

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>010602</b>	<b>Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em baixa tensão e demanda até 75kVA</b> 1) Será medido por valor global de projeto de adequação de entrada de energia elaborado, conforme tabela de pagamento do item 3 (gl). 2) O item remunera a elaboração, fornecimento e aprovação junto a Concessionária de documentação e projeto para adequação de entrada de energia elétrica com medição em baixa tensão e demanda até 75kVA, contendo todas as informações e detalhes para a execução completa dos serviços de fornecimento de energia elétrica. Os projetos deverão ser constituídos por: peças gráficas, relatórios, especificações técnicas, memoriais descritivos, listas de quantitativos, estudos e memórias de cálculo pertinentes, levantamentos necessários e solicitações da Concessionária de energia. Os documentos deverão ser desenvolvidos por meio digital e apresentados da seguinte forma: a) A entrega dos documentos, para aprovação pela Concessionária, deverá ser constituída por: um original em papel sulfite, encadernado, para o Contratante / Gerenciadora; b) A entrega dos documentos para Concessionária deverá obedecer ao critério adotado de cada Concessionária; c) A entrega dos documentos, devidamente aprovados pela Concessionária, deverá ser constituída por: três originais em papel sulfite e encadernados; e uma cópia dos arquivos eletrônicos em "compact disc" (CD Rom). 3) Tabela de Pagamento: a) 50% na apresentação do protocolo de entrega dos projetos na Concessionária de energia elétrica; b) 50% após aprovação do projeto pela Concessionária de energia elétrica e pela Contratante dos produtos apresentados.	
<b>020202</b>	<b>Container alojamento - mínimo 9,20 m<sup>2</sup></b> 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês). 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, e a remoção completa de container módulo para alojamento, com área mínima de 9,20 m <sup>2</sup> .	
<b>020204</b>	<b>Container sanitário - mínimo 2 duchas, 2 bacias, 1 lavatório e 1 mictório</b> 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês). 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, e a remoção completa de container módulo para sanitário, com no mínimo 2 duchas, 2 bacias, 1 lavatório e 1 mictório.	
<b>020206</b>	<b>Container depósito - mínimo 9,20 m<sup>2</sup></b> 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês). 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, com área mínima de 9,20 m <sup>2</sup> .	
<b>020208</b>	<b>Container escritório com 1 sanitário - mínimo 9,20 m<sup>2</sup></b> 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês). 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, com área mínima de 9,20 m <sup>2</sup> .	

**Código**                      **Descrição completa/Critérios**                      **Boletim 159**

**020312 Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão**

- 1) Será medido por área de tapume executado, previamente aprovado pela gerenciadora e / ou contratante (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6 mm, pontaleta de Pinus ( "Pinus Elliotti" ou "Pinus Taeda" ), ou Quarubarana ( "Erisma uncinatum" ), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ( "Qualea spp" ), de 3" x 3", materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão, conforme padrão da gerenciadora e / ou contratante. Não remunera a ferragem completa para portão. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado.

**020506 Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10m**

- 1) Será medido pela altura do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

**020515 Andaime torre metálico de 1,5 x 1,5 m**

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre alocado a partir de 2,00 m conforme norma, multiplicado pelo período em meses de locação, (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de todo o material necessário para a montagem de andaime em torre tubular; remunera também o fornecimento do passadiço. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro.

**020802 Placa de identificação para obra**

- 1) Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16, ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; remunera também o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), de 3" x 3"; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa. Não remunera as placas dos fornecedores.

**020904 Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15cm de diâmetro, com caminhão à disposição, dentro da obra, até o raio de 1,0 km**

- 1) Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

**021002**    **Locação de obra de edificação**

- 1) Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de pontaletes em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), de 3" x 3"; tábuas em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"), de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

**050703**    **Remoção de entulho com caçamba metálica, independente da distância do local de despejo, inclusive carga e descarga**

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental ( CETESB ), abrangendo:
  - A) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços;
  - B) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
  - C) Fornecimento da mão-de-obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
  - D) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
  - E) A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados, observadas a legislação e as normas vigentes;
  - F) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" ( CTR ) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação, conforme exigências das normas NBR 15112, NBR15113 e NBR15114;
  - G) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>051008</b>	<b>Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km</b> 1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1,0 quilômetro (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento, e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores ao 5,0 quilômetros até 10,0 quilômetros. Os serviços de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços. Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário.	
<b>060202</b>	<b>Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,50m</b> 1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade.	
<b>070202</b>	<b>Escavação mecanizada de valas ou cavas com altura até 2,00m</b> 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto e na norma NBR 9061 / 85 (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.	
<b>071002</b>	<b>Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle</b> 1) Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.	
<b>071102</b>	<b>Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador</b> 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.	
<b>090102</b>	<b>Forma em madeira comum para fundação</b> 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	

**090202**    **Forma plana em compensado para estrutura convencional**

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp"); desmoldante, desforma e descimbramento.

**100104**    **Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk= 500MPa**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 ( A ou B ) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**100106**    **Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk= 600MPa**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-60 ( A ou B ) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**110113**    **Concreto usinado, fck= 25,0 MPa**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 ± 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**110204**    **Concreto usinado não estrutural mínimo 200 kg cimento / m<sup>3</sup>**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado não estrutural, com teor mínimo de 200 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto.

**110309**    **Concreto preparado no local, fck = 20,0 MPa**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa.

**110503**    **Argamassa graute expansiva autonivelante de alta resistência**

- 1) Será medido pelo volume real de argamassa executada (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, argamassa graute expansiva autonivelante de alta resistência tipo Sika Grout da Sika, ou V1 Grauth da Otto Baumgart, ou Reax Grout da Reax, ou Eucogrout 32 da Holderchem, ou equivalente e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa de acordo com as recomendações do fabricante.

**111602**    **Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto  
ou massa em lastro e/ou enchimento**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.



---

**111604 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

---

**111606 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

---

**111804 Lastro de pedra britada**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 5 cm (m<sup>3</sup>):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite indicado na norma.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

---

**130102 Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota, beta 12cm**

- 1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT); lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje mista com beta 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra para a execução da armadura transversal e da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias.

---

**130104 Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota, beta 16cm**

- 1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada ( VT ); lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento, resultando laje mista com beta 16 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra para a execução da armadura transversal e da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>140105</b>	<b>Alvenaria de embasamento em bloco de concreto com 14cm</b> 1) Será medido pela área do vão, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de bloco de concreto de 14 x 19 x 39 cm, cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da alvenaria.	
<b>140106</b>	<b>Alvenaria de embasamento em bloco de concreto com 19cm</b> 1) Será medido pela área do vão, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm, cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da alvenaria.	
<b>141011</b>	<b>Alvenaria de bloco de concreto de vedação, uso revestido, de 14 cm</b> 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 14 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.	
<b>141012</b>	<b>Alvenaria de bloco de concreto de vedação, uso revestido, de 19 cm</b> 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 19 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.	
<b>141123</b>	<b>Alvenaria de bloco de concreto estrutural, uso revestido, de 19 cm</b> 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria estrutural, confeccionada em bloco vazado de concreto estrutural, para o uso revestido, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 19 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.	
<b>142001</b>	<b>Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado</b> 1) Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e pedra britada nº 2 para o concreto; aço CA-25 e arame cozido para armação; tábuas de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualea spp") de 1" x 12" e acessórios para as formas e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.	
<b>143001</b>	<b>Divisória em placas de granito com espessura de 3cm</b> 1) Será medido por área de placa instalada (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de placas de granito de qualquer tipo, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, espessura de 3,0 cm, nas dimensões indicadas em projeto; materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola a base de resina epóxi, peças e arremates metálicos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa das divisórias, inclusive o rejunte das mesmas; não remunera ferragem de vão de porta.	

---

**150122 Estrutura pontaletada para telhas onduladas**

- 1) Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba ( "Goupia glabra" ), conhecida também como Peroba-do-Norte, ou Quarubarana ( "Erisma uncinatum" ), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ( "Qualea spp" ), ou Maçaranduba ( "Manilkara spp" ), conhecida também como Paraju, ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190 / 97 e a Legislação Brasileira vigente, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios, conforme determinações do projeto; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa pontaletada, para cobertura de telhas onduladas em cimento reforçado com fio sintético, plástico, ou alumínio, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto e determinações da NBR 7190 / 97.

---

**150303 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura**

- 1) Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica, em porcentagens, conforme tabela de pagamento do item 3 (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10 , padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

3) Tabela de pagamento:

PORCENTAGEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
60% do peso total da estrutura	No fornecimento, posto obra, da estrutura metálica, inclusive com beneficiamento.
40% do peso total da estrutura	Na conclusão da montagem e instalação completa da estrutura, inclusive o preparo das peças por meio de jato abrasivo.

---

**152002 Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira**

- 1) Será medido pelo volume total das peças (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de madeira em peroba, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.



**160302 Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 8 mm**

- 1) Será medido pela área de telhamento (m<sup>2</sup>), sendo:
    - A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
    - B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
      - a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
      - b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
      - c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.
    - C) Quando curvo, pelo desenvolvimento da curvatura da cobertura.
  - 2) O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético ( CRFS ), em perfil ondulado com 8 mm de espessura, em qualquer comprimento; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.
- 

**160330 Cumeeira normal em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado**

- 1) Será medido por comprimento de cumeeira executada (m).
  - 2) O item remunera o fornecimento das peças de cumeeira nos modelos: normal, e normal terminal, com ângulos variáveis de 10° ( graus ) até 30° ( graus ), em cimento reforçado com fio sintético ( CRFS ), para perfil ondulado; materiais acessórios para a fixação das peças em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira.
- 

