CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

GRUPO 3 – VIDROS E PELÍCULAS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0Código SINFRA**  **SF-00035** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Geral** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Remoção de película** | | | **Versão:** v03 |
| **Descrição Detalhada:**  Serviço de remoção de película, incluindo a limpeza da superfície do vidro.  **Materiais:**  n/a  **Serviços:**  O serviço deve ser executado cuidadosamente a fim se evitar danos ao vidro existente. Levantar as bordas e tentar descolar em tiras. Se o filme for mais largo do que 30 a 60 cm, cortá-lo com cuidado em faixas com estas larguras. Alternativamente, borrifar uma solução de água com amônia no filme, fixar um plástico ou jornais sobre o filme e, após uma a duas horas, levantar as bordas e arrancar o filme em tiras. Limpar os resíduos de adesivo com um equipamento raspador usando uma solução de amônia e água. O procedimento, quando necessário usar amônia ou outro componente que exale odor ou provoque desconforto deverá ser realizado após às 18:00 ou nos fins de semana, sempre de acordo com a FISCALIZAÇÃO.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  n/a  **Critérios e Condições:**  Critério de Medição: m² (metro quadrado) de superfície de película retirada.  **Detalhe Gráfico:**  n/a  **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  n/a  **Referência Comercial:**  n/a  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00154** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Recozido** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Espelho cristal, e=5 mm** | | | **Versão:** v04 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de espelho cristal, espessura 5mm, com fornecimento de todo o material e mão de obra, para aplicação em revestimento de paredes; elementos em áreas úmidas (banheiros). Inclui o fornecimento de todo o material necessário, inclusive o espelho e toda mão de obra para a instalação; inspeção e limpeza do substrato; fixação por aparafusamento (com botões franceses ou finessons) e por colagem (selantes adesivos) ou aplicação de fitas dupla-face. Caso necessário, a remoção do(s) espelho(s) existente(s) deve ser realizada pelo item SF-00045. Quando for tecnicamente possível, o espelho será removido com vistas ao seu reaproveitamento.  **Materiais:**  1)Espelho de Cristal (vidro float) incolor de 5mm, espelhamento a base de prata, com dupla camada de tinta protetora, possuir alta durabilidade, sem cobre ou chumbo em sua composição, apresentar alta durabilidade, boa resistência à corrosão e deve permitir acabamentos como modelação e lapidação. Devem ser absolutamente planos, apresentar perfeita reflexão sem distorções, e não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras, fissuras, espessura variável ou qualquer outro defeito de fabricação. Não deverão apresentar, ainda, problemas de corte (lascas, pontas salientes, cantos quebrados, etc) nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe 2)Botão/Parafuso Francês ou Finesson em latão cromado ou fosco, com 18 mm de diâmetro 3)Adesivo selante com silicone a base de cura neutra para fixação rápida entre 30 min e 2 horas. Serão isentos de solventes e ácidos próprios para a fixação de espelhos em substratos como paredes, madeira, cerâmica, superfícies metálicas e outros. O selante deve ser de alto desempenho para propriedades mecânicas e resistente à água. Podem ser utilizados silicones de cura neutra (base alcoxi), ou adesivo elastomérico a base de água.  4)Fitas dupla-face 3mm isenta de solventes orgânicos para fixação de espelhos.  5)Protetor de borda a base de elastômeros de alto desempenho para proteção das bordas dos espelhos após beneficiamento, sem odor, sem solventes voláteis.  **Serviços:**  Cabe à CONTRATADA verificar as condições do substrato para a instalação dos espelhos, observando, no mínimo, os seguintes aspectos: 1)o substrato deve estar plano, para não permitir a distorção ótica; 2)o substrato deve possuir isolamento contra a umidade; 3)deve possuir resistência suficiente para suportar o espelho; 4)a superfície do substrato (concreto ou reboco) deve estar perfeitamente curada, sendo necessário pelo menos duas semanas entre a execução do revestimento ou concretagem e a instalação do espelho. 5)não deve ser instalado espelho diretamente em paredes que contenham coluna de água quente. Cabe ainda à CONTRATADA a limpeza do substrato, deixando a superfície onde for instalado o espelho deve-se limpar, secar, deixar completamente livre de umidade, substâncias ácidas ou alcalinas e qualquer outro material agressivo. A instalação do espelho deve considerar ainda os seguintes aspectos: 1)Quando mais de um espelho for instalado em uma mesma superfície, deve-se assegurar que exista uma folga entre as bordas de um e do outro espelho; 2)Espelhos com bordas expostas devem ser necessariamente lapidados; A CONTRATADA deverá aplicar protetor de borda em todo o perímetro do espelho pressionando a esponja aplicadora sobre a borda, com inclinação de 45º em relação ao costado. Aplicar também nos furos e recortes. Os espelhos serão fixados conforme o existente a ser substituído ou determinação da Fiscalização. Podendo ser por aparafusamento (com botão francês ou finesson), por colagem ou aplicação de fitas adesivas dupla-face (ou por combinação de procedimentos) conforme especificações a seguir. Qualquer que seja a forma de instalação, a CONTRATADA deverá garantir total estabilidade, segurança, planicidade e qualidade óptica de reflexão do espelho instalado. +Fixação por aparafusamento:+  Serão utilizados parafusos tipo botão francês ou finesson, com acabamento cromado. Os furos não devem distar menos de 3 (três) cm das bordas e cantos. O número de botões a serem utilizados deve ser proporcional à dimensão