77.232,00          |
| 61.01.800  | Fechamento em vidro laminado para caixa de elevador  | m²        | 439,30          | 0,00               | 439,30             |
| 61.01.820  | Elevador para 9 passageiros com 2 paradas, acessos justapostos, sem casa de máquinas   | cj        | 126.209,59      | 0,00               | 126.209,59         |
| <b>61.10 Climatização</b>                          |  |           |                 |                    |                    |
| 61.10.001  | Resfriadora de líquidos (Chiller), com compressor e condensação à ar, capacidade de 120 TR   | un        | 223.401,88      | 19.853,90          | 243.255,78         |
| 61.10.007  | Resfriadora de líquidos (Chiller), com compressor e condensação à ar, capacidade de 160 TR   | un        | 265.180,40      | 21.149,10          | 286.329,50         |
| 61.10.010  | Resfriadora de líquidos (Chiller), com compressor e condensação à ar, capacidade de 200-210 TR   | un        | 364.255,46      | 19.228,30          | 383.483,76         |
| 61.10.100  | Tratamento de ar (Fan-Coil) tipo Air Handling Unit de concepção modular, capacidade de 10 TR   | un        | 14.457,01       | 2.349,30           | 16.806,31          |
| 61.10.110  | Tratamento de ar (Fan-Coil) tipo Air Handling Unit de concepção modular, capacidade de 40 TR   | un        | 54.437,35       | 5.132,56           | 59.569,91          |
| 61.10.120  | Tratamento de ar (Fan-Coil) tipo Air Handling Unit de concepção modular, capacidade de 50 TR   | un        | 36.750,53       | 6.262,60           | 43.013,13          |
| 61.10.130  | Tratamento de ar (Fan-Coil) tipo Air Handling Unit de concepção modular, capacidade de 56 TR   | un        | 44.178,17       | 6.588,42           | 50.766,59          |
| 61.10.200  | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo piso-teto, vazão de ar nominal 637 m³/h, capacidade de refrigeração 14.000 Btu/h - 1,2 TR   | un        | 2.693,90        | 396,56             | 3.090,46           |
| 61.10.210  | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo piso-teto, vazão de ar nominal 1.215 m³/h, capacidade de refrigeração 25.000 Btu/h - 2,1 TR | un        | 3.082,29        | 495,70             | 3.577,99           |
| 61.10.220  | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo piso-teto, vazão de ar nominal 1.758 m³/h, capacidade de refrigeração 36.000 Btu/h - 3,0 TR | un        | 3.282,62        | 594,84             | 3.877,46           |
| 61.10.230  | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo piso-teto, vazão de ar nominal 2.166 m³/h, capacidade de refrigeração 48.000 Btu/h - 4,0 TR | un        | 3.432,48        | 644,41             | 4.076,89           |
| 61.10.250  | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo cassete, capacidade de refrigeração 20.000 Btu/h - 1,6 TR                                   | un        | 2.667,36        | 310,41             | 2.977,77           |
| 61.10.260  | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo cassete, capacidade de refrigeração 25.000 Btu/h - 2,1 TR                                   | un        | 3.033,46        | 310,41             | 3.343,87           |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 61.10.270         | Tratamento de ar compacta Fancolete Hidrônico tipo cassete, capacidade de refrigeração 32.000 Btu/h - 2,6 TR | un        | 3.458,03        | 310,41             | 3.768,44           |
| 61.10.300         | Duto flexível aluminizado, seção circular - Ø 10cm (4")  | m         | 7,43            | 8,62               | 16,05              |
| 61.10.310         | Duto flexível aluminizado, seção circular - Ø 15cm (6")  | m         | 10,77           | 8,62               | 19,39              |
| 61.10.320         | Duto flexível aluminizado, seção circular - Ø 20cm (8")  | m         | 12,84           | 8,62               | 21,46              |
| 61.10.400         | Damper corta fogo (DCF) tipo comporta, com elemento fusível e chave fim de curso.                            | m²        | 3.205,88        | 0,00               | 3.205,88           |
| 61.10.401         | Damper de regulação manual, tamanho: 0,10 m² a 0,14 m²   | m²        | 808,75          | 80,48              | 889,23             |
| 61.10.402         | Damper de regulação manual, tamanho: 0,15 m² a 0,20 m²   | m²        | 653,07          | 62,19              | 715,26             |
| 61.10.403         | Damper de regulação manual, tamanho: 0,21 m² a 0,40 m²   | m²        | 530,51          | 54,88              | 585,39             |
| 61.10.404         | Damper de regulação manual, tamanho: 25x15cm   | un        | 52,73           | 29,26              | 81,99              |
| 61.10.410         | Serviço de instalação de Damper Corta Fogo   | un        | 0,00            | 234,56             | 234,56             |
| 61.10.420         | Motor (atuador) a ser acoplado ao Damper corta fogo  | un        | 980,95          | 95,82              | 1.076,77           |
| 61.10.430         | Tanque de compensação pressurizado, capacidade (volume mínimo) de 250 litros                                 | un        | 4.317,71        | 991,40             | 5.309,11           |
| 61.10.440         | Registro de regulação de vazão de ar   | un        | 138,56          | 29,26              | 167,82             |