**161307 Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduiche, espessura de 0,50 mm, com poliuretano**

- 1) Será medido pela área de telhamento (m<sup>2</sup>), sendo:
  - A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
  - B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
    - 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
    - 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
    - 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.
- 2) O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de aço zincado acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces em várias cores, dois perfis trapezoidais com 0,50 mm de espessura cada, em qualquer comprimento, com poliuretano injetado ( densidade mínima de 30 kg / m<sup>3</sup> e 30 mm de espessura ), referência LR 33, fabricação Perfilor ( Perkrom ou L 40, fabricação Eucatex, ou MBP 40 TAC PUR Super, fabricação Metalúrgica Barra do Pirai ( MBP ), ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>163213</b>	<b>Cobertura curva em policarbonato alveolar bronze de 10 mm</b> 1) Será medido pela área, aferida no desenvolvimento, de cobertura executada com policarbonato (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de materiais, montagem e instalação completa de cobertura curva, em perfis de alumínio procedência Alcoa, ou Alcan, anodizados na cor indicada em projeto, tipo Olga Color ou Prodec; fechamento com chapas de policarbonato alveolar, cor bronze, espessura de 10 mm, fixadas por meio de gaxetas, conforme projeto; remunera também o fornecimento de materiais acessórios como parafusos autoperfurantes e silicone selante contra ar, água e agentes climáticos, de cura neutra, apropriado para materiais orgânicos, vidros, etc. Não remunera o fornecimento e instalação da estrutura de sustentação.	
<b>163304</b>	<b>Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m</b> 1) Será medido por comprimento instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.	
<b>163306</b>	<b>Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m</b> 1) Será medido por comprimento instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 100 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.	
<b>170102</b>	<b>Argamassa de regularização e/ou proteção</b> 1) Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.	
<b>170105</b>	<b>Regularização de piso com nata de cimento</b> 1) Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de argamassa plástica com cimento e areia no traço 1:1 e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento, aplicada com escova, vassoura ou rolo.	
<b>170106</b>	<b>Regularização de piso com nata de cimento e bianco</b> 1) Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento e bianco (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de bianco, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento e bianco.	
<b>170112</b>	<b>Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adesivo acrílico</b> 1) Será medido pelo volume de argamassa aplicada (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, adesivo acrílico referência Denverfix, fabricação Denver, ou KZ, fabricação Viapol, ou Hey'di, fabricação Viapol, ou equivalente, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa no traço 1:3, com adição a 10% de adesivo acrílico na água de amassamento, lançamento e a aplicação para camada drenante, conforme especificações do projeto e / ou memorial descritivo.	
<b>170202</b>	<b>Chapisco</b> 1) Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00m <sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m <sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>170212</b>	<b>Emboço comum</b> 1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m <sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m <sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.	
<b>170214</b>	<b>Emboço desempenado com espuma de poliéster</b> 1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m <sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m <sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.	
<b>170302</b>	<b>Cimentado desempenado</b> 1) Será medido pela área de cimentado executado (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do cimentado desempenado, não remunerando a camada de regularização prévia.	
<b>170507</b>	<b>Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20MPa</b> 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.	
<b>180602</b>	<b>Piso cerâmico esmaltado PEI-4 resistência química A, para áreas internas sujeitas à lavagem frequente, assentado com argamassa colante industrializada</b> 1) Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade ( classe A, ou classe extra ), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos sujeitos a lavagem freqüente, com as características: A) Dimensões: 30 x 30 cm, referência Carga Pesada, fabricação Portobello, ou 34 x 34 cm, referência Álamo Almond, fabricação Itagres, ou equivalente; B) Média absorção de água: 3% < Abs < 6%, grupo BIIa ( semigrés ) ; C) Resistência química: classe A ( alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas ); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 1.000 N; F) Resistência à abrasão superficial classe IV (PEI-4); G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5; H) Resistente a gretagem; I) Resistente ao choque térmico; J) Coeficiente de atrito: > 0,40 ( classe 2 ); Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>180641</b>	<b>Rejuntamento de piso em placas cerâmicas (30-34 x 30-34cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas acima de 3 até 5mm</b> 1) Será medido pela área de piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas ou externas e a mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigências das normas NBR 9817 e NBR 13753, e recomendações dos fabricantes	
<b>181104</b>	<b>Revestimento em placa cerâmica esmaltada para paredes de 20 x 20 cm, assentado com argamassa AC-I colante industrializada</b> 1) Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para revestimentos internos, com as características: B) Dimensões: 20 x 20 cm, referência: - Linha Basics, tipo cerâmica, marca Portinari, fabricação Cecrisa ou equivalente; - Forma Slim, tipo cerâmica, fabricação Eliane ou equivalente; C) Alta absorção de água: > 10%, grupo BIII (poroso); D) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de E) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; F) Carga de ruptura > 200 N; G) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 8214, NBR 13754, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.	
<b>181123</b>	<b>Rejuntamento de cerâmica esmaltada de 20x20cm com argamassa industrializada para rejunte, juntas até 3mm</b> 1) Será medido pela área de revestimento rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas ou externas, e a mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigências das normas NBR 8214 e NBR 13754, e recomendações dos fabricantes	
<b>190106</b>	<b>Peitoril e/ou soleira em granito com espessura de 2 cm e largura até 20 cm</b> 1) Será medido pelo comprimento de soleira e / ou peitoril revestidos com granito (m). 2) O item remunera o fornecimento de granito cinza andorinha com acabamento polido; ou jateado na espessura de 2,0 cm; areia, cimento, cimento branco ou rejunte, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e rejuntamento do granito em soleiras e / ou peitoris, com largura até 20 cm; não remunera o preparo prévio da superfície.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>210205</b>	<b>Revestimento vinílico de 2,0 mm, para tráfego médio, com impermeabilizante acrílico</b> 1) Será medido pela área de superfície com revestimento vinílico executado (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento e colocação de revestimento vinílico, em placas de 30x30cm com espessura de 2 mm, para tráfego médio, semiflexível composto por resinas de PVC, plastificantes, cargas minerais e pigmentos, isento de amianto, em várias cores, inclusive acessórios como mata-juntas e soleiras, referência Paviflex nos padrões Chroma, ou Dinamic, ou Intensity, ou Sixty, ou Thru, ou Classic, fabricação Fadamac, ou equivalente. Remunera também a limpeza e o tratamento com aplicação de impermeabilizante acrílico, conforme recomendações do fabricante. Não remunera o preparo prévio da superfície e o fornecimento e colocação de rodapé.	
<b>211007</b>	<b>Rodapé vinílico de 7,5 cm, com impermeabilizante acrílico</b> 1) Será medido por comprimento de rodapé colocado (m). 2) O item remunera o fornecimento e colocação de rodapé vinílico com 7,5 cm de altura e 2 mm de espessura, em qualquer cor, referência Paviflex, ou equivalente. Remunera também a limpeza e o tratamento com aplicação de impermeabilizante acrílico, conforme recomendações do fabricante.	
<b>212041</b>	<b>Cantoneira de sobrepor em PVC de 4,0 x 4,0 cm</b> 1) Será medido por unidade de cantoneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de cantoneira em PVC dimensões (40 x 40 x 2,8) mm - 90° - referência TEC 029 da Tecnoperfil ou equivalente, colada; cola à base de neoprene com alto teor de sólidos, referência Gomaplac, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da cantoneira por meio de colagem.	
<b>230457</b>	<b>Porta em laminado melamínico estrutural com acabamento texturizado, batente em alumínio com ferragens - 60 x 180 cm</b> 1) Será medido por unidade de porta instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação da folha de porta em laminado melamínico estrutural com 10 mm de espessura, dupla face, acabamento texturizado, totalmente à prova d'água com alta resistência mecânica e dureza superficial; batente em alumínio preto ou fosco natural, tampa do perfil em náilon na cor preta, guarnições e batedeira em EPDM na cor preta; parafusos de fixação dos perfis e acessórios em aço inoxidável; tarjeta livre/ocupado preta ou cromada em náilon com fibra de vidro na cor preta com puxadores externo e interno anatômicos, com lingüeta deslizando; dobradiças automáticas com pino em aço inox; acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, instalação das ferragens e da porta em divisórias de granito, mármore ou granilite.	
<b>230810</b>	<b>Armário tipo prateleira com subdivisão em compensado, revestido totalmente em laminado fenólico melamínico</b> 1) Será medido por área, na projeção vertical, de prateleira executada (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de armário tipo prateleira com fundo e subdivisões internas, em madeira compensada com espessura de 20 mm, revestida com laminado fenólico melamínico, fixado com parafusos e buchas.	
<b>230903</b>	<b>Porta lisa com batente madeira - 72 x 210 cm</b> 1) Será medido por unidade de porta instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira folheada, batente e guarnições em madeira para acabamento em verniz, cera ou pintura; cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.	



---

**230904**    **Porta lisa com batente madeira - 82 x 210 cm**

- 1) Será medido por unidade de porta instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da folha de porta lisa em madeira folheada, batente e guarnições em madeira para acabamento em verniz, cera ou pintura; cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

---

**235201**    **Porta em madeira, tipo balcão, revestida em laminado melamínico estrutural, inclusive trilho e ferragens**

- 1) Será medido por metro quadrado de porta instalada, tipo balcão (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da porta de madeira MDF, tipo camarão, revestida em laminado melamínico, conforme memorial descritivo; dois pivôs superior e 1 pivô inferior, um suporte inferior e uma guia de trilho e parafusos; dobradiças em aço carbono acabamento cromado de 3 1/2" com puxador em alça, referência 475 da Colar Ferragens; fecho União Mundial ou equivalente; remunera também material acessório para acabamento e mão-de-obra especializada para a instalação completa da porta.

---

**240310**    **Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado**

- 1) Será medido pela área do alçapão instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de alçapão constituído por: tampa em chapa de aço nº 14 (MSG), galvanizado, com dobradura tipo diamante; requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/8"; suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/4"; dobradiças em perfis chatos de 1" x 1/4", com rebite de aço, diâmetro de 6 mm (1/4"), gancho portacadeado em aço galvanizado, com diâmetro de 9 mm (3/8"); cadeados em latão maciço com ganchos em aço temperado de 35 mm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da tampa. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência Glaco Zink da Glasurit, ou C.R.Z. da Quimatic, ou equivalente. Não remunera arremates de acabamento.

---

**250202**    **Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida**

- 1) Será medido pela área da porta instalada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da porta e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do caixilho.

---

**255187**    **Tela em nylon com requadro em alumínio**

- 1) Será medido por área de requadro de alumínio instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de requadro de alumínio composto por caixilho em alumínio anodizado natural e tela de nylon tipo mosqueteiro. Remunera também materiais, acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do requadro, conforme especificações do projeto e / ou memorial descritivo.

---

**260206**    **Vidro temperado incolor de 10 mm**

- 1) Será medido pela área de vidro instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do vidro.

---

**260403 Espelho comum de 3 mm com moldura em alumínio**

- 1) Será medido pela área de espelho instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho comum com 3 mm de espessura; requadro em perfil de alumínio, com acabamento anodizado natural, ou fosco; fundo em compensado de Pinus ("Pinus Elliotti" ou "Pinus Taeda"), com espessura de 3 mm; parafusos galvanizados; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do espelho.

---

**280104 Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta interna com 1 folha**

- 1) Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta interna de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças de 3 1/2" x 3", em latão cromado; referência La Fonte Dob 90 3 1/2" x 3", 3500 fabricação União Mundial, 346 fabricação Arouca; conjunto de fechadura de embutir cromada com miolo tipo gorges, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares, referência 721.01 / 40 CR fabricação Pado, ou 402526/40 fabricação Arouca, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

---

**280107 Ferragem completa para porta de box de WC tipo livre/ocupado**

- 1) Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta interna de sanitário, composto por: três dobradiças para porta de sanitário em ferro zincado, com peso mínimo de 105 g; tarjeta de sobrepor, livre / ocupado, em zamac, referência 15 / 136 fabricação Arouca, ou 719 AZ CR fabricação La Fonte, ou 032 CR fabricação Pado, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

---

**280116 Mola aérea para porta, com esforço acima de 50kg até 60kg**

- 1) Será medido por unidade de mola instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mola aérea, para portas e / ou portões, com as características: tamanho compacto, com duas válvulas independentes, onde uma controla a velocidade de fechamento de 180° até 20° e a outra o fechamento final de 20° até 0°; braço com engate rápido; reversível podendo ser instalada à esquerda ou à direita, sem inverter o mecanismo; acabamento em esmalte sintético à base de poliuretano, em várias cores, referência mola hidráulica aérea MA 200 potência 3, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da mola em portas ou portões, em geral, que necessitem esforço para a abertura de 50 até 60 kg.

---

**280133 Mola hidráulica de piso, para porta com largura até 1,10m e peso até 120 kg**

- 1) Será medido por unidade de mola instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mola hidráulica de piso para portas, com as características: uso universal para portas de batente, estreitas ou largas, e portas vai-e-vem, com peso até 120kg e largura até 1100 mm; eixos intercambiáveis com os modelos MP 4000 e MP 2000; duas válvulas de regulação de velocidade, uma interna de segurança diminuindo o risco de quebra da porta, e outra controladora do amortecimento mecânico da abertura da porta; potência progressiva ajustável; acabamento em aço inoxidável, ou latão polido, referência mola hidráulica para piso BTS 75 V, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da mola em portas..