da peça, de forma a garantir que o espelho instalado ofereça segurança, estabilidade e reflexão sem distorções. Entre o espelho e o substrato deve existir uma folga de no mínimo 3 mm para permitir a circulação de ar. Serão utilizadas arruelas de borracha ou plástico em ambos os lados do espelho, de forma a evitar esforço localizado excessivo e, também, assegurar o suficiente espaçamento entre o substrato e o espelho. Deve-se utilizar fita veda-rosca ou silicone neutro para evitar o contato direto do espelho com as partes metálicas dos botões. O aperto completo será realizado ao final da montagem e, preferencialmente, segundo as diagonais da peça. Em espelhos com mais de 1,00 (um) m², e sempre quando se julgar necessário para promover a estabilidade do elemento instalado, a fixação por aparafusamento deve ser complementada por fitas adesivas dupla-face. Em superfícies rugosas, a fixação será realizada obrigatoriamente por aparafusamento. +Fixação por colagem:+  Limpar as superfícies a serem coladas eliminando qualquer tipo de impureza. Recomenda-se o uso do protetor de borda. Cortar o bico do cartucho em ângulo de 45º e aplicar a cola em filetes com 10 mm de largura e 6 mm de altura, borrifando água limpa sobre os filetes já aplicados para uma cura mais rápida. Juntar o espelho ao substrato obedecendo a configuração existente ou indicada pela fiscalização. No lado pintado do vidro, aplicar cordões retos e verticais (no mínimo 4 cordões) de silicone a base de cura neutra, conforme recomendação da ABNT NBR 15198:2005 - Espelhos de Prata - Beneficiamento e Instalação. É necessário manter uma distância de 3mm entre o espelho e a parede, permitindo o escoamento da umidade. Esse espaçamento pode ser realizado com calços de apoio e espaçadores ou fita dupla face 3 mm, isenta de solventes orgânicos, conforme indicado no subitem “materiais” acima. A quantidade do produto a ser utilizado depende do tamanho e da espessura do espelho, conforme tabela anexa. Durante a cura do silicone, a Contratada deve avaliar a necessidade de isolamento do local onde espelho foi aplicado, a fim de evitar algum choque com a peça instalada. +Fixação com fitas adesivas dupla-face:+  Serão aplicadas fitas dupla-face de massa acrílica, próprias para o setor vidreiro, isenta de solventes, de 25mm, na proporção mínima de 25cm de fita por quilo de espelho a ser fixado. A fita adesiva pode ser aplicada em alvenaria, azulejos, vidro, metal, madeira envernizada e laminados, mdf envernizado e policarbonato. No caso de azulejos, a fita deve ser aplicada em tiras menores sobre as superfícies lisas dos azulejos, evitando-se o contato da fita com os rejuntes. Não pode ser aplicada em concreto cru, tijolos, madeira crua, drywall, paredes excessivamente tortas ou com pintura antiga com baixa aderência. A fita não deverá ser utilizada para correção de imperfeições, não devendo ser colada sobre ela mesma. A superfície do substrato e da parte de trás do espelho deve ser limpa com álcool 95% e pano limpo. A fita deve ser colada sempre na vertical, distribuindo-se o comprimento calculado equitativamente sobre a superfície. Quando o espelho for adesivado ao substrato, o mesmo deve ter sua planicidade assegurada, evitando distorções.  +Fixação em Molduras:+  1)Utilize molduras e elementos de fixação que não absorvam umidade; 2)Para instalação com molduras metálicas, use espaçadores macios (como calços de borracha ou clipes plásticos); 3)O espelho deve estar encaixado na moldura, com no mínimo 5mm em todas as arestas; 4)Evite elementos de fixação que possam causar danos às superfícies e arestas do espelho. +Fixação com Presilhas ou garras:+ 1)O número de presilhas ou garras a serem utilizadas deve ser proporcional à medida do espelho.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  n/a  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: Área (m²) de espelho efetivamente instalado. Unidade de Medição: m²  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  Comprimento mínimo de cada um dos cordões de adesivo em função da área e da espessura do espelho (fonte: Manual de Fixação do Espelho CEBRACE)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Área do Espelho** | **Espessura do espelho x Comprimento do adesivo** | | | | **4 mm** | **5 mm** | **6 mm** | | 0,50 m² | 10 cm | 13 cm | 15 cm | | 0,75 m² | 15 cm | 19 cm | 23 cm | | 1,00 m² | 20 cm | 25 cm | 30 cm | | 1,50 m² | 30 cm | 32 cm | 48 cm | | 1,75 m² | 35 cm | 44 cm | 53 cm | | 2,00 m² | 40 cm | 50 cm | 60 cm | | 2,50 m² | 50 cm | 63 cm | 75 cm | | 3,00 m² | 60 cm | 75 cm | 90 cm |   **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 15198:2005 - Espelhos de prata - Beneficiamento e instalação  **Referência Comercial:**  Espelho prata, fabricante PKO do Brasil; Optimirror, fabricante Cebrace; Espelho Guardian, fabricante Guardian  3M Scotch-Mount 4008; fita fixa 2, fornecedor Glasvetro cola fixa espelho, fabricante CEBRACE Protetor de Borda CEBRACE Adesivos: Adespec, Alpatechno e Tekbond  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00157** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Recozido** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Vidro liso comum transparente 4mm** | | | **Versão:** v02 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de vidros comuns 4mm, colocados em caixilho com ou sem baguetes, com fornecimento e colocação de massa ou selante, e se possível reaproveitamento de baguetes, à medida que houver necessidade, no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e residências oficiais.  **Materiais:**  1) Vidro liso comum transparente incolor 4mm, cortado sob medida, para uso interno e externo, para utilização direta em esquadrias, divisórias, vitrinas, etc. Mesmo sendo incolores, os novos vidros devem ser fornecidos na exata tonalidade daqueles existentes na edificação em questão. Caso se possa verificar alguma leve coloração no vidro incolor, esta deve ser de tom esverdeado, em acordo com o que o material instalado no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e especificamente no Anexo 1. Os vidros a serem fornecidos não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras, fissuras, espessura variável ou qualquer outro defeito de fabricação. Não deverão apresentar, ainda, problemas de corte (lascas, pontas salientes, cantos quebrados, etc) nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe. As faces devem ser perfeitamente planas e paralelas. 2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho. 3) Selante monocomponente de silicone, de cura neutra ou acética com a umidade, apropriado para aplicações externas e internas, cor transparente. 4) Massa de vidraceiro não tóxica e não inflamável, composta de gesso e óleos vegetais. 5) Calços em neoprene resistente a intempéries, ozônio, óleos e graxas, espessura 12mm (1/2"), para uso no interior de baguetes perfil “U”, para selagem da fixação dos parafusos nos perfis.  **Serviços:**  Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço, inclusive a existência de materiais cortantes e a necessidade de isolamento do entorno, principalmente quando se tratar de elementos acima de 2m de altura. Antes de iniciar qualquer serviço, deve ser feito um exame detalhado da edificação e de sua estrutura, de forma a melhor planejar as ações de proteção, como por exemplo o isolamento da esquadria e da área de intervenção e da sua área de influência no pavimento inferior, incluindo uma margem de segurança, com lona, tela, tapumes ou outro material adequado. Todos os serviços de demolição e instalação de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança.  Este serviço compreende inclusive: -Transporte horizontal e vertical do(s) vidro(s) a ser instalado(s); -Demolição/Remoção das peças não aproveitáveis, inclusive vidros quebrados, massa de vidraceiro, e baguetes excessivamente oxidados e/ou deformados; -Remoção cuidadosa dos baguetes que devem ser reaproveitados sempre que possível; -Limpeza da esquadria e especialmente dos rebaixos do caixilho, quando necessário. Os caixilhos estes serão bem limpos e lixados, livres de umidade, gorduras, oxidação ou quaisquer impurezas. Deverá ser verificada, antes da instalação, a rigidez do caixilho; -Aplicação de leito elástico de massa (2 demãos), borracha ou plástico, conforme o tipo de esquadria. Esse procedimento não será dispensado, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira; -Cortes das chapas de vidro;  -Fixação do vidro ao seu caixilho/suporte com gaxetas, massa e calços, seguindo o projeto das esquadrias existentes; a massa de vidraceiro não deve ser usada em excesso nem substituir as outras formas de fixação do vidro, conforme projeto; -Reinstalação de baguetes reaproveitados da mesma esquadria ou fornecidos pelo contratante, seguindo os procedimentos definidos na ficha SF-00152, inclusive o uso de calços de neoprene; -Aplicação de calafetador à base de elastômero;  -Limpeza final da esquadria e do ambiente Devem ser previstos como serviços a serem remunerados à parte, conforme a necessidade de cada caso: a remoção de vidros aproveitáveis (SF-00045); a repintura das esquadrias com tinta esmalte (SF-00102); a reinstalação de vidros reaproveitados (SF-00844); o fornecimento e instalação de novos baguetes metálicos (SF-00152). Não poderão ser instalados vidros com espessura inferior à preconizada na norma ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil, em função das dimensões da abertura. Os vidros fornecidos deverão ser da mesma espessura dos vidros a serem substituídos.   É de responsabilidade da CONTRATADA a indicação prévia da espessura mínima a ser utilizada no caixilho conforme os procedimentos da norma ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil. Caberá à Fiscalização determinar a espessura do vidro a ser instalado, caso o vidro a ser substituído tenha espessura distinta (maior ou menor) da mínima determinada pela Norma Técnica. As chapas de vidro serão fornecidas nas dimensões exatas para assentamento nos caixilhos correspondentes indicados pela Fiscalização. É de responsabilidade da CONTRATADA realizar levantamento prévio para a determinação exata das dimensões a serem fornecidas. A fixação dos vidros será de acordo com o padrão da esquadria, podendo ser através de: 1) Baguetes confeccionados com o mesmo material do caixilho, associadas a calafetador a base de elastômero, de preferência silicone que apresente aderência com o vidro e a liga metálica ou massa, a depender do padrão existente; 2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho; as gaxetas podem ser colocadas conjuntamente com outros materiais calafetantes, desde que compatíveis. 3) Massa, com no mínimo duas demãos, e cordão de no mínimo 10mm de espessura; A calafetação será realizada com selante monocomponente de silicone, exceto quando a esquadria existente apresentar outra forma de calafetação. O envidraçamento ainda deve seguir as seguintes disposições gerais: 1) As chapas de vidro deverão ser colocadas de tal modo que não sofram lesões suscetíveis de quebrá-las, tais como: dilatação, contração ou deformação do caixilho, deformação ou recalque da obra. 2) Não será admitido o contato das bordas das chapas de vidro entre si, com alvenaria ou peças metálicas. 3) A fixação das chapas de vidro deve ser tal que impeça o seu deslocamento em relação aos elementos de fixação, excetuados os casos em que o projeto prevê movimentações. 4) Quando houver chapas de vidro com bordas livres acessíveis, essas devem ser lapidadas. 5) O envidraçamento em caixilhos e em contato com o meio exterior deve apresentar estanqueidade à água e resistência ao vento. 6) Todos os materiais utilizados no envidraçamento devem ser compatíveis entre si, com as chapas de vidro e com os materiais dos caixilhos.