| 61.10.510         | Difusor de ar de longo alcance tipo Jet-Nozzles, vazão de ar 1.330 m³/h                                      | un        | 421,03          | 84,14              | 505,17             |
| 61.10.511         | Difusor para insuflamento de ar com plenum, multivias e colarinho  | m²        | 1.363,18        | 128,04             | 1.491,22           |
| 61.10.512         | Difusor para insuflamento de ar com plenum, com 2 aberturas  | m         | 1.905,46        | 31,94              | 1.937,40           |
| 61.10.513         | Difusor de plástico, diâmetro Ø 15 cm  | un        | 58,56           | 29,26              | 87,82              |
| 61.10.514         | Difusor de plástico, diâmetro 20 cm  | un        | 68,91           | 29,26              | 98,17              |
| 61.10.530         | Difusor de insuflação de ar tipo direcional, medindo 30 x 30 cm  | un        | 231,70          | 29,26              | 260,96             |
| 61.10.550         | Difusor de insuflação de ar tipo direcional, medindo 45 x 15 cm  | un        | 181,44          | 29,26              | 210,70             |
| 61.10.567         | Grelha de porta, tamanho: 0,14 m² a 0,30 m²  | m²        | 783,62          | 80,48              | 864,10             |
| 61.10.568         | Grelha de porta, tamanho: 0,07 m² a 0,13 m²  | m²        | 1.048,72        | 106,09             | 1.154,81           |
| 61.10.569         | Grelha de porta, tamanho: 0,03 m² a 0,06 m²  | m²        | 1.706,96        | 175,58             | 1.882,54           |
| 61.10.570         | Grelha de insuflação de ar em alumínio anodizado, de dupla deflexão horizontal                               | m²        | 1.013,31        | 29,26              | 1.042,57           |
| 61.10.574         | Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,03 m² a 0,06 m²  | m²        | 1.291,64        | 131,68             | 1.423,32           |
| 61.10.575         | Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,07 m² a 0,13 m²  | m²        | 882,48          | 91,46              | 973,94             |
| 61.10.576         | Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,14 m² a 0,19 m²  | m²        | 715,61          | 73,16              | 788,77             |
| 61.10.577         | Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,20 m² a 0,40 m²  | m²        | 611,03          | 62,19              | 673,22             |
| 61.10.578         | Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,41 m² a 0,65 m²  | m²        | 527,58          | 54,88              | 582,46             |
| 61.10.581         | Veneziana com tela e filtro G4   | m²        | 708,69          | 73,16              | 781,85             |
| 61.10.582         | Veneziana com tela   | m²        | 426,16          | 43,90              | 470,06             |
| 61.10.583         | Veneziana com tela, tamanho 38,5x33 cm   | un        | 97,14           | 32,93              | 130,07             |
| 61.10.584         | Veneziana com tela, tamanho 78,5x33 cm   | un        | 148,64          | 43,90              | 192,54             |
| <b>61.12</b>      | <b>Exaustão</b>  |           |                 |                    |                    |
| 61.12.120         | Exaustor eólico vazão de ar 4.000 m³/h e ventos a 10 km/h  | un        | 360,37          | 0,00               | 360,37             |
| <b>61.14</b>      | <b>Ventilação</b>  |           |                 |                    |                    |
| 61.14.005         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 4.600 m³/h, pressão 30 mmCA - 220 / 380 V / 60HZ          | un        | 9.386,42        | 1.487,10           | 10.873,52          |
| 61.14.015         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 28.000 m³/h, pressão 30 mmCA - 220 / 380 V / 60HZ         | un        | 27.252,62       | 3.469,90           | 30.722,52          |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>   | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 61.14.040         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 4.400 m³/h, pressão 35 mmCA - 220/380 V / 60Hz              | un        | 3.495,36        | 191,64             | 3.687,00           |
| 61.14.050         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 8.800 m³/h, pressão 35 mmCA - 220/380 V / 60Hz              | un        | 4.912,29        | 191,64             | 5.103,93           |
| 61.14.060         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 700 m³/h, pressão 35 mmCA - 220/380 V / 60Hz                | un        | 2.144,31        | 191,64             | 2.335,95           |
| 61.14.070         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 1.710 m³/h, pressão 35 mmCA - 220/380 V / 60Hz              | un        | 2.540,70        | 191,64             | 2.732,34           |
| 61.14.080         | Caixa ventiladora com ventilador centrífugo, vazão 1.190 m³/h, pressão 35 mmCA - 220/380 V / 60Hz              | un        | 2.423,77        | 191,64             | 2.615,41           |
| 61.14.100         | Ventilador centrífugo de dupla aspiração "limite-load", vazão 20.000 m³/h, pressão 50 mmCA - 380/660 V / 60 Hz | un        | 8.351,60        | 449,30             | 8.800,90           |