---

<b>280136</b>	<b>Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, acabamento em alumínio, para porta externa com 1 folha</b> 1) Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj) 2) O item remunera o fornecimento do conjunto completo de ferragem para porta externa de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças reforçadas em latão cromado, referência dobradiça La Fonte 90 3 1/2" x 3", 3500 da União Mundial, 346 Arouca; conjunto de fechadura de embutir com cilindro oval de cinco pinos, referência 515 da Linha Classic Alumínio, com máquina 330 ST2 EVO-55, rosetas em aço inoxidável e par de maçanetas tipo alavanca com acabamento em alumínio escovado envernizado, fabricação Yale La Fonte ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para montagem e instalação completa da ferragem.
<b>280137</b>	<b>Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, acabamento em alumínio, para sanitário com 1 folha</b> 1) Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj) 2) O item remunera o fornecimento do conjunto completo de ferragem para porta interna de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças reforçadas em latão cromado, referência dobradiça La Fonte 90 3 1/2" x 3", 3500 da União Mundial, 346 Arouca; conjunto de fechadura de embutir tipo banheiro, referência 515P AEE, Linha Classic Alumínio, com máquina 7070 ST2, rosetas em aço inoxidável e par de maçanetas tipo alavanca com acabamento em alumínio escovado envernizado, fabricação Yale La Fonte ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para montagem e instalação completa da ferragem.
<b>282022</b>	<b>Dobradiça inferior para porta de vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de dobradiça instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento da dobradiça inferior para porta de vidro temperado, referência SM 1010, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da dobradiça.
<b>282023</b>	<b>Dobradiça superior para porta de vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de dobradiça instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento da dobradiça superior para porta de vidro temperado, referência SM 1020, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da dobradiça.
<b>282033</b>	<b>Suporte simples de canto para vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de suporte simples de canto, para vidro temperado, referência SM-ECO 1302 fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte.
<b>282036</b>	<b>Suporte duplo para vidro temperado fixado em alvenaria</b> 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de suporte duplo para fixação de vidro temperado em alvenaria, referência SM 1092, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte.
<b>282037</b>	<b>Suporte quádruplo para vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de suporte quádruplo para vidro temperado, referência SM 1044, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte..

---

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>282053</b>	<b>Suporte basculante com pivô pequeno para vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de suporte basculante com pivô pequeno, para vidro temperado, referência SM 1193, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte.	
<b>282059</b>	<b>Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de contra fechadura instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, como complemento de fechadura de centro (SM 1050) para portas duplas em vidro temperado, referência SM 1051 /S1051E1, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, linha ECO 1504 fabricação Super 5, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da contra fechadura. Não remunera o fornecimento da fechadura de centro.	
<b>282060</b>	<b>Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de fechadura instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado, referência SM 1050, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da fechadura. Não remunera o fornecimento de contra fechadura de centro, ou espelho de fechadura.	
<b>282065</b>	<b>Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350mm</b> 1) Será medido por unidade de puxador duplo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de puxador duplo em aço inoxidável escovado, referência Dorma Manet 350 mm, fabricação Dorma ou equivalente, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação.	
<b>282077</b>	<b>Trinco de piso para porta em vidro temperado</b> 1) Será medido por unidade de trinco de piso instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de trinco de piso, para porta de vidro temperado, referência SM 1060, Linha Dorma Glas, fabricação Dorma, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do trinco. Não remunera o fornecimento do espelho para trinco de piso.	
<b>290103</b>	<b>Perfil em alumínio natural</b> 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas dos perfis instalados (kg). 2) O item remunera o fornecimento dos perfis em alumínio natural; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a completa instalação dos perfis.	
<b>290120</b>	<b>Cantoneira em ferro</b> 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas das cantoneiras especificadas em projeto ou memorial descritivo (kg). 2) O item remunera o fornecimento de cantoneiras de ferro nas bitolas especificadas em projeto; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação da cantoneira.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>300101</b>	<b>Barra de apoio, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"</b> 1) Será medido pelo comprimento total de barra de apoio instalada, incluindo os trechos com deflexão a 90 graus (m). 2) O item remunera o fornecimento de barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", em qualquer comprimento; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.	
<b>300103</b>	<b>Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária.	
<b>300112</b>	<b>Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 1,5 mm, comprimento de 400 mm, com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.	
<b>300302</b>	<b>Bebedouro elétrico de pressão em aço inoxidável, capacidade 15 l/h</b> 1) Será medido por unidade de bebedouro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de bebedouro elétrico tipo pressão com capacidade de 15 litros / hora refrigerados, constituído por: gabinete em chapa eletrozincada pré-pintada, com estrutura própria para fixação em parede; facilidade de acesso para pessoas com mobilidade reduzida; tampos em aço inox com serpentina externa; torneira de jato em plástico injetado com protetor bucal para água gelada, natural e mista; regulador de pressão do jato d água, termostato fixo para controle automático de temperatura de água; acionamento elétrico da torneira através de botões alojados em painel de plástico e com sistema braille; filtro e pré-filtro internos de fácil acesso; conexão com rede hidráulica não aparente; voltagem de 110 V e / ou 220 V, referência BDF 100 da IBBL, ou equivalente; remunera inclusive material e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica, água e esgoto.	
<b>300402</b>	<b>Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional - colado</b> 1) Será medido pela área de superfície com revestimento, em borracha sintética, executado (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento do piso em placas com 25 x 25 cm de borracha sintética colorida, com 5,0 mm de espessura total, para sinalização tátil de alerta ou direcional, conforme a norma da ABNT NBR 9050 / 2004, cola à base de neoprene com alto teor de sólidos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do piso por meio de colagem; não remunera o preparo prévio da superfície.	



<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>300403</b>	<b>Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores 25 x 25 x 2,5 cm, assentado com argamassa mista</b> 1) Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores, referência ladrilho hidráulico Tátil Cônico, fabricação da Fábrica de Pisos Paulista, ou Podotátil, fabricação Mosaicos Bernardi, ou equivalente; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios, e a mão-de-obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme exigências das normas NBR 9457, NBR 9458 e NBR 9050, e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.	
<b>300406</b>	<b>Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm</b> 1) Será medido por metro de revestimento em chapa de aço inoxidável executado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de revestimento para proteção inferior de portas, altura de 40 cm, chapa inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20 com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial.	
<b>300407</b>	<b>Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (25 x 25 x 2,5 cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas de 2 mm</b> 1) Será medido pela de área piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas, externas, pisos ou paredes, e a mão-de-obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme exigências das normas NBR 9457 e NBR 9458, e recomendações dos fabricantes.	
<b>300606</b>	<b>Sinalização de emergência visual e sonora</b> 1) Será medido por conjunto de sinalização visual e sonora instalada (cj). 2) O item remunera o fornecimento do conjunto de equipamentos de sinalização de emergência visual e sonora, para serem instalados em espaços confinados, banheiros, boxes de banho, cabines ou outros espaços privativos; referência AE-06 fabricação Arco Sinalização Universal, MIL WA fabricação Mil Acentos, ou equivalente. Remunera também a mão-de-obra necessária e material acessórios para a instalação completa dos equipamentos, conforme exigência da norma NBR 9050 e Decreto 5296/2004, e conforme recomendações dos fabricantes.	
<b>300608</b>	<b>Placa de identificação para WC em alumínio, com desenho universal de acessibilidade</b> 1) Será medido por unidade de placa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de placa de identificação para WC, nas dimensões de 20 x 15cm confeccionada em alumínio, com desenho universal de acessibilidade. Remunera também a mão-de-obra necessária, materiais e acessórios para sua fixação.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>320716</b>	<b>Junta de dilatação elástica a base de poliuretano</b> 1) Será medido por volume de mástique aplicado (cm <sup>3</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de mástique em elastômero sintético, monocomponente à base de poliuretano resistente a abrasão, envelhecimento, água e intempéries, polimerizado pela própria umidade do ar, referência Vedaflex da Otto Baumgart, ou Sikaflex 1A da Sika, ou Durolastic Poliuretano da Wolf Hacker, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza da superfície da junta, onde será aplicado o mástique, conforme recomendações do fabricante; mascaramento das laterais com fita adesiva, tipo crepe; aplicação do mástique, conforme recomendações do fabricante; remoção da fita adesiva e limpeza da superfície externa. Indicado para juntas de fachadas e prédios em geral; juntas de piscinas, reservatórios de águas, canais; vedação de esquadrias e caixilhos; juntas entre estruturas e elementos pré-fabricados; calafetagem em geral, aderindo perfeitamente ao vidro, concreto, ferro, alumínio, madeira, cerâmica e outros. Não remunera o fornecimento e instalação de corpo de apoio, limitador de profundidade.	
<b>320803</b>	<b>Junta estrutural com poliestireno expandido de alta densidade P-III, espessura de 20mm</b> 1) Será medido por área de junta estrutural executada (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de poliestireno expandido de alta densidade classe P-III, densidade de 20 a 25 kg / m <sup>3</sup> , tipo isopor ou equivalente, na espessura de 2,0 cm; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução de juntas estruturais.	
<b>321005</b>	<b>Proteção anticorrosiva, à base de resina epóxi com alcatrão, para ramais sob a terra, com DN até 1"</b> 1) Será medido por comprimento de tubulação com proteção anticorrosiva executada (m). 2) O item remunera o fornecimento de tinta à base de resinas epóxi-poliamida, combinada com alcatrão de hulha, base solvente, na cor preta, resistente à corrosão, com resistência química, corrosiva e abrasiva, referência Denvercoat Epoxi Alcatrão, da Denver, ou Viapoxi Alcatrão da Viapol, ou Compound Coal Tar Epóxi da Otto Baumgart, ou Duropoxy Alcatrão da Wolf Hacker, ou Nitocote EP 600 da Fosroc, ou equivalente; primer epóxi cromato de zinco; materiais e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza, remoção de graxa, óleos, ou partículas soltas, em toda a superfície externa das tubulações, conforme recomendações do fabricante; aplicação do primer, em uma demão; aplicação, em duas demãos, da resina epóxi-poliamida com alcatrão, de acordo com as especificações do fabricante. Indicado como proteção anticorrosiva para ramais sob a terra.	

Código	Descrição completa/Critérios	Boletim 159
<b>321503</b>	<b>Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 3 mm</b> 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada, compreendendo: A) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta: - Classificação, conforme NBR 9952/2007, tipo III-B; - Espessura mínima de 3 mm; - Armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta; - Resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N; - Alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%; - Absorção de água < 1,5% (variação em massa); - Flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; - Resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C; - Escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C; - Estabilidade dimensional < 1%; - Flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B; - Estanqueidade > 15 m.c.a.; - Resistência ao rasgo > 120 N; - Acabamento em polietileno em ambas as faces, ou uma das faces em areia e outra em polietileno; - Protótipos comerciais: Denvermanta Tipo III-B, fabricação Denver Global; ou Torodin Tipo III-B, fabricação Viapol; ou Premium Poliéster Tipo III-B, fabricação Viapol, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952/2007 e às características técnicas acima descritas; B) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: - Densidade >0,90 g/cm <sup>3</sup> , conforme NBR 5829; - Secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; - Protótipos comerciais: Denvermanta Primer, ou Impermanta Primer, fabricação Denver Global; ou Viabit, fabricação Viapol; ou LW 55, fabricação Lwart, ou Neutrol, fabricação Otto Baumgart, ou Protex, fabricação Wolf Hacker, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas; C) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: - Limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas, e secagem completa da mesma; - Sobre a superfície totalmente seca aplicar a solução asfáltica em várias demãos conforme recomendações dos fabricantes; - Após a secagem completa, alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área; - Com maçarico direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da manta e a superfície imprimada, com sobreposição mínima de 10 cm entre duas mantas para garantir a perfeita aderência; - Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.	