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil Em envidraçamentos projetantes móveis, o vidro float é permitido no pavimento térreo ou no primeiro pavimento desde que totalmente encaixilhado. Acima do primeiro pavimento, além de ser totalmente encaixilhado, o vidro float deve ter uma projeção máxima limitada a 250 mm da face da fachada ou da aba de proteção. Em todos os casos, a área do vidro em envidraçamentos projetantes móveis não pode exceder 0,64 m².  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: Área (m²) de vidro efetivamente instalado, arredondando para mais as medidas em múltiplos de 5 cm. Unidade de Medição: m²  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 11706:2015 - Vidros na construção civil  ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil  **Referência Comercial:**  Massa Joviplás, fornecedor: Jovina; Massa para vidraceiro Jaraguá, fornecedor: Jaraguá Cola Silicone Cascola Flexite, Vidro e Alumínio, fabricante: Cascola; Sikasil-AC, fabricante: Sika; Silicone Transparente para uso geral, fabricante: TekBond Lençol de policloropreno (neoprene) CR-4066, espessura 12mm (1/2"), fabricante: Orion  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00158** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Recozido** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Vidro liso comum transparente 6mm** | | | **Versão:** v03 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de vidros comuns incolores 6mm, colocados em caixilho com ou sem baguetes, com fornecimento e colocação de massa ou selante, à medida que houver necessidade, no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e residências oficiais. Deverá ser buscado o reaproveitamento de baguetes, sempre que possível.  **Materiais:**  1) Vidro liso comum transparente incolor 6mm, cortado sob medida, para uso interno e externo, em esquadrias. Mesmo sendo incolores, os vidros devem ser fornecidos na exata tonalidade daqueles existentes na edificação em questão. Caso se possa verificar alguma leve coloração no vidro incolor, esta deve ser de tom esverdeado, em acordo com o material instalado no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e especificamente no Anexo 1. Os vidros a serem fornecidos não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras, fissuras, espessura variável ou qualquer outro defeito de fabricação. Não deverão apresentar, ainda, problemas de corte (lascas, pontas salientes, cantos quebrados, etc) nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe. As faces devem ser perfeitamente planas e paralelas. 2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho. 3) Selante monocomponente de silicone, de cura neutra ou acética com a umidade, apropriado para aplicações externas e internas, cor transparente. 4) Massa de vidraceiro não tóxica e não inflamável, composta de gesso e óleos vegetais. 5) Calços em neoprene resistente a intempéries, ozônio, óleos e graxas, espessura 12mm (1/2"), para uso no interior de baguetes perfil “U”, para selagem da fixação dos parafusos nos perfis.  **Serviços:**  Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço, inclusive a existência de materiais cortantes e a necessidade de isolamento do entorno, principalmente quando se tratar de elementos acima de 2m de altura. Antes de iniciar qualquer serviço, deve ser feito um exame detalhado da edificação e de sua estrutura, de forma a melhor planejar as ações de proteção, como por exemplo o isolamento da esquadria e da área de intervenção e da sua área de influência no pavimento inferior, incluindo uma margem de segurança, com lona, tela, tapumes ou outro material adequado. Todos os serviços de demolição e instalação de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança.  Este serviço compreende inclusive: -Transporte horizontal e vertical do(s) vidro(s) a ser instalado(s); -Demolição/Remoção das peças não aproveitáveis, inclusive vidros quebrados, massa de vidraceiro, e baguetes excessivamente oxidados e/ou deformados; -Remoção cuidadosa dos baguetes que devem ser reaproveitados sempre que possível; -Limpeza da esquadria e especialmente dos rebaixos do caixilho, quando necessário. Os caixilhos estes serão bem limpos e lixados, livres de umidade, gorduras, oxidação ou quaisquer impurezas. Deverá ser verificada, antes da instalação, a rigidez do caixilho; -Aplicação de leito elástico de massa (2 demãos), borracha ou plástico, conforme o tipo de esquadria. Esse procedimento não será dispensado, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira; -Cortes das chapas de vidro;  -Fixação do vidro ao seu caixilho/suporte com gaxetas, massa e calços, seguindo o projeto das esquadrias existentes; a massa de vidraceiro não deve ser usada em excesso nem substituir as outras formas de fixação do vidro, conforme projeto; -Reinstalação de baguetes reaproveitados da mesma esquadria ou fornecidos pelo contratante, seguindo os procedimentos definidos na ficha SF-00152, inclusive o uso de calços de neoprene; -Aplicação de calafetador à base de elastômero;  -Limpeza final da esquadria e do ambiente Devem ser previstos como serviços a serem remunerados à parte, conforme a necessidade de cada caso: a remoção de vidros aproveitáveis (SF-00045); a repintura das esquadrias com tinta esmalte (SF-00102); a reinstalação de vidros reaproveitados (SF-00844); o fornecimento e instalação de novos baguetes metálicos (SF-00152). Não poderão ser instalados vidros com espessura inferior à preconizada na norma ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil, em função das dimensões da abertura. Os vidros fornecidos deverão ser da mesma espessura dos vidros a serem substituídos.   