**61.15 Controles para Fan-Coil e CAG**

|           |  |    |          |        |          |
|-----------|--|----|----------|--------|----------|
| 61.15.010 | Fonte de alimentação universal bivolt com saída de 24 V - 1,5 A - 35 W   | un | 56,64    | 1,60   | 58,24    |
| 61.15.020 | Tomada simples de sobrepor universal 2P+T - 10 A - 250 V   | un | 9,52     | 9,59   | 19,11    |
| 61.15.030 | Transformador abaixador, entrada 110/220V, saída 24V+24V, corrente secundário 6A                                     | un | 136,45   | 1,60   | 138,05   |
| 61.15.040 | Atuador Floating de 40Nm, sinal de controle 3 e 2 pontos, tensão de entrada AC/DC 24V, IP 54                         | un | 1.035,54 | 9,77   | 1.045,31 |
| 61.15.050 | Válvula motorizada esfera, com duas vias atuador floating, diâmetro 1 1/2"   | un | 927,26   | 14,66  | 941,92   |
| 61.15.060 | Válvula de balanceamento diâmetro 1 " a 2-1/2"   | un | 392,49   | 11,41  | 403,90   |
| 61.15.070 | Válvula borboleta na configuração wafer motorizada atuador floating diâmetro 3" a 4"                                 | un | 1.349,69 | 14,66  | 1.364,35 |
| 61.15.080 | Válvula duas vias on/off retorno elétrico diâmetro 1/2" a 3/4"   | un | 172,20   | 14,66  | 186,86   |
| 61.15.090 | Válvula esfera motorizada de duas vias de atuador proporcional diâmetro 2" a 2-1/2"                                  | un | 1.180,54 | 14,66  | 1.195,20 |
| 61.15.100 | Atuador proporcional de 10 Nm, tensão de entrada AC/DC 24 V - IP 54  | un | 457,93   | 9,77   | 467,70   |
| 61.15.110 | Válvula esfera duas vias flangeada Ø3"   | un | 1.292,49 | 11,41  | 1.303,90 |
| 61.15.120 | Acoplador a relé 24 VCC/VAC - 1 contato reversível   | un | 57,76    | 4,79   | 62,55    |
| 61.15.130 | Chave de fluxo para ar   | un | 97,16    | 48,76  | 145,92   |
| 61.15.140 | Repetidor de sinal I/I e V/I   | un | 1.015,22 | 33,11  | 1.048,33 |
| 61.15.150 | Relé de corrente ajustável de 0 a 200 A  | un | 129,96   | 23,95  | 153,91   |
| 61.15.160 | Sensor de temperatura ambiente PT100 - 2 fios  | un | 104,04   | 48,45  | 152,49   |
| 61.15.162 | Pressostato diferencial para utilização em sistemas centrais de ar condicionado, pressão diferencial de 55 a 414 kPa | un | 401,77   | 67,48  | 469,25   |
| 61.15.164 | Termostato de segurança com temperatura ajustável de 90°C - 110°C  | un | 59,97    | 52,75  | 112,72   |
| 61.15.170 | Transmissor de pressão diferencial, operação de 0 a 750 Pa   | un | 418,39   | 48,76  | 467,15   |
| 61.15.172 | Transmissor de pressão compacto, escala de pressão 0 a 10 Bar, sinal de saída 4 - 20 mA                              | un | 579,51   | 48,76  | 628,27   |
| 61.15.174 | Transmissor de temperatura e umidade para dutos, alta precisão, corrente de 0 a 20 mA, alimentação 12Vcc a 30Vcc     | un | 909,50   | 48,76  | 958,26   |
| 61.15.181 | Controlador lógico programável para 16 entradas/16 saídas  | un | 2.689,32 | 210,45 | 2.899,77 |
| 61.15.191 | Módulo de expansão para 4 canais de saída analógica  | un | 2.249,20 | 124,18 | 2.373,38 |
| 61.15.196 | Módulo de expansão para 8 canais de entrada analógica  | un | 3.673,84 | 124,18 | 3.798,02 |
| 61.15.201 | Módulo de expansão para 8 canais de entrada e saída digitais   | un | 631,91   | 138,10 | 770,01   |