**321524 Impermeabilização com manta asfáltica tipo III, anti raiz, espessura de 4 mm**

1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica pré-fabricada, compreendendo:

A) Manta asfáltica pré-fabricada, modificada com polímeros e herbicida atóxico inibidor da penetração das raízes das plantas, com as características técnicas impressas na manta:

- Classificação, conforme NBR 9952, tipo III;
- Espessura mínima de 4 mm;
- Armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços - conferindo resistência mecânica à manta;
- Carga máxima de resistência à tração nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N;
- Alongamento mínimo nos sentidos longitudinal e transversal > 30%;
- Absorção de água < 1%;
- Flexibilidade a baixa temperatura < (-)5°C;
- Resistência ao impacto, à temperatura de 0°C > 4,9 J;
- Escorrimento mínimo > 95°C;
- Estabilidade dimensional < 1%;
- Flexibilidade após envelhecimento acelerado < 5°C;
- Acabamento em polietileno em ambas as faces, ou uma das faces em areia e outra em polietileno;

- Protótipos comerciais: Denvermanta Elastic AR, fabricação Denver Global; ou Torodin Antiraiz fabricação Viapol, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas;

B) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas:

- Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829;
- Secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558;
- Protótipos comerciais: Denvermanta Primer, ou Impermanta Primer, fabricação Denver Global; ou Viabit, fabricação Viapol; ou LW 55, fabricação Lwart, ou Neutrol, fabricação Otto Baumgart, ou Protex, fabricação Wolf Hacker, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas;

C) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:

- Limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas, e secagem completa da mesma;
- Aplicação de camada separadora com papel Kraft betumado ou filme de polietileno;
- Sobre a superfície totalmente seca aplicar a solução asfáltica em várias demãos conforme recomendações dos fabricantes;
- Após a secagem completa, alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área;
- Com maçarico direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da manta e a superfície imprimada, com sobreposição mínima de 10 cm entre duas mantas para garantir a perfeita aderência;

Não remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a execução da proteção mecânica final.

**Código**

**Descrição completa/Critérios**

**Boletim 159**

---

**321601 Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa**

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
  - A) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas:
    - Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829;
    - Secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558;Protótipos comerciais: Denvermanta Primer, ou Impermanta Primer, fabricação Dever Global; ou Viabit, fabricação Viapol; ou LW 55, fabricação Lwart, ou Neutrol, fabricação Otto Baumgart, ou Protex, fabricação Wolf. Hacker, ou Igol A, fabricação Sika, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas;
  - B) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:
    - Limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas, e secagem completa da mesma;
    - Sobre a superfície totalmente seca aplicar a solução asfáltica em várias demãos conforme recomendações dos fabricantes, para a impermeabilização de subsolos, baldrame, fundações, superfícies de concreto ou argamassa.

---

**321701 Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo**

- 1) Será medida pelo volume de argamassa aplicada (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:
  - A) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);
  - B) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais, referência: Vedacit, fabricação Otto Baumgart, ou Sika 1, fabricação Sika, ou equivalente;
  - C) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:
    - Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;
    - Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.



**Código**

**Descrição completa/Critérios**

**Boletim 159**

**321704 Impermeabilização em argamassa polimérica com reforço em tela poliéster para pressão hidrostática positiva**

- 1) Será medido por área de impermeabilização executada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, estruturada com tela poliéster, compreendendo:
  - A) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas:
    - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelos fabricantes;
    - Atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água;
    - Protótipos comerciais: Denver TEC-100, fabricação Dever Global; ou Viaplus 1000, ou Viaplus TOP, fabricação Viapol; ou Sikatop 107, fabricação Sika, ou outro desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;
  - B) Tela estruturante em poliéster para impermeabilização aplicada a frio;
    - Malha de 2 x 2 mm;
    - Gramatura mínima de 36 g/m<sup>2</sup>;
    - Protótipos comerciais: Tela Industrial MS Crua, ou Resinada, fabricação Ernetex; ou Vedatex, fabricação Otto Baumgart, ou outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;
  - C) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:
    - Limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas;
    - Preparação do material conforme recomendações dos fabricantes;
    - Sobre a superfície úmida, aplicação da mistura impermeabilizante semiflexível à base de polímeros acrílicos e cimentos especiais em uma demão;
    - Aplicar a segunda demão, incorporando a tela sintética de poliéster, malha 2 x 2 mm, com sobreposição mínima de 5 cm nas emendas;
    - Aplicação de demãos subseqüentes, aguardando intervalos de secagem entre demãos, até a tela poliéster ficar totalmente recoberta e atingir o consumo mínimo, conforme o fabricante, da mistura impermeabilizante semiflexível à base de polímeros acrílicos e cimentos especiais, para impermeabilização de superfícies com pressão hidrostática positiva até 20 m.c.a.

**322002 Aplicação de papel KRAFT**

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de papel Kraft (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de papel betumado Kraft ou ; inclusive materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a aplicação do papel.

**322005**    **Tela em polietileno, malha hexagonal de 1/2", para armadura de argamassa**

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de tela (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela para armadura de argamassa, compreendendo:
  - A) Tela sintética para armadura de argamassa, com as características:
    - Em polietileno;
    - Malha hexagonal de 15 x 15 mm (1/2");
    - Gramatura mínima de 205 g/m<sup>2</sup>;
    - Protótipos comerciais: Tela 5110P ou 5115P, fabricação Nortene; ou TR 280 M15, fabricação Tecelagem Roma, ou Tela Plástica nº 5, fabricação Perame, ou outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;
  - B) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:
    - Aplicação da tela com a função de estruturante de argamassa de recobrimento de mantas em geral, por meio de colagem vertical com a própria manta utilizada no sistema de ou por meio de pinos em aço inoxidável.

---

**322006**    **Tela galvanizada fio 24 BWG, malha hexagonal de 1/2", para armadura de argamassa**

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de tela (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela para armadura de argamassa, compreendendo:
  - A) Tela galvanizada para armadura de argamassa, com as características:
    - Em aço galvanizado;
    - Malha hexagonal de 15 x 15 mm (1/2"), com fio 24 BWG;
    - Protótipos comerciais: Tela Galvanizada, fabricação Tela Catumbi; ou Tela Galvanizada, fabricação Perame, ou outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;
  - B) Materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços:
    - Aplicação da tela com a função de estruturante de argamassa de recobrimento de mantas em geral, por meio de colagem vertical com a própria manta utilizada no sistema de ou por meio de pinos em aço inoxidável.

---

**330714**    **Esmalte alquídico em estrutura metálica**

- 1) Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta esmalte alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, acabamento brilhante em várias cores, referência Admiral Esmalte, da Sumaré / Sherwin-Williams, ou equivalente, fornecimento de tinta de fundo alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, pigmentada com zarcão destinada à proteção e preparo de superfície, referência Admiral Primer 504, da Sumaré / Sherwin-Williams, ou equivalente; equipamentos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: aplicação em duas demãos, com espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão), de tinta de fundo alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, pigmentada com zarcão destinada à proteção e preparo de superfície, aplicação em duas demãos, de tinta esmalte alquídica modificada com resina fenólica, monocomponente, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão), indicada para estruturas internas, ou externas, em ambientes rurais, ou urbanos, ou marítimos abrigados, conforme recomendações dos fabricantes.

**331005 Tinta 100% acrílica em massa, inclusive preparo**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, referência Coralplus da Coral, ou Suvinil 100% Acrílico da Glasurit, ou Metalatex da Sherwin Williams, ou Reticril da Retinco, ou Eucacril da Eucatex, ou Fuselatex da Fusedcolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em várias demãos ( 2 ou 3 demãos ), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

**331102 Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo**

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
  - a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
  - b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 ( dois e meio );
  - c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 ( cinco );
  - d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
Até 2"	2,54	de 8" a 9"	1,69
De 2"a 3"	2,42	de 9" a 10"	1,57
De 3"a 4"	2,29	de 10" a 11"	1,45
De 4"a 5"	2,17	de 11" a 12"	1,33
De 5"a 6"	2,05	de 12" a 13"	1,21
De 6"a 7"	1,93	de 13" a 14"	1,10
De 7"a 8"	1,81	acima de 14"	1,00
  - e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;
  - f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.
- 2) O item remunera o fornecimento de fundo óxido de ferro, diluente; tinta esmalte à base de resinas alquídicas, acabamento acetinado ou brilhante, referência Tinta Esmalte da Sherwin Williams, ou Coralit Esmalte Sintético da Coral, ou Suvinil Esmalte Sintético da Glasurit, ou Eucalux da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás, ou solvente para sintético; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos ( 2 ou 3 demãos ), conforme especificações do fabricante.

**331104 Esmalte em superfície galvanizada e/ou de alumínio, inclusive preparo**

1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):

A) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

B) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 ( dois e meio );

C) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 ( cinco );

D) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO	COEFICIENTE	DIÂMETRO	COEFICIENTE
Até 2"	2,54	de 8" a 9"	1,69
De 2"a 3"	2,42	de 9"a 10"	1,57
De 3"a 4"	2,29	de 10"a 11"	1,45
De 4"a 5"	2,17	de 11"a 12"	1,33
De 5"a 6"	2,05	de 12"a 13"	1,21
De 6"a 7"	1,93	de 13"a 14"	1,10
De 7"a 8"	1,81	acima de 14"	1,00

E) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

F) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente.

2) O item remunera o fornecimento de fundo sintético branco, para superfície de aço galvanizado, e / ou alumínio, referência Super Galvite da Sherwin Williams, ou Fundo Branco para Galvanizados Coral Dulux da Coral, ou Galvoprimer da Ipiranga, ou Galvacryl da Renner ou equivalente, diluente; tinta esmalte à base de resinas alquídicas, acabamento acetinado ou brilhante, referência Tinta Esmalte da Sherwin Williams, ou Coralit Esmalte Sintético da Coral, ou Suvinil Esmalte Sintético da Glasurit, ou Eucalux da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás, ou solvente para sintético; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte alumínio, em várias demãos (3 ou 4 demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

---

**331201 Esmalte em superfície de madeira, inclusive preparo**

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
  - A) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 ( três ). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 ( dois );
  - B) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 ( cinco );
  - C) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- 2) O item remunera o fornecimento de fundo branco fosco, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base de resinas alquídicas, acabamento acetinado ou brilhante, referência Tinta Esmalte da Sherwin Williams, ou Coralit Esmalte Sintético da Coral, ou Suvinil Esmalte Sintético da Glasurit, ou Eucalux da Eucatex, ou equivalente; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos ( 2 ou 3 demãos ), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

---

**360306 Caixa de medição externa tipo "M" (900 x 1200 x 270) mm, padrão Eletropaulo**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de caixa de medição externa, com sobre-porta, tipo "M" de 90 x 120 x 27 cm, constituída por: corpo, estrutura, portas e sobre-portas em chapa de aço nº 14, com acabamento conforme padrão Eletropaulo; dobradiças invioláveis, trincos com dispositivo para selagem e puxadores; viseiras em vidro nas portas; painel em madeira compensada, no fundo interno da caixa, com espessura de 18 mm, mais ou menos 1 mm; sobre-portas, para proteção em instalações externas; inclusive todos os acessórios conforme padrão Eletropaulo; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

---

**360308 Caixa para seccionadora tipo "T" (900 x 600 x 250) mm, padrão Eletropaulo**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de caixa para seccionadora, tipo "T" de 90 x 60 x 25 cm, constituída por: corpo, estrutura e portas em chapa de aço nº 16, com acabamento conforme padrão Eletropaulo; dobradiças invioláveis, trincos com dispositivo para selagem e puxadores; aletas para ventilação permanente nas portas; painel em chapa de aço, no fundo interno da caixa; inclusive todos os acessórios conforme padrão Eletropaulo; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

---

**360401 Suporte para 1 isolador de baixa tensão**

- 1) Será medido por unidade de suporte ( braquet ) instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de suporte ( braquet ), armação secundária, para 1 isolador, de baixa tensão e a mão-de-obra necessária para a instalação da armação secundária.