É de responsabilidade da CONTRATADA a indicação prévia da espessura mínima a ser utilizada no caixilho conforme os procedimentos da norma ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil. Caberá à Fiscalização determinar a espessura do vidro a ser instalado, caso o vidro a ser substituído tenha espessura distinta (maior ou menor) da mínima determinada pela Norma Técnica. As chapas de vidro serão fornecidas nas dimensões exatas para assentamento nos caixilhos correspondentes indicados pela Fiscalização. É de responsabilidade da CONTRATADA realizar levantamento prévio para a determinação exata das dimensões a serem fornecidas. A fixação dos vidros será de acordo com o padrão da esquadria, podendo ser através de: 1) Baguetes confeccionados com o mesmo material do caixilho, associadas a calafetador a base de elastômero, de preferência silicone que apresente aderência com o vidro e a liga metálica ou massa, a depender do padrão existente; 2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho; as gaxetas podem ser colocadas conjuntamente com outros materiais calafetantes, desde que compatíveis. 3) Massa, com no mínimo duas demãos, e cordão de no mínimo 10mm de espessura; A calafetação será realizada com selante monocomponente de silicone, exceto quando a esquadria existente apresentar outra forma de calafetação. O envidraçamento ainda deve seguir as seguintes disposições gerais: 1) As chapas de vidro deverão ser colocadas de tal modo que não sofram lesões suscetíveis de quebrá-las, tais como: dilatação, contração ou deformação do caixilho, deformação ou recalque da obra. 2) Não será admitido o contato das bordas das chapas de vidro entre si, com alvenaria ou peças metálicas. 3) A fixação das chapas de vidro deve ser tal que impeça o seu deslocamento em relação aos elementos de fixação, excetuados os casos em que o projeto prevê movimentações. 4) Quando houver chapas de vidro com bordas livres acessíveis, essas devem ser lapidadas. 5) O envidraçamento em caixilhos e em contato com o meio exterior deve apresentar estanqueidade à água e resistência ao vento. 6) Todos os materiais utilizados no envidraçamento devem ser compatíveis entre si, com as chapas de vidro e com os materiais dos caixilhos.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil Em envidraçamentos projetantes móveis, o vidro float é permitido no pavimento térreo ou no primeiro pavimento desde que totalmente encaixilhado. Acima do primeiro pavimento, além de ser totalmente encaixilhado, o vidro float deve ter uma projeção máxima limitada a 250 mm da face da fachada ou da aba de proteção. Em todos os casos, a área do vidro em envidraçamentos projetantes móveis não pode exceder 0,64 m2. (Fonte: tabela 8 da ABNT NBR 7199)  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: Área (m²) de vidro efetivamente instalado, arredondando para mais as medidas em múltiplos de 5 cm. Unidade de Medição: m²  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 11706:2015 - Vidros na construção civil ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil  **Referência Comercial:**  Massa Joviplás, fornecedor: Jovina; Massa para vidraceiro Jaraguá, fornecedor: Jaraguá Cola Silicone Cascola Flexite, Vidro e Alumínio, fabricante: Cascola; Sikasil-AC, fabricante: Sika; Silicone Transparente para uso geral, fabricante: TekBond Lençol de policloropreno (neoprene) CR-4066, espessura 12mm (1/2"), fabricante: Orion  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00160** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Ferragens** | **Unidade:** un | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Mola hidráulica de piso - Instalação/Substituição** | | | **Versão:** v02 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação/substituição de mola hidráulica. Inclui a remoção da peça existente, caso necessário. Não inclui a desmontagem e remontagem, se necessário, das peças de vidro temperado.  **Materiais:**  Mola Hidráulica de piso universal para portas de batente e portas vai-e-vem em aço inoxidável, incluindo espelho em aço inoxidável, gravata e parafusos, caixa metálica para embutir no piso, eixo intercambiável de acordo com a porta existente (Padrão Santa Marina, Blindex ou outro). Para portas de até 120 kg e 1100 mm de largura. Velocidade de fechamento ajustável para ângulos de aproximadamente 175° - 15º e de 15° - 0° com válvulas distintas. Ajuste para travamento da porta aberta em 90° ou 105º (de acordo com a porta existente). Deverá controlar hidráulica e totalmente todo o ciclo de fechamento. A peça deverá ser encaminhada ao local de substituição em embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material, sujeito a verificação da Fiscalização. Deve conter ainda o certificado de garantia que deve ser anexado à Ordem de Serviço após sua realização.  Impermeabilizante e anticorrosivo para molas hidráulicas de piso, inerte, não higroscópico, próprio para proteger a mola hidráulica e a caixa metálica da corrosão causada pela água e agentes químicos de limpeza. Inodoro e atóxico. Resistente à água, de cura rápida, alto poder de adesão.  **Serviços:**  As marcas, referências e modelos das peças devem seguir o existente no local a ser substituído ou reposto, salvo quando for tecnicamente impossível ou em determinação diversa da Fiscalização. A instalação da mola deverá seguir as recomendações do fabricante e as peculiaridades do local, respeitando-se, entre outros aspectos: a) modelo da mola existente; b) tipo da porta existente; c) eixos da porta existente; d) rebaixo existente no piso; Antes de se iniciar a substituição da mola existente pela nova mola, deverão ser observados, no mínimo, os seguintes procedimentos: a) conferência das medidas do vão com as medidas do vidro, verificando-se o atendimento às folgas mínimas para as portas com relação ao vão; b) conferência do prumo da parede (para a realização da marcação); c) marcação da mola; d) realização de teste das folgas, colocando a caixa da mola no local e realizando os ajustes necessários; A caixa da mola deverá ser firmemente chumbada no chão com argamassa de cimento de forma a não se movimentar pela ação da abertura e do fechamento da porta; Deverá ser respeitada a cura necessária do chumbamento; A mola deverá estar perfeitamente nivelada dentro da caixa, longitudinal e transversalmente; Antes da instalação definitiva da mola, deverá ser regulada a potência da mesma, dependendo do tamanho e do peso da porta e se a mesma é externa ou interna, observando-se as recomendações do fabricante; Após a instalação deve ser regulada a velocidade de fechamento para os dois estágios: entre 180° e 15º e entre 15° e 0°, conforme orientações do fabricante; A tampa (espelho) deverá estar perfeitamente encaixada e fixada na caixa por meio dos parafusos próprios; Após a fixação da mola deverá ser preenchido o espaço entre a mola e a caixa com impermeabilizante e anticorrosivo para molas hidráulicas conforme especificado, limpando-se e secando-se bem o local de aplicação, preparando a mistura conforme orientações do fabricante e utilizando-a no máximo em 20 minutos após o preparo.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  n/a  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: unidade instalada.  Unidade de Medição: unidade  **Detalhe Gráfico:**  n/a  **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  n/a  **Referência Comercial:**  Mola: Dorma BTS 75 V/R; Soprano P330. Impermeabilizante: Dorma SealProtect  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00165** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Geral** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Película de poliéster jateada incolor** | | | **Versão:** v03 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de película de poliéster incolor com aspecto de jateamento de areia, para aplicação em vidros do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.  **Materiais:**  1)Película com as seguintes características: - Material: poliéster (≠ vinil) - Superfície: camada anti-risco - Cor: Incolor - Aparência superfície: fosca - Espessura filme ≥ 50 micron - Luz Visível Transmitida ≤ 85% - Luz Visível Refletida (ext.) ≥ 8% - Coeficiente de Sombra < 1 2)Selador de Bordas  **Serviços:**  Preparação: 1)Os filmes deverão ser previamente encaminhados à FISCALIZAÇÃO para aprovação mediante apresentação de amostra, contendo: amostra da película em tamanho suficiente para análise; discriminação do fabricante e do modelo; dados de desempenho e outras informações julgadas relevantes pela FISCALIZAÇÃO. A amostra não será devolvida. 2)Deve-se providenciar livre acesso às janelas e verificar se a superfície do vidro está livre de defeitos e imperfeições. Proteger o piso, carpete, batente da janela e parede com material absorvente (panos). Desligar os equipamentos de aquecimento e de ar condicionado e cobrir os dutos. Aplicação:  1)A aplicação dos filmes deverá seguir rigorosamente as orientações do fabricante; 2)No caso da aplicação de filmes escuros (não transparentes), devido à dilatação térmica provocada pela absorção de calor é necessária uma inspeção do caixilho antes da aplicação, julgando se o conjunto vidro/caixilho suportará a dilatação do vidro e verificando se existe espaço suficiente entre o vidro e o caixilho para absorver a expansão. 3)O excesso de filmes nas bordas deve ser refilado, deixando uma faixa de 2 a 3mm entre o caixilho e a película 4)Os filmes não poderão ser aplicados sobre policarbonatos, vidros trincados, quebrados ou danificados ou em áreas em obra; 5)A posição e direção das emendas devem ser determinadas pela FISCALIZAÇÃO e o Responsável Técnico da CONTRATADA antes da aplicação. Devem ser justapostas as arestas que vêm de fábrica (para tanto, as mesmas devem ser marcadas com fita de mascaramento); 6)As bordas deverão ser vedadas com selador de bordas próprio aplicados com um pequeno pincel ou hastes com ponta de algodão. 7)Após a aplicação do filme, a CONTRATADA deverá providenciar aviso adesivo para fixação nos vidros para evitar de se lavar o vidro antes do tempo de cura. O adesivo não poderá danificar a película.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  n/a  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: área (m²) efetiva de película instalada. Unidade de Medição: m²  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  Tabela – Especificações técnicas dos Filmes Decorativos   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Fabricante | **LLUMAR** | **3M** | **3M** | | Linha | ILLUSIONS | FASARA | FASARA | | Modelo | NRM PS2 | Matte Crystal-I(SH2MACR-I) | Fine Crystal(SH2FNCR) | | Família | Frost | Frost | Frost | | Material do filme | Poliéster | Poliéster | Poliéster | | Aparência superfície | Fosco | Fosco | Fosco | | Espessura filme (micron) | 50 | 50 | 50 | | Luz Visível Transmitida (%) | 75% | 85% | 84% | | Luz Visível Refletida - ext. (%) | 25% | 9% | 9% | | Coeficiente de Sombra | 0,84 | 0,94 | 0,94 | | Energia Solar Transmitida (%) | 69% | - | - | | Energia Solar Refletida (%) | 20% | - | - | | Energia Solar Absorvida (%) | 15% | - | - | | Fator “U” | 1.02 | - | - | | Rejeição da Radiação UV (%) | 98% | - | - | | Total de Energia Solar Rejeitada (%) | 27% | - | - |   **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  n/a  **Referência Comercial:**  3M Linha Fasara; Filme NRMPS2, fabricante Llumar; Filme ICPDMT70AW, fabricante InterControl (Window Films); Filme 3AQC2QVLX, fabricante Wingard. Selador de Bordas, fabricante 3M)  **Referência Externa:**  3M FASARA https://www.3m.com.br/3M/pt\_BR/p/d/v000061922/ LLUMAR https://cdn.llumar.com/drupal/llumar-deco-frostnrmps2.pdf https://w3.llumar.com/pt/SpecificationGuide.aspx | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00844** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Geral** | **Unidade:** metro quadrado | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Instalação de vidro (comum, temperado, aramado ou laminado) reaproveitado** | | | **Versão:** v02 |