**61.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 61**

|           |  |    |        |      |        |
|-----------|--|----|--------|------|--------|
| 61.20.040 | Cortina de ar com duas velocidades, para vão de 1,20 m | cj | 553,48 | 8,40 | 561,88 |
|-----------|--|----|--------|------|--------|





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 61.20.092  | Cortina de ar com duas velocidades, para vão de 1,50 m  | cj        | 694,70          | 8,40               | 703,10             |
| 61.20.100  | Ligação típica, (cavalete), para ar condicionado 'fancoil', diâmetro de 1/2'  | cj        | 667,44          | 342,32             | 1.009,76           |
| 61.20.110  | Ligação típica, (cavalete), para ar condicionado 'fancoil', diâmetro de 3/4'  | cj        | 784,98          | 364,99             | 1.149,97           |
| 61.20.120  | Ligação típica, (cavalete), para ar condicionado 'fancoil', diâmetro de 1'  | cj        | 992,90          | 410,33             | 1.403,23           |
| 61.20.130  | Ligação típica, (cavalete), para ar condicionado 'fancoil', diâmetro de 1 1/4'  | cj        | 1.219,57        | 433,00             | 1.652,57           |
| 61.20.450  | Duto em chapa de aço galvanizado  | kg        | 12,21           | 18,57              | 30,78              |
| <b>62 COZINHA, REFEITÓRIO, LAVANDERIA INDUSTRIAL E EQUIPAMENTOS</b>        |   |           |                 |                    |                    |
| <b>62.04 Mobiliário e acessórios</b>                                       |   |           |                 |                    |                    |
| 62.04.060  | Tanque duplo com pés em aço inoxidável de 1600 x 700 x 850 mm   | un        | 3.270,72        | 16,18              | 3.286,90           |
| 62.04.070  | Mesa em aço inoxidável, largura até 700 mm  | m         | 1.402,05        | 0,00               | 1.402,05           |
| 62.04.090  | Mesa lateral em aço inoxidável com prateleira inferior, largura até 700 mm  | m         | 1.465,64        | 0,00               | 1.465,64           |
| <b>62.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 62</b>               |   |           |                 |                    |                    |
| 62.20.330  | Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área até 3,00 m²  | m²        | 6.467,01        | 0,00               | 6.467,01           |
| 62.20.340  | Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área de 3,01 até 7,50 m²  | m²        | 5.700,03        | 0,00               | 5.700,03           |
| 62.20.350  | Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área de 7,51 até 16,00 m²   | m²        | 3.222,09        | 0,00               | 3.222,09           |
| <b>65 RESFRIAMENTO E CONSERVAÇÃO DE MATERIAL PERECÍVEL</b>                 |   |           |                 |                    |                    |
| <b>65.01 Câmara frigorífica para resfriado</b>                             |   |           |                 |                    |                    |
| 65.01.210  | Câmara frigorífica para resfriados  | m²        | 1.853,36        | 0,00               | 1.853,36           |
| <b>65.02 Câmara frigorífica para congelado</b>                             |   |           |                 |                    |                    |
| 65.02.100  | Câmara frigorífica para congelados  | m²        | 2.314,25        | 0,00               | 2.314,25           |
| <b>66 SEGURANÇA, VIGILÂNCIA E CONTROLE, EQUIPAMENTO E SISTEMA</b>          |   |           |                 |                    |                    |
| <b>66.02 Controle de acessos e alarme</b>                                  |   |           |                 |                    |                    |
| 66.02.060  | Repetidora de sinais de ocorrências, do painel sinóptico da central de alarme   | un        | 893,64          | 9,59               | 903,23             |
| 66.02.090  | Detector de metais, tipo portal, microprocessado  | un        | 6.087,50        | 0,00               | 6.087,50           |
| 66.02.130  | Porteiro eletrônico com um interfone  | cj        | 130,82          | 31,94              | 162,76             |
| 66.02.239  | Sistema eletrônico de automatização de portão deslizante, para esforços até 800 kg  | cj        | 2.616,67        | 0,00               | 2.616,67           |
| 66.02.240  | Sistema eletrônico de automatização de portão deslizante, para esforços maior de 800 kg e até 1400 kg                     | cj        | 3.625,47        | 0,00               | 3.625,47           |
| 66.02.460  | Vídeo porteiro eletrônico colorido, com um interfone e fechadura elétrica   | cj        | 1.091,50        | 79,86              | 1.171,36           |
| 66.02.500  | Central de alarme microprocessada, para até 125 zonas   | un        | 1.945,25        | 9,59               | 1.954,84           |
| 66.02.560  | Controlador de acesso com identificação por impressão digital (biometria) e software de gerenciamento                     | cj        | 2.379,83        | 436,06             | 2.815,89           |
| <b>66.08 Equipamentos para sistema de segurança, vigilância e controle</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 66.08.042  | Câmera fixa compacta de 1/3", colorida, com lente varifocal, para áreas internas e externas                               | un        | 755,32          | 130,50             | 885,82             |
| 66.08.049  | Câmera IP HD 1.3 MP, com dome de proteção e lente varifocal, para áreas internas e externas                               | un        | 3.127,07        | 130,50             | 3.257,57           |
| 66.08.061  | Mesa controladora híbrida para até 32 câmeras IPs com teclado e joystick, compatível com sistema de CFTV, IP ou analógico | un        | 2.793,69        | 711,04             | 3.504,73           |
| 66.08.081  | Mesa de apoio para até 6 monitores de 21,5"   | un        | 6.080,04        | 28,80              | 6.108,84           |
| 66.08.100  | Rack fechado padrão metálico, 19 x 12 Us x 470 mm   | un        | 564,60          | 222,20             | 786,80             |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 66.08.110         | Rack fechado padrão metálico, 19 x 20 Us x 470 mm   | un        | 1.130,47        | 222,20             | 1.352,67           |
| 66.08.111         | Rack fechado de piso padrão metálico, 19 x 24 Us x 570 mm   | un        | 837,38          | 222,20             | 1.059,58           |
| 66.08.115         | Rack fechado de piso padrão metálico, 19 x 44 Us x 770 mm   | un        | 1.866,34        | 444,40             | 2.310,74           |
| 66.08.131         | Monitor LCD ou LED colorido, tela plana de 21,5"  | un        | 718,35          | 7,09               | 725,44             |
| 66.08.240         | Filtro passivo e misturador de sinais VHF / UHF / CATV  | un        | 7,90            | 15,98              | 23,88              |
| 66.08.250         | Receptor de sinais via satélite para 8 canais (rack)  | un        | 3.662,46        | 127,76             | 3.790,22           |
| 66.08.254         | Receptor de sinais via satélite para acesso em rede local, sem fio  | un        | 1.238,03        | 127,76             | 1.365,79           |
| 66.08.260         | Modulador de canais VHF / UHF / CATV / CFTV   | un        | 208,23          | 31,94              | 240,17             |
| 66.08.270         | Amplificador de linha VHF / UHF com conector de F-50 dB   | un        | 450,51          | 9,59               | 460,10             |
| 66.08.322         | Câmara fixa com domo e suporte de fixação, sensor de imagem CMOS, função WDR  | un        | 9.065,11        | 130,50             | 9.195,61           |
| 66.08.340         | Unidade de disco rígido (HD) externo de 5 TB  | un        | 1.092,83        | 2,36               | 1.095,19           |
| 66.08.350         | Unidade de disco rígido (HD) externo de 8 TB  | un        | 1.883,01        | 2,36               | 1.885,37           |
| 66.08.400         | Estação de monitoramento "WorkStation" para até 3 monitores ? memória ram de 8 GB   | cj        | 6.796,21        | 168,77             | 6.964,98           |
| 66.08.401         | Estação de monitoramento "WorkStation" para até 3 monitores ? memória ram de 16 GB  | cj        | 9.493,42        | 168,77             | 9.662,19           |
| 66.08.600         | Unidade gerenciadora digital de vídeo em rede (NVR) de até 8 câmeras IP, armazenamento de 6 TB, 1 interface de rede Fast Ethernet                             | un        | 1.105,70        | 112,51             | 1.218,21           |
| 66.08.610         | Unidade gerenciadora digital de vídeo em rede (NVR) de até 16 câmeras IP, armazenamento de 12 TB, 1 interface de rede Gigabit Ethernet e 4 entradas de alarme | un        | 1.397,03        | 168,77             | 1.565,80           |
| 66.08.620         | Unidade gerenciadora digital vídeo em rede (NVR) de até 32 câmeras IP, armazenamento de 48 TB, 2 interface de rede Gigabit Ethernet e 16 entradas de alarme   | un        | 3.417,03        | 222,20             | 3.639,23           |