---

**360501 Isolador tipo roldana para baixa tensão de 76x79mm**

- 1) Será medido por unidade de isolador instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de isolador tipo roldana em porcelana para baixa tensão, de 76 x 79 mm, padrão Eletropaulo, inclusive armação secundária de sustentação tipo estribo pesado, e a mão-de-obra necessária para a instalação do isolador.



**370108 Quadro Telebrás de embutir de 400 x 400 x 120mm**

- 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do quadro de embutir padrão Telebrás em chapa, nas medidas externas 400 x 400 x 120 mm, com fundo de madeira, sem componentes, referência Olipê, Lintermani ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro.

**370601 Pannel monobloco autoportante em chapa de aço de 2,0mm de espessura, com proteção mínima IP 54 - sem componentes**

- 1) Será medido por área, na projeção vertical, de pannel instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de pannel monobloco para uso abrigado, proteção mínima IP 54 / 55, referência pannel TU 400 PD, ou TU 400, fabricação Taunus, ou pannel PP, fabricação Pressmat, ou equivalente constituído por:
  - A) Estrutura padronizada em chapa de aço com espessura mínima de 2,0 mm, acabamento com pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032), profundidade média de 400 mm, com possibilidade de acoplamento lateral;
  - B) Tampa traseira em chapa de aço com espessura mínima de 2,0 mm, acabamento com pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032);
  - C) Porta com uma ou duas folhas, de acordo com o vão, em chapa de aço com espessura mínima de 2,0 mm, acabamento com pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032), abertura mínima de 120°;
  - D) Fecho por meio de maçaneta escamoteável com miolo tipo Yale com chaves;
  - E) Placa de montagem em chapa de aço com espessura mínima de 2,65 mm, acabamento com pintura eletrostática na cor laranja (RAL-2004);
  - F) Remunera também os acessórios:
    - Tireta em chapa de aço com 1,5 mm de espessura,
    - Suportes de cablagão fixados nos reforços das portas; lateral em chapa de aço com espessura de 1,5 mm para fechamento de um quadro ou uma série de quadros acoplados; trilho "C" em chapa de aço com 2,0 mm de espessura para fixação de equipamentos elétricos;
    - Trilho vertical em chapa com 2,0 mm de espessura para fixar a longarina ajustável na profundidade;
    - Longarina em chapa de aço com 2,0 mm de espessura para montagem horizontal e vertical de equipamentos;
    - Entre placas em chapa de aço com 2,0 mm de espessura para quadros acoplados;
    - Conexão de acoplamento em chapa de aço com 3,0 mm de espessura;
    - Todos os componentes acessórios com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032), tinta spray para pequenos retoques e fio terra.

**371001 Barramento de cobre nu**

- 1) Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto.

**371206 Fusível tipo NH 2 de 224A a 400A**

- 1) Será medido por unidade de fusível instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de fusível tipo NH 2 de 224 A até 400 A.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>371380</b>	<b>Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220V, corrente de 10A até 32A</b> 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.	
<b>371384</b>	<b>Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380V, corrente de 10A até 32A</b> 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V, conforme norma NBR-NM-6098 e selo de conformidade do INMETRO, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE, Sica, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN"; não remunera o fornecimento do trilho.	
<b>371452</b>	<b>Chave seccionadora sob carga, tripolar, acionamento tipo punho, com porta-fusível até NH-2-400A - sem fusíveis</b> 1) Será medido por unidade de chave seccionadora instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de chave seccionadora tripolar, manobra sob carga, com base porta-fusível, tipo NH-2 até 400 A, com abertura da tampa por tração frontal, tipo punho, referência 3NP43-70 da Siemens, ou SP 400 da Holec, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da chave seccionadora. Não remunera o fornecimento dos fusíveis	
<b>371482</b>	<b>Barra de contato para chave seccionadora tipo NH2- 400A</b> 1) Será medido por unidade de barra instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de barra de contato para chave seccionadora tipo NH2 até 400 A, para torná-la seca, referência BS-2 da Bussmann do Brasil (Eletromec), ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra.	
<b>371706</b>	<b>Dispositivo diferencial residual de 25A x 30mA - 2 pólos</b> 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual ( interruptor de corrente de fuga ) de 25A x 30 mA, com 2 pólos, referência V / 304-022031 da GE, ou 5 SM1312-0 da Siemens, ou equivalente.	
<b>371707</b>	<b>Dispositivo diferencial residual de 40A x 30mA - 2 pólos</b> 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual ( interruptor de corrente de fuga ) de 40A x 30 mA, com 2 pólos, referência V / 304-024031 da GE, ou 5 SM1314-0 da Siemens, ou equivalente.	
<b>372001</b>	<b>Isolador em epóxi de 1 kV para barramento</b> 1) Será medido por unidade de isolador instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de isolador tipo paralelo em resina epóxi com carga mineral, para barramento com tensão nominal de 1 kV, com rosca de 3/8"; inclusive parafuso em latão com cabeça sextavada e rosca mecânica de 3/8" x 50 mm.	

**372008 Barra de neutro e/ou terra**

- 1) Será medido por unidade de barra de neutro e/ ou terra instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de barra de neutro e/ou terra com parafusos isolantes e capacidade de 4 até 12 fios.

**372403 Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In > ou = 20kA, I<sub>max</sub> de surto de 65 até 80kA**

- 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção F - T ( fase-terra ); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA ( onda 8 / 20 µs por fase ); corrente máxima de surto de 65 kA até 80 kA ( onda 8 / 20 µs por fase ), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nanosegundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C, referência VCL 175 / 275 80 kA fabricação da Clamper, ou DPS-20275 fabricação da Steck, ou equivalente.

**372404 Supressor de surto monofásico, Neutro-Terra, In >ou = 20kA, I<sub>max</sub> de surto de 65 até 80kA**

- 1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção N - T (neutro-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 65 kA até 80 kA (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nanosegundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C, referência LCL 275V 90LA SLIM fabricação da Clamper ou equivalente.

**372511 Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690 V, de 175 A a 250 A**

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, Norma Nema / NBR IEC 60947-2; corrente de 175 A a 250 A, tensão de isolamento mínima de 415 V, a capacidade de interrupção simétrica I<sub>cm</sub>= 22 KA para 220 / 240 Vca e I<sub>cm</sub>= 12 KA para 380 / 415 Vca, referência THQD 34175 / 34200 / 34225 / 34250 fabricação GE, DS da Soprano, SD da Steck, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor; não remunera acessórios opcionais.

**380106 Eletroduto de PVC rígido roscável de 1" - com acessórios**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>380112</b>	<b>Eletroduto de PVC rígido roscável de 2" - com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 2", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.	
<b>380116</b>	<b>Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.	
<b>380606</b>	<b>Eletroduto de ferro galvanizado a quente, pesado de 1" - com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo pesado, com as características: costura longitudinal com rebarba interna totalmente removida; luva e protetor de rosca, conforme NBR 5598-BSP, à prova de explosão; acabamento interno e externo com galvanização a fogo, por meio banho de imersão com zincagem a quente, conforme NBR 5624; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado a quente, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.	
<b>380701</b>	<b>Caixa para tomada fixo perfil, de encaixe rápido, com tampa</b> 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de caixa para tomada fixo perfil, com tampa para tomada universal, ou para fusível, ou cega, fabricação Mopa, ou Marvitec, ou Real Perfil, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação por meio de encaixe rápido em perfilados de 38 x 38 mm.	
<b>380703</b>	<b>Grampo tipo 'C' diâmetro 3/8', com balancim tamanho grande</b> 1) Será medido por conjunto de grampo "C" 3/8" com balancim tamanho grande (cj). 2) O item remunera o fornecimento do conjunto de grampo "C" Ø 3/8" com balancim tamanho grande em aço galvanizado, com parafuso e porca Ø 3/8", materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação do conjunto. Referências: Bandeirantes BF-078 + BF-081; Real Perfil RP 2033 + RP 2034; Calhas Kennedy 175 + 176 ou 177 (completo), ou equivalente.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>380711</b>	<b>Perfilado liso 38x38mm em aço galvanizado, chapa nº 14 MSG - com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de perfilados instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de perfilado liso, de 38 x 38 mm, em aço chapa nº 14 MSG, com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Real Perfil, ou equivalente; remunera também acessórios para fixação ou reforço das peças entre si, como juntas, talas, cantoneiras, abraçadeiras, etc.	
<b>380713</b>	<b>Saída lateral simples, diâmetro de 3/4"</b> 1) Será medido por unidade de saída instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de saída lateral simples para perfilados, com diâmetro de 3/4", fabricação Mopa, ou Real Perfil, ou equivalente.	
<b>380720</b>	<b>Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 3/8" (tirante)</b> 1) Será medido pelo comprimento de tirante instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de tirante, constituído por: vergalhão de aço galvanizado a fogo, com rosca total, de 3/8", porcas de 3/8" e arruelas lisas; suspensão, ou cantoneira "ZZ", para a fixação do tirante ao teto, fabricação Mopa, ou Real Perfil, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do tirante.	
<b>381301</b>	<b>Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30mm, com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dutos, com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações, tipo Kanalex - KL, da Kanaflex, ou equivalente, conforme as normas NBR 13897, NBR 13898 e NBR 15715; remunera também os acessórios necessários como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação.	
<b>381302</b>	<b>Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50mm, com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações, tipo Kanalex - KL, da Kanaflex, ou equivalente, conforme as normas NBR 13897, NBR 13898 e NBR 15715; remunera também os acessórios necessários como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação.	
<b>381303</b>	<b>Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 75mm, com acessórios</b> 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dutos, com diâmetro nominal de 75 mm, em polietileno de alta densidade ( PEAD ), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações, tipo Kanalex – KL, da Kanaflex, ou equivalente, conforme as normas NBR 13897 e NBR 13898; remunera também os acessórios necessários como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação.	