**66.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 66**

|           |  |    |          |        |          |
|-----------|--|----|----------|--------|----------|
| 66.20.150 | Guia organizadora de cabos para rack, 19´ 1 U  | un | 14,09    | 8,88   | 22,97    |
| 66.20.170 | Guia organizadora de cabos para rack, 19´ 2 U  | un | 22,63    | 8,88   | 31,51    |
| 66.20.180 | Caixa de proteção com suporte para câmera fixa interna ou externa  | un | 31,25    | 36,62  | 67,87    |
| 66.20.202 | Instalação de câmera fixa para CFTV  | un | 0,00     | 130,50 | 130,50   |
| 66.20.212 | Instalação de câmera móvel para CFTV   | un | 0,00     | 130,50 | 130,50   |
| 66.20.221 | Switch Gigabit para servidor central com 24 portas frontais e 2 portas SFP, capacidade de 10/100/1000 Mbps | un | 7.779,00 | 11,82  | 7.790,82 |
| 66.20.225 | Switch Gigabit 24 portas com capacidade de 10/100/1000/Mbps  | un | 1.853,39 | 11,82  | 1.865,21 |

**67 CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO, EQUIPAMENTOS E SISTEMA**

**67.02 Tratamento**

|           |  |    |           |        |           |
|-----------|--|----|-----------|--------|-----------|
| 67.02.040 | Medidor de vazão tipo calha Parshall com garganta W= 6´  | un | 1.480,10  | 57,60  | 1.537,70  |
| 67.02.160 | Medidor de vazão tipo calha Parshall com garganta W= 3´  | un | 902,20    | 57,60  | 959,80    |
| 67.02.180 | Grade fina em aço carbono, espaçamento de 3 cm, com barras chatas de 1´ x 1/4´   | m² | 1.078,68  | 6,50   | 1.085,18  |
| 67.02.190 | Grade grossa em aço carbono, espaçamento de 5 cm, com barras chatas de 1´ x 1/4´   | m² | 690,16    | 6,50   | 696,66    |
| 67.02.210 | Tela galvanizada revestida em poliamida, malha de 10 mm  | m² | 482,52    | 6,50   | 489,02    |
| 67.02.230 | Grade fina em aço carbono, espaçamento de 1 cm com barras chatas de 1´ x 3/8´  | m² | 1.490,67  | 6,50   | 1.497,17  |
| 67.02.240 | Grade média em aço carbono, espaçamento de 2 cm com barras chatas de 1´ x 3/8´   | m² | 1.375,64  | 6,50   | 1.382,14  |
| 67.02.250 | Grade grossa em aço carbono, espaçamento de 4 cm com barras chatas de 1´ x 3/8´  | m² | 898,04    | 6,50   | 904,54    |
| 67.02.280 | Cesto em chapa de aço inoxidável com espessura de 1,5 mm e furos de 1/2´   | un | 718,12    | 3,25   | 721,37    |
| 67.02.301 | Peneira estática em poliéster reforçado de fibra de vidro (PRFV) com tela de aço inoxidável AISI 304, malha de 1,5 mm, vazão de 50 l/s | un | 16.530,67 | 115,93 | 16.646,60 |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 67.02.320         | Comporta em fibra de vidro (stop log) - espessura de 10 mm  | m²        | 1.444,51        | 20,90              | 1.465,41           |
| 67.02.330         | Sistema de tratamento de águas cinzas e aproveitamento de águas pluviais, para reuso em fins não potáveis, vazão de 2,00 m³/h   | un        | 76.510,00       | 0,00               | 76.510,00          |
| 67.02.400         | Tanque em fibra de vidro (PRFV) com quebra ondas, capacidade de 25.000 l e misturador interno vertical em aço inoxidável  | un        | 51.152,63       | 187,16             | 51.339,79          |
| 67.02.410         | Sistema de tratamento de efluente por reator anaeróbio (UASB) e Filtro aeróbio (FAS), para obras de segurança com vazão máxima horária 12 l/s   | cj        | 256.623,07      | 0,00               | 256.623,07         |
| 67.02.500         | Elaboração de projeto de sistema de estação compacta de tratamento de esgoto para vazão máxima horária 12,0 l/s e atendimento classe II, tratamento de nitrogênio e fósforo, assessoria, documentação e aprovação na CETESB | cj        | 88.942,94       | 0,00               | 88.942,94          |
| 67.02.501         | Elaboração de projeto de sistema de estação compacta de tratamento de esgoto para vazão máxima horária 12,0 l/s e atendimento classe II, assessoria, documentação e aprovação na CETESB                                     | cj        | 84.562,45       | 0,00               | 84.562,45          |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>68</b> | <b>ELETRIFICAÇÃO, EQUIPAMENTOS E SISTEMA</b> |
|-----------|--|

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| <b>68.01</b> | <b>Posteamento</b> |
|--------------|--------------------|

|           |  |    |          |        |          |
|-----------|--|----|----------|--------|----------|
| 68.01.310 | Poste de concreto duplo T, 90 kg, H = 7,50 m     | un | 584,70   | 195,05 | 779,75   |
| 68.01.330 | Poste de concreto duplo T, 150 kg, H = 10,00 m   | un | 884,89   | 195,05 | 1.079,94 |
| 68.01.360 | Poste de concreto duplo T, 200 kg, H = 7,50 m    | un | 684,18   | 195,05 | 879,23   |
| 68.01.390 | Poste de concreto duplo T, 200 kg, H = 11,00 m   | un | 899,24   | 195,05 | 1.094,29 |
| 68.01.420 | Poste de concreto duplo T, 300 kg, H = 7,50 m    | un | 764,95   | 195,05 | 960,00   |
| 68.01.440 | Poste de concreto duplo T, 300 kg, H = 10,00 m   | un | 1.077,87 | 195,05 | 1.272,92 |
| 68.01.460 | Poste de concreto duplo T, 300 kg, H = 12,00 m   | un | 1.179,36 | 195,05 | 1.374,41 |
| 68.01.510 | Poste de concreto duplo T, 400 kg, H = 12,00 m   | un | 1.219,77 | 195,05 | 1.414,82 |
| 68.01.530 | Poste de concreto duplo T, 600 kg, H = 10,00 m   | un | 1.305,69 | 195,05 | 1.500,74 |
| 68.01.540 | Poste de concreto duplo T, 600 kg, H = 11,00 m   | un | 2.119,30 | 195,05 | 2.314,35 |
| 68.01.600 | Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m   | un | 656,35   | 195,05 | 851,40   |
| 68.01.610 | Poste de concreto circular, 200 kg, H = 8,00 m   | un | 935,90   | 195,05 | 1.130,95 |
| 68.01.620 | Poste de concreto circular, 200 kg, H = 9,00 m   | un | 1.275,83 | 195,05 | 1.470,88 |
| 68.01.630 | Poste de concreto circular, 200 kg, H = 10,00 m  | un | 1.131,27 | 195,05 | 1.326,32 |
| 68.01.640 | Poste de concreto circular, 200 kg, H = 11,00 m  | un | 939,10   | 195,05 | 1.134,15 |
| 68.01.650 | Poste de concreto circular, 200 kg, H = 12,00 m  | un | 1.329,59 | 195,05 | 1.524,64 |
| 68.01.670 | Poste de concreto circular, 300 kg, H = 9,00 m   | un | 910,77   | 195,05 | 1.105,82 |
| 68.01.690 | Poste de concreto circular, 300 kg, H = 11,00 m  | un | 1.078,01 | 195,05 | 1.273,06 |
| 68.01.730 | Poste de concreto circular, 400 kg, H = 9,00 m   | un | 1.074,43 | 195,05 | 1.269,48 |
| 68.01.740 | Poste de concreto circular, 400 kg, H = 10,00 m  | un | 1.276,25 | 195,05 | 1.471,30 |
| 68.01.750 | Poste de concreto circular, 400 kg, H = 11,00 m  | un | 1.365,60 | 195,05 | 1.560,65 |
| 68.01.760 | Poste de concreto circular, 400 kg, H = 12,00 m  | un | 1.661,63 | 195,05 | 1.856,68 |
| 68.01.790 | Poste de concreto circular, 600 kg, H = 10,00 m  | un | 1.359,68 | 195,05 | 1.554,73 |
| 68.01.800 | Poste de concreto circular, 600 kg, H = 11,00 m  | un | 1.690,73 | 195,05 | 1.885,78 |
| 68.01.810 | Poste de concreto circular, 600 kg, H = 12,00 m  | un | 1.887,54 | 195,05 | 2.082,59 |
| 68.01.850 | Poste de concreto circular, 1000 kg, H = 12,00 m | un | 2.774,92 | 195,05 | 2.969,97 |

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| <b>68.02</b> | <b>Estrutura específica</b> |
|--------------|-----------------------------|



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %      L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i>   | <i>Descrição</i>   | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|---|--|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 68.02.010   | Estai  | un        | 295,49          | 114,36             | 409,85             |
| 68.02.020   | Estrutura tipo M1  | un        | 268,26          | 137,22             | 405,48             |
| 68.02.030   | Estrutura tipo M2  | un        | 565,64          | 137,22             | 702,86             |
| 68.02.040   | Estrutura tipo N3  | un        | 746,25          | 205,84             | 952,09             |
| 68.02.050   | Estrutura tipo M1 - N3   | un        | 846,00          | 274,44             | 1.120,44           |
| 68.02.060   | Estrutura tipo M4  | un        | 1.339,39        | 205,84             | 1.545,23           |
| 68.02.070   | Estrutura tipo N2  | un        | 632,44          | 205,84             | 838,28             |
| 68.02.090   | Estrutura tipo N4  | un        | 1.328,80        | 274,44             | 1.603,24           |
| 68.02.100   | Armação secundária tipo 1C - 2R  | un        | 56,95           | 91,48              | 148,43             |
| 68.02.110   | Armação secundária tipo 1C - 3R  | un        | 61,69           | 91,48              | 153,17             |
| 68.02.120   | Armação secundária tipo 2C - 3R  | un        | 99,67           | 114,36             | 214,03             |
| 68.02.130   | Armação secundária tipo 2C - 4R  | un        | 104,41          | 114,36             | 218,77             |
| 68.02.140   | Armação secundária tipo 4C - 6R  | un        | 199,34          | 137,22             | 336,56             |
| <b>68.20    Reparos, conservações e complementos - GRUPO 68</b>                   |  |           |                 |                    |                    |
| 68.20.010   | Recolocação de poste de madeira  | un        | 143,66          | 153,95             | 297,61             |
| 68.20.040   | Braçadeira circular em aço carbono galvanizado, diâmetro nominal de 140 até 300 mm   | un        | 27,52           | 11,24              | 38,76              |
| 68.20.050   | Cruzeta em aço carbono galvanizado perfil 'L' 75 x 75 x 8 mm, comprimento 2500 mm  | un        | 340,75          | 22,47              | 363,22             |
| 68.20.120   | Bengala em PVC para ramal de entrada, diâmetro de 32 mm  | un        | 12,48           | 22,37              | 34,85              |
| <b>69        TELEFONIA, LÓGICA E TRANSMISSÃO DE DADOS, EQUIPAMENTOS E SISTEMA</b> |  |           |                 |                    |                    |
| <b>69.03    Distribuição e comando, caixas e equipamentos específicos</b>         |  |           |                 |                    |                    |
| 69.03.090   | Aparelho telefônico multifrequencial, com teclas 'FLASH', 'HOOK', 'PAUSE', 'LND', 'MODE'   | un        | 46,20           | 0,00               | 46,20              |
| 69.03.130   | Caixa subterrânea de entrada de telefonia, tipo R1 (60 x 35 x 50) cm, padrão TELEBRÁS, com tampa                                   | un        | 216,64          | 40,23              | 256,87             |
| 69.03.140   | Caixa subterrânea de entrada de telefonia, tipo R2 (107 x 52 x 50) cm, padrão TELEBRÁS, com tampa                                  | un        | 475,92          | 85,59              | 561,51             |
| 69.03.310   | Caixa de tomada em poliamida e tampa para piso elevado, com 4 alojamentos para elétrica e até 8 alojamentos para telefonia e dados | un        | 105,82          | 12,78              | 118,60             |
| 69.03.340   | Conector RJ-45 fêmea - categoria 6   | un        | 24,67           | 4,79               | 29,46              |
| 69.03.360   | Conector RJ-45 fêmea - categoria 6A  | un        | 100,80          | 4,79               | 105,59             |
| 69.03.400   | Central PABX híbrida de telefonia para 8 linhas tronco e 24 ramais digital e analógico   | cj        | 4.982,70        | 0,00               | 4.982,70           |
| 69.03.410   | Central PABX híbrida de telefonia para 8 linhas tronco e 128 ramais digital e analógico  | cj        | 30.113,00       | 0,00               | 30.113,00          |
| 69.03.420   | Central PABX híbrida de telefonia para 8 linhas tronco e 128 ramais digital e analógico, com recursos PBX Networking               | cj        | 39.327,71       | 0,00               | 39.327,71          |
| <b>69.05    Estabilização de tensão</b>   |  |           |                 |                    |                    |
| 69.05.010   | Estabilizador eletrônico de tensão, monofásico, com potência de 5 kVA  | un        | 5.918,02        | 47,92              | 5.965,94           |
| 69.05.030   | Estabilizador eletrônico de tensão, monofásico, com potência de 7,5 kVA  | un        | 7.129,92        | 47,92              | 7.177,84           |
| 69.05.040   | Estabilizador eletrônico de tensão, monofásico, com potência de 10 kVA   | un        | 8.692,59        | 47,92              | 8.740,51           |
| 69.05.050   | Estabilizador eletrônico de tensão, monofásico, com potência de 15 kVA   | un        | 11.555,13       | 47,92              | 11.603,05          |
| 69.05.060   | Estabilizador eletrônico de tensão, monofásico, com potência de 20 kVA   | un        | 13.876,53       | 47,92              | 13.924,45          |
| 69.05.150   | Estabilizador eletrônico de tensão, trifásico, com potência de 15 kVA  | un        | 14.115,80       | 47,92              | 14.163,72          |
| 69.05.160   | Estabilizador eletrônico de tensão, trifásico, com potência de 20 kVA  | un        | 15.630,19       | 47,92              | 15.678,11          |