**381921 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 25mm**

- 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

**381922 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32mm**

- 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1", cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

**390407 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm<sup>2</sup>**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 35 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

**390408 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm<sup>2</sup>**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 50 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

**390711 Cabo de cobre de 95 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação EPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 95,0 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em EPR para isolação de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

**390713 Cabo de cobre de 150 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - isolação EPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 150,0 mm<sup>2</sup>, confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em EPR para isolação de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>391024</b>	<b>Terminal de pressão/compressão para cabo de 95 mm<sup>2</sup></b> 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 95 mm <sup>2</sup> .	
<b>391025</b>	<b>Terminal de pressão/compressão para cabo de 150mm<sup>2</sup></b> 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 150 mm <sup>2</sup> .	
<b>391201</b>	<b>Cabo de cobre flexível 'PP' 3x1,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V, isolamento em PVC 70°C</b> 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos de cobre, tipo "PP", de 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> com condutor cobre nu de têmpera mole, encordoamento classe 4; isolamento em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC), para temperatura normal de operação no condutor de 70°C e isolamento para tensões até 750 V; cobertura em PVC na cor preta e a mão-de-obra necessária para a instalação dos mesmos.	
<b>391808</b>	<b>Cabo para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6</b> 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6, referência 30050, fabricação Policon ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias brancas dos pares, marcação na capa externa seqüencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / EIA / TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; remunera também o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.	
<b>392902</b>	<b>Cabo de cobre flexível de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - 70°C - baixa emissão de fumaça e gases</b> 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, conforme normas: NBR 5410, NBR 13248, NBR NM 280 e NBR 13570, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível Tox-Free 750 V da Condispar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.	
<b>392903</b>	<b>Cabo de cobre flexível de 4,0 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - 70°C - baixa emissão de fumaça e gases</b> 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, conforme normas: NBR 5410, NBR 13248, NBR NM 280 e NBR 13570, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível Tox-Free 750 V da Condispar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>392904</b>	<b>Cabo de cobre flexível de 6,0 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - 70°C - baixa emissão de fumaça e gases</b> 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, tempera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento em composto termoplástico poliolefinico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, conforme normas: NBR 5410, NBR 13248, NBR NM 280 e NBR 13570, referências: cabos Afumex Plus 450 / 750 V da Prysmian, cabos Flexível Atexsil 750 V da Sil, cabo Flexível ToxFree 750 V da Condu spar, cabo Flexível Nambeiflex Atox 750 V da Nambei, ou equivalente, e mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.	
<b>400201</b>	<b>Caixa de tomada em alumínio para piso 4´ x 4´</b> 1) Será medido por unidade de caixa de tomada instalada (un). 2) item remunera o fornecimento e instalação de caixa de tomada em alumínio para piso de 4" x 4", com saída de 3/4" ou 1"; anel e parafusos de regulagem para fixação da placa, altura mínima de 45 mm, remunera também a regulagem para o nivelamento da placa no piso.	
<b>400204</b>	<b>Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80 mm</b> 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 150 x 150 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.	
<b>400206</b>	<b>Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 200 x 200 x 100 mm</b> 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 200 x 200 x 100 mm, chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.	
<b>400210</b>	<b>Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150 mm</b> 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.	
<b>400240</b>	<b>Caixa de passagem em alumínio fundido à prova de tempo, 100 x 100 x 50 mm</b> 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em alumínio fundido à prova de tempo, com dimensões de 100 x 100 x 50 mm, tampa plana e fechamento hermético por meio de parafusos, remunera também acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa da caixa.	
<b>400435</b>	<b>Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa</b> 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa, referência Belize da Alumbra, ou equivalente.	

---

**400445 Tomada 2P+T, de 10A 250V, completa**

- 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois pólos e um terra de 10A para 250V; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136. Referência: 054343 da Pial Legrand ou equivalente.

---

**400446 Tomada 2P+T, de 20A 250V, completa**

- 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois pólos e um terra de 20A para 250V; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136. Referência: 054344 da Pial Legrand ou equivalente.

---

**400517 Interruptor bipolar paralelo, 1 tecla dupla e placa**

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla dupla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso, modelo 2108 da Pial ou equivalente; remunera também o espelho correspondente.

---

**400518 Interruptor bipolar simples, 1 tecla dupla e placa**

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, tipo bipolar simples, com tecla fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

---

**400701 Caixa em PVC de 4" x 2"**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 2", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.

---

**400702 Caixa em PVC de 4" x 4"**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.

---

**400704 Caixa em PVC octogonal de 4" x 4"**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4" x 4", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel, ou com anel deslizante, de acordo com a NBR 5410, item 6.2.11.1.10, referência caixa octogonal Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.

---

**402012 Placa de 4" x 2"**

- 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4" x 2", termoplástico de alto impacto, conforme ABNT NBR 14136. Referência: Modelo Silentoque da Pial, ou equivalente.

**402014 Placa de 4" x 4"**

- 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4" x 4", termoplástico de alto impacto, conforme ABNT NBR 14136. Referência: Modelo Silentoque da Pial, ou equivalente.
- 

**402024 Plugue com 2P+T de 10A, 250V**

- 1) Será medido por unidade de plugue instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de plugue para 10 A e 250 V, tipo macho, com dois pólos e um terra, nas cores cinza, branco ou preto, referência 615801 / 615811 / 615821 da Pial, ou equivalente.
- 

**402031 Placa/espelho em latão escovado 4' x 4', para 02 tomadas elétrica**

- 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação da placa ou espelho, em latão de 4" x 4", com acabamento escovado, para 02 tomadas elétrica 2P+T, conforma NBR 14136, para montagem em caixa de alumínio de piso.
- 

**402033 Placa/espelho em latão escovado 4' x 4', para tomada de lógica RJ-45**

- 1) Será medido por unidade de placa ou espelho instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa ou espelho, em latão de 4" x 4", com acabamento escovado, para 02 ou 03 tomadas de lógica RJ-45, para montagem em caixa de alumínio de piso.
- 

**410703 Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 16W**

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada fluorescente de 16 W, modelo tubular com base bipino bilateral, uso com equipamento auxiliar, referência F16/CW-640 fabricação Osram, TLDRS16W-CO-25 fabricação Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. Não remunera o fornecimento do reator.
- 

**410707 Lâmpada fluorescente tubular, base bipino bilateral de 32 W**

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada fluorescente de 32 W, modelo tubular com base bipino bilateral, uso com equipamento auxiliar, referência 12028 fabricação GE, ou F032/CW-640 fabricação Osram, TLDRS32W-CO-25 fabricação Philips, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada. Não remunera o fornecimento do reator.
- 

**410745 Lâmpada fluorescente compacta eletrônica "3U", base E27 de 25W - 110 ou 220V**

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de lâmpada fluorescente compacta eletrônica com reator integrado de 25 W, para tensões de 110 ou 220 V, modelo triplo "U" com base E27, referência Mini Lynx fabricação Sylvania, ou equivalente; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada.



<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>410972</b>	<b>Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 16W - 127V / 220V</b> 1) Será medido por unidade de reator instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de reator eletrônico com partida instantânea e alto fator de potência, modelos para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, com base bipino bilateral, na potência de 16 W, para tensões de 127 V, ou 220 V, e a mão-de-obra necessária para a instalação do reator.	
<b>410975</b>	<b>Reator eletrônico de alto fator de potência com partida instantânea, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, base bipino bilateral, 32W - 127V / 220V</b> 1) Será medido por unidade de reator instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de reator eletrônico com partida instantânea e alto fator de potência, modelos para duas lâmpadas fluorescentes tubulares, com base bipino bilateral, na potência de 32 W, para tensões de 127 V, ou 220 V, e a mão-de-obra necessária para a instalação do reator.	
<b>411302</b>	<b>Luminária blindada, oval, de sobrepor ou arandela para lâmpada incandescente 100W</b> 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada oval, para instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpadas: incandescente de 100 W, ou compacta com reator incorporado, conforme o fabricante; referência: IPT-26 da Wetzell, TE-12 fabricação Reeme, ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada.	
<b>411409</b>	<b>Luminária de sobrepor ou pendente em calha fechada para 2 lâmpadas fluorescentes de 32/40W</b> 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepor ou pendente com corpo em chapa de aço pintada, difusor plano em poliestireno gravado ou acrílico, soquetes para duas lâmpadas fluorescentes de 32 / 40 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; referência: 3300/2 da Itaim ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.	
<b>411436</b>	<b>Luminária pendente para instalação em perfilado, calha aberta com refletor para 2 lâmpadas fluorescentes de 32/36W</b> 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária tipo pendente com duas furações para instalação em perfilado, constituída por: corpo em chapa de aço com pintura eletrostática branca, com espaço para alojamento do reator; abas refletivas em alumínio anodizado de alta pureza e refletância; soquetes para duas lâmpadas fluorescentes de 32 / 36 W; gancho para suspensão tipo I-45; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária, por meio de suspensão tipo gancho I-45, em perfilado; referência: 4650 da Itaim, ou CAN 07 S 232 da Lumicenter, ou 5160 da Continet, ou equivalente, não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>411447</b>	<b>Luminária de sobrepor ou pendente em calha aberta para 2 lâmpadas fluorescentes de 16 W</b> 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepor ou pendente aberta com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, com ou sem refletor, soquetes para duas lâmpadas fluorescentes de 16 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; referência: CCN11-S216 da Lumicenter ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.	
<b>420111</b>	<b>Captor tipo terminal aéreo, h = 300 mm em alumínio</b> 1) Será medido por unidade de captor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de captor tipo terminal aéreo, altura de 300 mm em alumínio, referência TAGAL da Gelcam, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do captor, fixado na superfície onde será instalado o captor; não remunera o fornecimento e instalação do suporte.	
<b>420512</b>	<b>Conector de emenda em latão para cabo de até 50mm<sup>2</sup> com 4 parafusos</b> 1) Será medido por unidade de conector instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de conector de emenda para cabo até 50 mm, com quatro parafusos, em latão natural, referência PK 0139 da Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra para a instalação do conector.	
<b>420517</b>	<b>Vergalhão liso de aço galvanizado, diâmetro de 3/8"</b> 1) Será medido por comprimento de vergalhão instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de vergalhão liso de aço galvanizado com diâmetro de 3/8", referência TEL 760 fabricação Paraklin, PRT 760 fabricação Paratec, ou equivalente.	
<b>420520</b>	<b>Haste de aterramento de 5/8" x 2,40 m</b> 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,40 m, referência: PK 0065 da Paraklin, ou TEL 5824 da Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste.	
<b>420521</b>	<b>Haste de aterramento de 5/8" x 3,00 m</b> 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). 2) O unitário remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 3,00 m, referência: PK 0066 da Paraklin, ou TEL 5830 da Termotécnica, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste.	
<b>420523</b>	<b>Clips de fixação para vergalhão em aço galvanizado de 3/8"</b> 1) Será medido por unidade de clips para vergalhão instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de clips de fixação para vergalhão com diâmetro de 3/8".	
<b>420530</b>	<b>Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado</b> 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm, referência: PK 0878 da Paraklin, ou PRT 967 da Paratec, ou equivalente.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>420532</b>	<b>Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300mm - h= 400mm</b> 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 400 mm, referência PK-0882 da Paraklin; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.	
<b>420533</b>	<b>Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300mm - h= 600mm</b> 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 600 mm, referência PK-0883 da Paraklin, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.	
<b>420534</b>	<b>Barra condutora chata em cobre, 3/4" x 3/16" - inclusive acessórios de fixação</b> 1) Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em cobre, com seção de 3/4" x 3/16", referência TEL-780 da Termotécnica, ou equivalente; parafusos e buchas náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da barra condutora..	
<b>420544</b>	<b>Barra condutora chata de alumínio, 7/8" x 1/8" - inclusive acessórios de fixação</b> 1) Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m). 2) O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em alumínio, com seção de 7/8" x 1/8", referência TEL-771, fabricação Termotécnica, ou equivalente; remunera também o fornecimento de parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da barra condutora.	
<b>420552</b>	<b>Suporte para fixação de fita de alumínio 7/8" x 1/8", com base plana</b> 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un). 1) O item remunera o fornecimento de suporte, com base ondulada, para fixação de fita de alumínio 7/8" x 1/8", referência SGG 04 / F da Gelcam ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do suporte por meio de cola quando instalado em superfícies de concreto ou revestidas com massa, pedras, ou cerâmicas, em telhas de barro, material sintético, ou cimentício, ou por meio de rebites em superfícies metálicas em geral.	
<b>420561</b>	<b>Terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão - 35 mm<sup>2</sup></b> 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão, para cabo de 35 mm <sup>2</sup> ; referência TEL 5173 fabricação Termotécnica, ou equivalente; inclusive o fornecimento de acessórios para fixação como: parafuso sextavado em aço inoxidável de 1/4" x 1 1/4" referência TEL 5329, arruela lisa em aço inoxidável de 1/4", referência TEL 5303 e porca sextavada em aço inoxidável de 1/4", referência TEL 5314 fabricação Termotécnica, ou equivalente; remunera também a mão-de-obra necessária para a instalação do terminal.	
<b>422003</b>	<b>Solda exotérmica tipo cabo-haste</b> 1) Será medido por unidade de solda executada (un). 2) O item remunera o fornecimento de cartucho, alicate e molde de solda exotérmica tipo cabohaste, inclusive a mão-de-obra necessária para a execução da solda.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>422005</b>	<b>Solda exotérmica tipo "RR" cabo-barra</b> 1) Será medido por unidade de solda executada (un). 2) O item remunera o fornecimento de cartucho, alicate e molde de solda exotérmica tipo "RR", cabo-barra, inclusive a mão-de-obra necessária para a execução da solda.	
<b>430208</b>	<b>Chuveiro elétrico de 6500W/220V com resistência blindada</b> 1) Será medido por unidade de chuveiro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 6.500 W para 220 V, com resistência blindada, referência Ducha 4 Estações, fabricação Corona, ou equivalente, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação às redes elétrica e de água.	
<b>430503</b>	<b>Exaustor elétrico em plástico, vazão 190m<sup>3</sup>/h</b> 1) Será medido por unidade de exaustor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de exaustor elétrico doméstico, constituído por: aparelho elétrico para exaustão e renovação de ar, com funcionamento silencioso; estrutura em plástico; motor com potência de 20 W; vazão nominal livre de 190 m <sup>3</sup> / h; referência B12 Plus, fabricação Cata, ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do exaustor.	
<b>430508</b>	<b>Ventilador de teto com três pás, 110 V / 220 V, área de ventilação 20 m<sup>2</sup>, com controle de velocidade, com soquete</b> 1) Será medido por unidade de ventilador instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento do ventilador de teto com três pás em MDF, globo plástico pêra, acabamento com pintura eletrostática a pó, potência 1/6cv, com área de atuação mínima de 20 m <sup>2</sup> , controle de velocidade CV3, para 110 V / 220 V, com soquete para lâmpada fluorescente compacta de 26 W e / ou lâmpada incandescente de 60 W; referência Wind 1/6cv fabricação Ventisol, SP Lumi fabricação Loren Sid, ou equivalente. Remunera também materiais acessórios necessários para a completa instalação do ventilador.	
<b>440105</b>	<b>Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), e as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099, referência Bacia Sanitária Celite, ou Incepa, fabricação Roca Brasil Ltda., ou Bacia Sanitária Icasa, fabricação Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, ou Bacia Sanitária Deca, fabricação Duratex S/A, ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.	
<b>440110</b>	<b>Lavatório de louça sem coluna</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de lavatório de louça sem coluna; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.	

**440127**    **Cuba de louça de embutir oval**

- 1) Será medido unidade de cuba instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da cuba de louça de embutir para lavatório; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas, referência L59, fabricação Deca ou equivalente.

**440131**    **Tanque de louça com coluna de 30 litros**

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade para 30 litros, da Celite ou equivalente; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

**440161**    **Lavatório de louça para canto, sem coluna - sem pertences**

- 1) Será medido por unidade de lavatório instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de lavatório de louça para canto sem coluna, referência L 101 linha Marajó, fabricação Deca ou equivalente, inclusive conjunto de fixação para lavatório e os materiais acessórios necessários para sua instalação.

**440180**    **Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros**

- 1) Será medido por conjunto instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), e as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099, referência Bacia Sanitária Celite, ou Incepa, fabricação Roca Brasil Ltda., ou Bacia Sanitária Icasa, fabricação Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, ou Bacia Sanitária Deca, fabricação Duratex S/A, ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

**440206**    **Tampo/bancada em granito espessura de 3 cm**

- 1) Será medido pela área de tampo instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação do tampo em granito tipo andorinha, ou Mauá, ou Corumbá com espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão e demais elementos de arremate, bem como materiais acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento.

**440305**    **Dispenser papel higienico em ABS para rolo 300/600m, com visor**

- 1) Será medido por unidade de dispenser instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato cor fumê, para rolo de 300 e / ou 600 m, referência PH3000 da Columbus, 100 da Stillo Clear ou equivalente; inclusive material de fixação.

**440309**    **Cabide cromado para banheiro**

- 1) Será medido por unidade de cabide instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de cabide cromado para banheiro, referência Malta da Docol, Remma Plus RP08 da Moldenox ou equivalente; inclusive material de fixação.



<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>440313</b>	<b>Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml</b> 1) Será medido por unidade de saboneteira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel, referência SG 4000 da Columbus, ou equivalente ; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da saboneteira; não remunera o fornecimento do refil.	
<b>440318</b>	<b>Dispenser toalheiro em ABS, para folhas</b> 1) Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede ( dispenser toalheiro ), em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras, referência: Toalheiro Interfolha ABS branco, modelo PI-1000 da Guarany, ou AH-31 da Jofel, ou da Ideal, ou equivalente , inclusive material de fixação.	
<b>440331</b>	<b>Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2"</b> 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, para lavatório, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica ( pressão da água ) e a mecânica ( pressão do acionamento manual ), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão, referência Torneira Fechamento Automático "Decamatic 1170C", fabricação Deca, ou equivalente, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.	
<b>440345</b>	<b>Torneira longa sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado</b> 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira longa sem rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4" ou 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.	
<b>440359</b>	<b>Torneira de mesa para pia com bica móvel e arejador em latão fundido cromado</b> 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação na bancada da pia, em latão fundido cromado de 1/2", referência Torneira de Mesa da linha Delicatta, fabricação Docol, ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.	

**440367 Caixa de descarga de embutir, acionamento frontal, completa**

- 1) Será medido por conjunto de caixa de descarga instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento de caixa de descarga de embutir em alvenaria, completa, abrangendo:
  - A) Caixa de descarga, com as características:
    - Volume total do reservatório de 10 litros;
    - Volume de descarga ajustável de 6 a 9 litros;
    - Vazão de descarga de 1,8 litros por segundo;
    - Tempo de enchimento para regulagem de 9 litros: 160 segundos para baixa pressão e 32 segundos para alta pressão;
    - Dimensões externas: 8,9 cm de profundidade, 44,6 cm de largura e 59,5 cm de altura;
  - B) Comando de acionamento, com as características:
    - Localização frontal;
    - Acionamento por botão, com espelho retangular em metal cromado acabamento brilhante ou acetinado;
  - C) Componentes e acessórios:
    - Torneira de bóia desmontável;
    - Engate flexível de 1/2";
    - Conexão para tubo Pex com diâmetro de 16 mm e obturador com extravasor;
    - Conexão de saída da caixa de descarga;
    - Tubo de descarga e curva, embutidos na alvenaria;
  - D) Protótipo comercial: Caixa de descarga de embutir em alvenaria modelo 9000 C, fabricação Montana, ou outro desde que atenda às características acima descritas;Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da caixa de descarga, engate flexível e o tubo de descarga, conforme recomendações do fabricante e a interligação à rede de água.

---

**440393 Desviador para ducha elétrica**

- 1) Será medido por unidade de desviador instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de desviador para ducha elétrica, com mangueira espiralada de 2,20 mts de comprimento, suporte para ducha manual, parafusos e buchas de fixação, referência 8010-A da Lorenzetti ou equivalente. Remunera também os materiais de vedação e acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de água.

---

**440404 Prateleira em granilite**

- 1) Será medido pela área de placa de prateleira instalada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução da prateleira constituída por: placas de granilite de 3 cm de espessura, polidas e enceradas com cera virgem nos dois lados; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o chumbamento na alvenaria e o rejuntamento.

---

**442010 Engate flexível metálico DN= 1/2"**

- 1) Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de engate flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 ou 40 cm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

---

**442020 Sifão de metal cromado de 1 1/2" x 2"**

- 1) Será medido por unidade de sifão instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do sifão em metal cromado, de 1 1/2" x 2"; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>442022</b>	<b>Sifão de metal cromado de 1" x 1 1/2"</b> 1) Será medido por unidade de sifão instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento do sifão em metal cromado, de 1" x 1 1/2"; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.	
<b>442028</b>	<b>Tampa de plástico para bacia sanitária</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.	
<b>442056</b>	<b>Cuba de aço inoxidável, 400 x 340 x 140 mm, simples nº 34, linha comercial, sem pertences</b> 1) Será medido por unidade de cuba instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples linha comercial sem pertences, número 34 de 400 x 340 x 140 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.	
<b>442062</b>	<b>Válvula americana</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula cromada para pia, tipo americana de Ø 3 1/2" com cesta, sem unho, referência 1623 da Kimetais, Forusi, Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.	
<b>442065</b>	<b>Válvula de metal cromado de 1"</b> 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula, em metal cromado de 1"; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.	
<b>450104</b>	<b>Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 1"</b> 1) Será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un). 2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de pressão de 1", tubo e conexões de ferro galvanizado de 1" para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão-de-obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.	
<b>450204</b>	<b>Entrada completa de gás GLP com 2 cilindros de 45 kg</b> 1) Será medido por unidade de abrigo executado (un). 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para a execução do abrigo de gás constituído por: alvenaria de bloco de concreto, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples; laje de cobertura em concreto armado; portão, 1,50 x 1,50 m, em tela de arame fio nº 10, malha 2" e tubo galvanizado 2" com acabamento em pintura óleo sobre base antioxidante; remunera também o fornecimento e instalação de tubos e conexões em aço schedule de 3/4" e 1/2", registros, válvulas, acessórios, dois cilindros com carga de 45 Kg; os serviços de pintura com tinta a base de alumínio para a tubulação, limpeza e apiloamento do terreno.	

**460102**    **Tubo de PVC rígido, DN= 25mm, (3/4"), inclusive conexões**

1) Será medido por comprimento (m):

A) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

B) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável de 3/4"; para rede de água fria domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.

---

**460103**    **Tubo de PVC rígido, DN= 32mm, (1"), inclusive conexões**

1) Será medido por comprimento (m):

A) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

B) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável de 1"; para rede de água fria domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.

---

**460105**    **Tubo de PVC rígido, DN= 50mm, (1 1/2"), inclusive conexões**

1) Será medido por comprimento (m):

A) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada;

B) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável de 1 1/2"; para rede de água fria domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.

---

**460201**    **Tubo de PVC rígido, pontas lisas, DN= 40mm, inclusive conexões**

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 40 mm, com ponta lisa; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>460205</b>	<b>Tubo de PVC rígido, PxB com anel de borracha, DN=50mm, inclusive conexões</b> 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 50 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.	
<b>460206</b>	<b>Tubo de PVC rígido, PxB com anel de borracha, DN=75mm, inclusive conexões</b> 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 75 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.	
<b>460207</b>	<b>Tubo de PVC rígido, PxB com anel de borracha, DN=100mm, inclusive conexões</b> 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 100 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.	
<b>461002</b>	<b>Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4"), inclusive conexões</b> 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de cobre, diâmetro nominal de 22 mm ( 3/4" ), classe A; inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos e recobrimento com argamassa à base de isolante térmico, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.	
<b>462603</b>	<b>Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 100 mm</b> 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubo em ferro fundido tipo ponta / ponta, diâmetro nominal de 100 mm, revestido com tinta epóxi, para rede de esgoto e águas pluviais, e materiais acessórios, referência linha predial TPSMU 300237, fabricação Saint Gobain ou equivalente; materiais acessórios, pintura acrílica e copolímera dos tubos, conforme recomendações do fabricante, sempre que estes forem cortados, revestimento da peça com tinta epóxi bicomponente, com espessura média seca de 130 micra; remunera também a abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente. Não remunera o fornecimento e instalação de juntas e conexões.	