**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 %**

**L.S.: 98,38 %**

| <i>Referência</i> | <i>Descrição</i>  | <i>Un</i> | <i>Material</i> | <i>Mão de Obra</i> | <i>Custo Total</i> |
|-------------------|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 69.05.170         | Estabilizador eletrônico de tensão, trifásico, com potência de 10 kVA, tensão de entrada 220 V e de saída 110 V     | un        | 10.321,26       | 47,92              | 10.369,18          |
| 69.05.190         | Estabilizador eletrônico de tensão, trifásico, com potência de 25 kVA   | un        | 16.607,27       | 47,92              | 16.655,19          |
| 69.05.220         | Estabilizador eletrônico de tensão, trifásico, com potência de 30 kVA   | un        | 20.168,97       | 47,92              | 20.216,89          |
| 69.05.230         | Estabilizador eletrônico de tensão, trifásico, com potência de 40 kVA   | un        | 26.054,14       | 47,92              | 26.102,06          |
| <b>69.06</b>      | <b>Sistemas ininterruptos de energia</b>  |           |                 |                    |                    |
| 69.06.020         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 10 kVA (220 V/220 V), com autonomia de 15 minutos             | un        | 30.108,34       | 89,86              | 30.198,20          |
| 69.06.030         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 20 kVA (220 V/208 V-108 V), com autonomia de 15 minutos       | un        | 39.264,16       | 89,86              | 39.354,02          |
| 69.06.040         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line senoidal de 15 kVA (208 V/110 V), com autonomia de 15 minutos    | un        | 39.847,09       | 89,86              | 39.936,95          |
| 69.06.050         | Sistema ininterrupto de energia, monofásico, com potência de 2 kVA  | un        | 4.246,41        | 63,88              | 4.310,29           |
| 69.06.080         | Sistema ininterrupto de energia, monofásico on line senoidal de 5 kVA (220 V/110 V), com autonomia de 15 minutos    | un        | 12.671,08       | 89,86              | 12.760,94          |
| 69.06.100         | Sistema ininterrupto de energia, monofásico, com potência entre 5 a 7,5 kVA   | un        | 17.252,38       | 63,88              | 17.316,26          |
| 69.06.110         | Sistema ininterrupto de energia, monofásico de 600 VA (127 V/127 V), com autonomia de 10 a 15 minutos               | un        | 626,72          | 31,94              | 658,66             |
| 69.06.120         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line senoidal de 10 kVA (220 V/110 V), com autonomia de 2 horas       | un        | 43.460,43       | 89,86              | 43.550,29          |
| 69.06.130         | Sistema ininterrupto de energia, monofásico on line senoidal de 10 kVA (110 V/110 V), com autonomia de 30 minutos   | un        | 20.306,34       | 89,86              | 20.396,20          |
| 69.06.140         | Sistema ininterrupto de energia, monofásico on line senoidal de 15 kVA (127/127 V) com autonomia de 30 minutos      | un        | 23.328,75       | 89,86              | 23.418,61          |
| 69.06.200         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 20 kVA (220/127 V), com autonomia de 15 minutos               | un        | 42.786,09       | 89,86              | 42.875,95          |
| 69.06.210         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 60 kVA (220/127 V), com autonomia de 15 minutos               | un        | 109.213,12      | 89,86              | 109.302,98         |
| 69.06.220         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 80 kVA (220/127 V), com autonomia de 15 minutos               | un        | 132.094,67      | 89,86              | 132.184,53         |
| 69.06.230         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 20 kVA (380/380 V), com autonomia de 15 minutos               | un        | 41.131,88       | 89,86              | 41.221,74          |
| 69.06.240         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line de 20 kVA (380/220 V), com autonomia de 15 minutos               | un        | 42.216,74       | 89,86              | 42.306,60          |
| 69.06.280         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line senoidal de 5 kVA (220/110 V), com autonomia de 15 minutos       | un        | 19.669,31       | 89,86              | 19.759,17          |
| 69.06.290         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line senoidal de 10 kVA (220/110 V), com autonomia de 10 a 15 minutos | un        | 31.870,88       | 89,86              | 31.960,74          |
| 69.06.300         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line senoidal de 50 kVA (220/110 V), com autonomia de 15 minutos      | un        | 80.103,94       | 89,86              | 80.193,80          |
| 69.06.320         | Sistema ininterrupto de energia, trifásico on line senoidal de 7,5 kVA (220/110 V), com autonomia de 15 minutos     | un        | 21.035,28       | 89,86              | 21.125,14          |
| <b>69.08</b>      | <b>Equipamentos para informática</b>  |           |                 |                    |                    |
| 69.08.010         | Distribuidor interno óptico - 1 U para até 24 fibras  | un        | 446,88          | 36,62              | 483,50             |
| <b>69.09</b>      | <b>Sistema de rede</b>  |           |                 |                    |                    |
| 69.09.250         | Patch cords de 1,50 ou 3,00 m - RJ-45 / RJ-45 - categoria 6A  | un        | 30,22           | 6,39               | 36,61              |
| 69.09.260         | Patch panel de 24 portas - categoria 6  | un        | 649,51          | 25,55              | 675,06             |



CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS  
BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS

COM DESONERAÇÃO

VERSÃO 173

Vigência: a partir de 02/07/2018

BDI : 0,00 %

L.S.: 98,38 %

| Referência | Descrição  | Un | Material | Mão de Obra | Custo Total |
|------------|--|----|----------|-------------|-------------|
| 69.09.300  | Voice panel de 50 portas - categoria 3   | un | 373,36   | 25,55       | 398,91      |
| 69.09.360  | Patch cords de 2,00 ou 3,00 m - RJ-45 / RJ-45 - categoria 6A                     | un | 113,29   | 6,39        | 119,68      |
| 69.09.370  | Transceptor Gigabit SX - LC conectável de formato pequeno (SFP)                  | un | 1.884,11 | 2,36        | 1.886,47    |
| 69.10      | Telecomunicações   |    |          |             |             |
| 69.10.130  | Amplificador de potência para VHF e CATV-50 dB, frequência 40 a 550 MHz          | un | 645,33   | 14,65       | 659,98      |
| 69.10.140  | Antena parabólica com captador de sinais e modulador de áudio e vídeo            | cj | 326,55   | 255,52      | 582,07      |
| 69.20      | Reparos, conservações e complementos - GRUPO 69                                  |    |          |             |             |
| 69.20.010  | Arame de espinar em aço inoxidável nu, para TV a cabo                            | m  | 0,29     | 3,20        | 3,49        |
| 69.20.020  | Braçadeira ajustável para poste tubular, tipo BAP 2, padrão TELEBRÁS             | un | 6,07     | 6,39        | 12,46       |
| 69.20.030  | Suporte para isolador roldana tipo SIR, padrão TELEBRÁS                          | un | 8,72     | 6,39        | 15,11       |
| 69.20.040  | Isolador roldana em porcelana de 72 x 72 mm                                      | un | 3,93     | 6,39        | 10,32       |
| 69.20.050  | Suporte para isolador roldana tipo DM, padrão TELEBRÁS                           | un | 1,11     | 6,39        | 7,50        |
| 69.20.070  | Fita em aço inoxidável para poste de 0,50 m x 19 mm, com fecho em aço inoxidável | un | 1,49     | 6,39        | 7,88        |
| 69.20.100  | Tampa para caixa R1, padrão TELEBRÁS   | un | 160,61   | 7,10        | 167,71      |
| 69.20.110  | Tampa para caixa R2, padrão TELEBRÁS   | un | 374,23   | 7,10        | 381,33      |
| 69.20.130  | Bloco de ligação interna para 10 pares, BLI-10                                   | un | 3,44     | 11,24       | 14,68       |
| 69.20.140  | Bloco de ligação com engate rápido para 10 pares, BER-10                         | un | 19,10    | 11,24       | 30,34       |
| 69.20.170  | Calha de aço com 4 tomadas 2P+T - 250 V, com cabo                                | un | 54,41    | 1,30        | 55,71       |
| 69.20.180  | Cordão óptico duplex, multimodo com conector LC/LC - 2,5 m                       | un | 88,99    | 7,32        | 96,31       |
| 69.20.200  | Bandeja fixa para rack, 19" x 500 mm   | un | 58,83    | 4,72        | 63,55       |
| 69.20.210  | Bandeja fixa para rack, 19" x 800 mm   | un | 86,58    | 4,72        | 91,30       |
| 69.20.220  | Bandeja deslizante para rack, 19" x 800 mm                                       | un | 155,18   | 4,72        | 159,90      |
| 69.20.230  | Calha de aço com 8 tomadas 2P+T - 250 V, com cabo                                | un | 62,32    | 1,30        | 63,62       |
| 69.20.240  | Calha de aço com 12 tomadas 2P+T - 250 V, com cabo                               | un | 78,52    | 1,30        | 79,82       |
| 69.20.250  | Painel frontal cego, 19" x 2 U   | un | 8,94     | 2,60        | 11,54       |
| 69.20.260  | Protetor de surto híbrido para rede de telecomunicações                          | un | 7,06     | 12,09       | 19,15       |
| 69.20.270  | Divisor interno com 1 entrada e 2 saídas - 75 Ohms                               | un | 7,63     | 7,32        | 14,95       |
| 69.20.280  | Divisor interno com 1 entrada e 4 saídas - 75 Ohms                               | un | 11,54    | 7,32        | 18,86       |
| 69.20.290  | Tomada blindada para VHF/UHF, CATV e FM, frequência 5 MHz a 1 GHz                | un | 8,70     | 7,32        | 16,02       |
| 69.20.300  | Bloco de distribuição com protetor de surtos, para 10 pares, BTDG-10             | un | 18,57    | 12,41       | 30,98       |
| 69.20.340  | Tomada para TV, tipo pino Jack, com placa  | un | 8,57     | 6,39        | 14,96       |
| 69.20.350  | Caixa de emenda ventilada, em polipropileno, para até 200 pares                  | un | 69,62    | 22,47       | 92,09       |
| 97         | SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL   |    |          |             |             |
| 97.01      | Adesivos   |    |          |             |             |
| 97.01.010  | Adesivo vinílico, padrão regulamentado, para sinalização de incêndio             | un | 13,62    | 1,95        | 15,57       |
| 97.02      | Placas, pórticos e obeliscos arquitetônicos                                      |    |          |             |             |
| 97.02.030  | Placa comemorativa em aço inoxidável escovado                                    | m² | 5.405,64 | 57,60       | 5.463,24    |
| 97.02.190  | Placa de identificação em acrílico com texto em vinil                            | m² | 707,22   | 57,60       | 764,82      |





**CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS**  
**BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS**

**COM DESONERAÇÃO**

**VERSÃO 173**

**Vigência: a partir de 02/07/2018**

**BDI : 0,00 % L.S.: 98,38 %**

| <b>Referência</b>  | <b>Descrição</b>  | <b>Un</b> | <b>Material</b> | <b>Mão de Obra</b> | <b>Custo Total</b> |
|--|---|-----------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 97.02.193  | Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio  | un        | 12,92           | 4,18               | 17,10              |
| 97.02.194  | Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de equipamentos de combate à incêndio                       | un        | 7,94            | 4,18               | 12,12              |
| 97.02.195  | Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com indicação de rota de evacuação e saída de emergência                  | un        | 13,01           | 4,18               | 17,19              |
| 97.02.196  | Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, com identificação de pavimentos   | un        | 9,50            | 4,18               | 13,68              |
| 97.02.197  | Placa de sinalização em PVC, com indicação de alerta  | un        | 12,64           | 4,18               | 16,82              |
| 97.02.198  | Placa de sinalização em PVC, com indicação de proibição normativa   | un        | 11,97           | 4,18               | 16,15              |
| 97.02.210  | Placa de sinalização em PVC para ambientes  | un        | 152,54          | 2,38               | 154,92             |
| <b>97.03 Pintura de letras e pictogramas</b>                 |   |           |                 |                    |                    |
| 97.03.010  | Sinalização com pictograma em tinta acrílica  | un        | 6,32            | 33,51              | 39,83              |
| <b>97.04 Pintura de sinalização viária</b>                   |   |           |                 |                    |                    |
| 97.04.010  | Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica   | m²        | 21,98           | 0,00               | 21,98              |
| 97.04.020  | Sinalização horizontal com termoplástico tipo Hot-spray   | m²        | 36,77           | 0,00               | 36,77              |
| <b>97.05 Placas, pórticos e sinalização viária</b>           |   |           |                 |                    |                    |
| 97.05.070  | Manta de borracha para sinalização em estacionamento e proteção de coluna e parede, de 1000 x 750 mm e espessura 10 mm  | un        | 75,86           | 4,88               | 80,74              |
| 97.05.080  | Cantoneira de borracha para sinalização em estacionamento e proteção de coluna, de 750 x 100 x 100 mm e espessura 10 mm | un        | 22,92           | 1,01               | 23,93              |
| 97.05.100  | Sinalização vertical em placa de aço galvanizada com pintura em esmalte sintético                                       | m²        | 645,24          | 40,51              | 685,75             |
| 97.05.130  | Colocação de placa em suporte de madeira / metálico - solo  | m²        | 39,78           | 0,00               | 39,78              |
| 97.05.140  | Suporte de perfil metálico galvanizado  | kg        | 15,62           | 0,00               | 15,62              |
| <b>98 ARQUITETURA DE INTERIORES</b>                          |   |           |                 |                    |                    |
| <b>98.02 Mobiliário</b>                                      |   |           |                 |                    |                    |
| 98.02.210  | Banco de madeira com encosto e pés em ferro fundido pintado   | un        | 360,24          | 0,00               | 360,24             |
| <b>98.20 Reparos, conservações e complementos - GRUPO 98</b> |   |           |                 |                    |                    |
| 98.20.020  | Capacho em fibra natural  | m²        | 186,93          | 4,54               | 191,47             |