<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>462608</b>	<b>Junta de união em aço inoxidável com parafuso de aço zincado, para tubo em ferro fundido predial SMU, DN= 100 mm</b> 1) Será medido por unidade de junta de união instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de junta de união, constituída por: colar de aperto em aço inoxidável; parafuso, arruela e porca em aço zincado bicromatizado e anel de vedação nitrílico ou em EPDM, para tubulação em ferro fundido tipo ponta / ponta, diâmetro nominal de 100 mm, referência JRSMUI300497, linha predial SMU, fabricação Saint Gobain, ou equivalente.	
<b>462642</b>	<b>Joelho 45° em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 m m</b> 1) Será medido por unidade de joelho instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de joelho de 45° em ferro fundido, diâmetro nominal de 100 mm, revestimento da peça com tinta epóxi bicomponente, com espessura média seca de 130 micra; remunera também materiais acessórios e mão-de-obra necessária à instalação; referência J45SMU 300249, linha predial SMU, fabricação Saint Gobain, ou equivalente	
<b>462648</b>	<b>Joelho 88° em ferro fundido, predial SMU, DN= 100 m m</b> 1) Será medido por unidade de joelho instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de joelho de 88° em ferro fundido, diâmetro nominal de 100 mm, revestimento da peça com tinta epóxi bicomponente, com espessura média seca de 130 micra; remunera também materiais acessórios e mão-de-obra necessária à instalação; referência J88SMU 300246 linha predial SMU, fabricação Saint Gobain, ou equivalente.	
<b>470102</b>	<b>Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4"</b> 1) Será medido por unidade de registro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.	
<b>470103</b>	<b>Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1"</b> 1) Será medido por unidade de registro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.	
<b>470105</b>	<b>Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 1 1/2"</b> 1) Será medido por unidade de registro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/2", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.	
<b>470118</b>	<b>Válvula de esfera monobloco em latão fundido passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 3/4"</b> 1) Será medido por unidade de válvula instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em latão fundido, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 3/4", acabamento bruto; inclusive materiais acessórios e de vedação.	
<b>470202</b>	<b>Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha standard</b> 1) Será medido por unidade de registro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha Standard, diâmetro nominal de 3/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.	

<b>Código</b>	<b>Descrição completa/Critérios</b>	<b>Boletim 159</b>
<b>470211</b>	<b>Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4" - linha standard</b> 1) Será medido por unidade de registro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de pressão em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha Standard, diâmetro nominal de 3/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.	
<b>480210</b>	<b>Reservatório de fibra de vidro - capacidade de 2.000 litros</b> 1) Será medido por unidade de reservatório instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 2.000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em poliéster reforçado com fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçapão para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão-de-obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.	
<b>480502</b>	<b>Torneira de bóia, DN= 1"</b> 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de bóia, com diâmetro nominal de 1", inclusive material de vedação.	
<b>490103</b>	<b>Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha</b> 1) Será medido por unidade caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.	
<b>490401</b>	<b>Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha</b> 1) Será medido por unidade de ralo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, grelha metálica, inclusive materiais acessórios.	
<b>490601</b>	<b>Grelha hemisférica em ferro fundido de 4"</b> 1) Será medido por unidade de grelha instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de grelha hemisférica em ferro fundido de 4", inclusive materiais acessórios.	
<b>500526</b>	<b>Bloco autônomo de iluminação de emergência com autonomia mínima de 1 hora, equipado com 2 lâmpadas de 11W</b> 1) Será medido por unidade de bloco autônomo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de bloco autônomo de iluminação de emergência, bateria com autonomia mínima de 1 hora, equipado com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 11 W, conforme o modelo, referência LANE 11x2 da Unitron, IPF 226-2x11W da Ilumac, F2x11W da Gevi Gamma ou equivalente.	

---

**501002 Extintor manual de gás carbônico - capacidade de 6 kg**

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de gás carbônico (CO<sub>2</sub>), tipo portátil, capacidade extintora equivalente 2 B (mínimo), agente extintor gás carbônico, capacidade de 6 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe "B" (líquidos inflamáveis) e "C" (equipamentos elétricos), de acordo com as normas NBR 9.444 e NBR 12.693. Fabricado em tubo cilíndrico de aço carbono ASTM 1541, sem costura, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm<sup>2</sup>, mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, conforme norma NBR 11.716. Com suporte para fixação na parede.

---

**501004 Extintor manual de pó químico seco BC - capacidade de 4 kg**

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente 10 B (mínimo), agente extintor bicarbonato de sódio, capacidade de 4 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe "B" (líquidos inflamáveis) e "C" (equipamentos elétricos), de acordo com as normas NBR 9.444 e NBR 12.693. Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm<sup>2</sup>, mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, conforme NBR 10.721. Com suporte para fixação na parede

---

**501010 Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros**

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente 2 A (mínimo), agente extintor água, capacidade de 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe "A" (madeira e papel) de acordo com a norma NBR 12.693. Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm<sup>2</sup>, mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, conforme NBR 11.715. Com suporte para fixação na parede.

---

**550102 Limpeza final da obra**

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

---

**660811 Rack fechado padrão metálico, 19 x 20 Us x 470 mm**

- 1) Será medido por unidade de rack instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de rack para os equipamentos de gravação, fontes e distribuição constituído por: rack fechado padrão metálico 19" x 20Us x 470 mm, em chapa aço bitola 18 (laterais, teto e tampa traseira) e bitola 12 (fundo) tipo auto-portante, com porta em acrílico, laterais removíveis, venezianas laterais para ventilação ventilação forçada superior, com dois ventiladores no mínimo e chave régua de tomadas, para ligação dos equipamentos.

**Código**                      **Descrição completa/Critérios**                      **Boletim 159**

---

**662015 Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U**

- 1) Será medido por guia instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação do guia organizadora de cabos "1U" para rack fechado .
- 

**680123 Poste de concreto tubular cônico - 7,5/300**

- 1) Será medido por unidade de poste instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção tubular cônica de 7,50 m x 300 kgf, cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, de acordo com as normas da concessionária local.
- 

**682004 Braçadeira circular em aço carbono galvanizado, diâmetro nominal de 140 até 300mm**

- 1) Será medido por unidade de braçadeira instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de braçadeira circular em aço carbono SAE 1010 / 1020 galvanizado a fogo com 38 mm de largura, espessura de 1/4" e comprimentos variáveis desde 140 mm até 300 mm, inclusive parafusos para fixação, referências 400 111 até 400 127 da Romagnole, ou similar e a mão-de-obra necessária para a instalação da braçadeira em postes circulares, de acordo com as normas da concessionária local.
- 

**682012 Bengala em PVC para ramal de entrada, diâmetro de 32 mm**

- 1) Será medido por unidade de bengala instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de bengala em PVC, diâmetro de 32 mm; para ramal de entrada padrão AES - Eletropaulo; referência: Carbinox, ou equivalente; remunera também materiais complementares, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa, de acordo com as normas da concessionária local.
- 

**690324 Conector RJ-45 - fêmea, categoria 6**

- 1) Será medido por unidade de conector instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conector RJ-45 modular com 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ-45 fêmea na parte frontal para conexão de conectores RJ-45 ou RJ-11 machos; deverá ser fabricado com corpo em termoplástico de alto impacto retardante à chama, classificação UL 94V-0, com terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26AWG e ser montado em placa de circuito impresso de quatro camadas para controle de Diafonia, deverá possuir padrão de conectorização universal T-568A e T-568B e ter possibilidade para codificação por cores com o uso de ícones de identificação O conector RJ-45 deverá possuir padrão de conectorização universal T-568A e T-568B e deverá atender os requisitos da norma ANSI/TIA/EIA - 568B.2-1 categoria 6; referência 50491, fabricação Policom ou equivalente, desde que o fabricante apresente ISO 9001 / 2000.

**690926 Patch panel de 24 portas - categoria 6**

- 1) Será medido por unidade de patch panel instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de patch panel com as seguintes características: 24 portas, padrão 19" com 1U de altura confeccionado em aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática; padrão de conectorização universal T-568A e T-568B; conectores fêmea RJ45 com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0; vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro; terminação do tipo 110 IDC - conexão traseira - estanhados para a proteção contra oxidação e que permitam inserção de condutores de 22 a 26 AWG, com conjunto de conectores frontal e traseiro interconectado através de placa de circuito impresso, a qual deverá ser agrupada em 4 conjuntos de 6 conectores; suporte traseiro para fixação de cabos vinculado ao painel frontal e local disponível para identificação frontal e ícones de identificação. Deverá estar de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; referência 50493, fabricação Policom ou equivalente, desde que o fabricante apresente ISO 9001/ 2000.
- 

**692003 Suporte para isolador roldana tipo SIR, padrão TELEBRÁS**

- 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação em poste de suporte para isolador roldana tipo SIR, conforme especificação TELEBRÁS 235.140.701.
- 

**692004 Isolador roldana em porcelana de 72 x 72mm**

- 1) Será medido por unidade de isolador instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação em poste de isolador roldana em porcelana, de 72 x 72 mm.
- 

**692007 Fita em aço inoxidável para poste de 0,50m x 19mm, com fecho em aço inoxidável**

- 1) Será medido por unidade de fita instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de fita para poste tubular em aço inoxidável, dimensões 0,50 m de comprimento e 19 mm de largura, inclusive fecho em aço inoxidável.
- 

**692014 Bloco de ligação engate rápido para 10 pares, BER-10**

- 1) Será medido por unidade de bloco instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de bloco de ligação interna, de engate rápido, para 10 pares, tipo BER 10, com suporte para instalação em quadro de telefonia com fundo de madeira, e a mão-de-obra necessária para a instalação do bloco em quadros telefônicos, de acordo com as especificações da TELEBRÁS.
- 

**692017 Calha de aço para 4 tomadas 2P+T - 250 V, com cabo**

- 1) Será medido por unidade de calha de aço instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de calha de aço para rack, com quatro tomadas blindadas com dois pólos e um terra; tensão 250 V; cabo de entrada com comprimento até 2,50 m; tampa de isolamento.
- 

**692025 Painel frontal cego, 19" x 2 U**

- 1) Será medido por unidade de painel instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de painel frontal cego em aço, para rack padrão 19" x 2 U.
-



**Código**                      **Descrição completa/Critérios**                      **Boletim 159**

---

**692026**    **Protetor de surto híbrido para rede de telecomunicações**

- 1) Será medido por unidade de protetor instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de módulo de proteção híbrido para rede de telecomunicações, composto de centelhador a gás associado a varistores e coordenados por dois PTCs, capacidade de corrente de 20kA na forma de onda 8/20  $\mu$ s, tensão residual máxima para o equipamento de 340V, tempo de resposta menor que 30ns, padrão Telebrás para aplicação em blocos tipo BPS. Referência comercial MPH-160 da MTM ou equivalente.
- 

**970101**    **Adesivo vinílico, padrão regulamentado, para sinalização de incêndio**

- 1) Será medido por unidade de adesivo instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa vinílica adesiva, de 22 x 35 cm, para sinalização de equipamentos para proteção e combate a incêndio em geral.
- 

**970301**    **Sinalização com pictograma em tinta acrílica**

- 1) Será medido por unidade de pictograma executado, com dimensões que conformem a área do pictograma com até 1,00 m<sup>2</sup> (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, referência Coralplus da Coral, ou Suvinil 100% Acrílico da Glasurit, ou Metalatex da Sherwin Williams, ou Reticril da Retinco, ou Eucacril da Eucatex, ou Fuselatex da FUSECOLOR, ou equivalente; gabaritos; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, em várias demãos ( 2 ou 3 demãos ), em gabarito com pictogramas, conforme especificações do fabricante, projeto e / ou memorial descritivo.