| **Descrição Detalhada:**  Compreende os serviços de instalação de vidro (comum, temperado, aramado ou laminado) existente, considerando o reaproveitamento de material. Inclui fornecimento de todo o material necessário (exceto vidro e baguetes) e toda mão de obra para envidraçamento, transporte do vidro do almoxarifado do SENADO ou outro local indicado pela FISCALIZAÇÃO até o local de instalação; fixação do vidro; limpeza e lixação dos rebaixos do caixilho, quando necessário; aplicação de leito elástico de massa, borracha ou plástico; fixação do vidro ao seu caixilho/suporte com baguetes, gaxetas, massa e calços; aplicação com calafetador a base de elastômero; cortes das chapas de vidro; lapidação das arestas expostas; limpeza final. Não inclui cortes, lapidações ou modelações necessárias.  Caso necessário, a remoção do(s) vidro(s) existente(s) deve ser realizada pelos itens SF-00045 ou SF-00034  **Materiais:**  Todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação de vidro reaproveitado deverão ser fornecidos pela Contratada, inclusive, mas não se limitando a:  1) Calços laterais ou de borda em material sintético em polipropileno, poliamida ou poliestireno.  2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho.  3) Massa de vidraceiro não tóxica e não inflamável, composta de gesso e óleos vegetais.   4) Selante monocomponente de silicone, de cura neutra ou acética com a umidade, apropriado para aplicações externas e internas, cor transparente.  5) Calços em neoprene resistente a intempéries, ozônio, óleos e graxas, espessura 12mm (1/2"), para uso no interior de baguetes perfil “U”, para selagem da fixação dos parafusos nos perfis.  **Serviços:**  Caberá à CONTRATADA avaliar se os vidros a serem instalados estão em perfeitas condições que permitam o seu pleno reuso. Estes não deverão apresentar problemas de corte (lascas, pontas salientes, cantos quebrados, etc). Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço, como por exemplo, a existência de materiais cortantes e a necessidade de isolamento do entorno, principalmente quando se tratar de elementos acima de 2m de altura. Antes de iniciar qualquer serviço, deve ser feito um exame detalhado da edificação e de sua estrutura, de forma a melhor planejar as ações de proteção, como por exemplo o isolamento da esquadria e da área de intervenção e da sua área de influência no pavimento inferior, incluindo uma margem de segurança, com lona, tela, tapumes ou outro material adequado. Todos os serviços de demolição e instalação de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança Onde couber, antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados, livres de umidade, gorduras, oxidação ou quaisquer impurezas. Os vidros serão instalados de acordo com o padrão da esquadria, incluindo, conforme o caso:  1) Remoção cuidadosa da baguetes com oxidação ou deformação leves, passíveis de reaproveitamento;  2) Limpeza da esquadria e especialmente dos rebaixos do caixilho, quando necessário;  3) Aplicação de leito elástico de massa, borracha ou plástico, conforme o tipo de esquadria;  4) Instalação de calços em borracha laterais e de borda, nos casos previstos na ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil, especialmente quando a peça de vidro pesar mais que 4kg ou uma das dimensões da chapa de vidro for superior a 1 m;  5) Instalação de novos baguetes (a ser prevista, medida e paga à parte, item SF-00152) ou reinstalação de baguetes reaproveitados da mesma esquadria ou fornecidos pelo contratante, seguindo os procedimentos definidos no item SF-00152, inclusive o uso de calços de neoprene;  6) Aplicação de massa, com no mínimo duas demãos, e cordão de no mínimo 10 mm de espessura, apenas para os vidros não assentes com baguetes; a massa de vidraceiro não deve ser usada em excesso nem substituir as outras formas de fixação do vidro, conforme projeto;  7) Aplicação de selante monocomponente de silicone, exceto quando a esquadria existente apresentar outra forma de calafetação.  8) Limpeza final da esquadria e do ambiente Devem ser previstos como serviços a serem remunerados à parte, conforme a necessidade de cada caso: a repintura das esquadrias com tinta esmalte (SF-00102); o fornecimento e instalação de novos baguetes (SF-00152). O envidraçamento ainda deve seguir as seguintes disposições gerais:  1) As chapas de vidro deverão ser colocadas de tal modo que não sofram lesões suscetíveis de quebrá-las, tais como: dilatação, contração ou deformação do caixilho, deformação ou recalque da obra.  2) Não é permitido o contato das bordas das chapas de vidro entre si, com alvenaria ou peças metálicas.  3) A fixação da chapas de vidro devem ser tal que impeça o seu deslocamento em relação aos elementos de fixação, excetuados os casos em que o projeto prevê movimentações.  4) Quando houver chapas de vidro com bordas livres acessíveis, essas devem ser lapidadas.  5) O envidraçamento em caixilhos e em contato com o meio exterior deve apresentar estanqueidade à água e resistência ao vento.  6) Todos os materiais utilizados no envidraçamento devem ser compatíveis entre si, com as chapas de vidro e com os materiais dos caixilhos. Os vidros não poderão apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  Item a ser utilizado exclusivamente nos casos em que o material principal (vidro) é fornecido pelo Senado Federal.  **Critérios e Condições:**  Unidade de Medição: m² (metro quadrado) de vidro efetivamente instalado e aceito pela Fiscalização.  **Detalhe Gráfico:**  n/a  **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil  ABNT NBR 11706 - Vidros na construção civil  **Referência Comercial:**  Massa Joviplás, fornecedor: Jovina; Massa para vidraceiro Jaraguá, fornecedor: Jaraguá  Cola Silicone Cascola Flexite, Vidro e Alumínio, fabricante: Cascola; Sikasil-AC, fabricante: Sika; Silicone Transparente para uso geral, fabricante: TekBond  Lençol de policloropreno (neoprene) CR-4066, espessura 12mm (1/2"), fabricante: Orion  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00846** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Recozido** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Vidro liso comum transparente 5mm** | | | **Versão:** v03 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de vidros comuns 5mm, colocados em caixilho com ou sem baguetes, com fornecimento e colocação de massa ou selante, e se possível reaproveitamento de baguetes, à medida que houver necessidade, no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e residências oficiais.  **Materiais:**  1) Vidro liso comum transparente incolor 5mm, cortado sob medida, para uso interno e externo, para utilização direta em esquadrias, divisórias, vitrinas, etc. Mesmo sendo incolores, os novos vidros devem ser fornecidos na exata tonalidade daqueles existentes na edificação em questão. Caso se possa verificar alguma leve coloração no vidro incolor, esta deve ser de tom esverdeado, em acordo com o que o material instalado no Complexo Arquitetônico do Senado Federal e especificamente no Anexo 1. Os vidros a serem fornecidos não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras, fissuras, espessura variável ou qualquer outro defeito de fabricação. Não deverão apresentar, ainda, problemas de corte (lascas, pontas salientes, cantos quebrados, etc) nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe. As faces devem ser perfeitamente planas e paralelas. 2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho. 3) Selante monocomponente de silicone, de cura neutra ou acética com a umidade, apropriado para aplicações externas e internas, cor transparente. 4) Massa de vidraceiro não tóxica e não inflamável, composta de gesso e óleos vegetais. 5) Calços em neoprene resistente a intempéries, ozônio, óleos e graxas, espessura 12mm (1/2"), para uso no interior de baguetes perfil “U”, para selagem da fixação dos parafusos nos perfis.  **Serviços:**  Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço, inclusive a existência de materiais cortantes e a necessidade de isolamento do entorno, principalmente quando se tratar de elementos acima de 2m de altura. Antes de iniciar qualquer serviço, deve ser feito um exame detalhado da edificação e de sua estrutura, de forma a melhor planejar as ações de proteção, como por exemplo o isolamento da esquadria e da área de intervenção e da sua área de influência no pavimento inferior, incluindo uma margem de segurança, com lona, tela, tapumes ou outro material adequado. Todos os serviços de demolição e instalação de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança.  Este serviço compreende inclusive: -Transporte horizontal e vertical do(s) vidro(s) a ser instalado(s); -Demolição/Remoção das peças não aproveitáveis, inclusive vidros quebrados, massa de vidraceiro, e baguetes excessivamente oxidados e/ou deformados; -Remoção cuidadosa dos baguetes que devem ser reaproveitados sempre que possível; -Limpeza da esquadria e especialmente dos rebaixos do caixilho, quando necessário. Os caixilhos estes serão bem limpos e lixados, livres de umidade, gorduras, oxidação ou quaisquer impurezas. Deverá ser verificada, antes da instalação, a rigidez do caixilho; -Aplicação de leito elástico de massa (2 demãos), borracha ou plástico, conforme o tipo de esquadria. Esse procedimento não será dispensado, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira; -Cortes das chapas de vidro;  -Fixação do vidro ao seu caixilho/suporte com gaxetas, massa e calços, seguindo o projeto das esquadrias existentes; a massa de vidraceiro não deve ser usada em excesso nem substituir as outras formas de fixação do vidro, conforme projeto; -Reinstalação de baguetes reaproveitados da mesma esquadria ou fornecidos pelo contratante, seguindo os procedimentos definidos na ficha SF-00152, inclusive o uso de calços de neoprene; -Aplicação de calafetador à base de elastômero;  -Limpeza final da esquadria e do ambiente Devem ser previstos como serviços a serem remunerados à parte, conforme a necessidade de cada caso: a remoção de vidros aproveitáveis (SF-00045); a repintura das esquadrias com tinta esmalte (SF-00102); a reinstalação de vidros reaproveitados (SF-00844); o fornecimento e instalação de novos baguetes metálicos (SF-00152). Não poderão ser instalados vidros com espessura inferior à preconizada na norma ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil, em função das dimensões da abertura. Os vidros fornecidos deverão ser da mesma espessura dos vidros a serem substituídos.   É de responsabilidade da CONTRATADA a indicação prévia da espessura mínima a ser utilizada no caixilho conforme os procedimentos da norma ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil. Caberá à Fiscalização determinar a espessura do vidro a ser instalado, caso o vidro a ser substituído tenha espessura distinta (maior ou menor) da mínima determinada pela Norma Técnica. As chapas de vidro serão fornecidas nas dimensões exatas para assentamento nos caixilhos correspondentes indicados pela Fiscalização. É de responsabilidade da CONTRATADA realizar levantamento prévio para a determinação exata das dimensões a serem fornecidas. A fixação dos vidros será de acordo com o padrão da esquadria, podendo ser através de: 1) Baguetes confeccionados com o mesmo material do caixilho, associadas a calafetador a base de elastômero, de preferência silicone que apresente aderência com o vidro e a liga metálica ou massa, a depender do padrão existente; 2) Gaxetas de compressão em perfil rígido de elastômero, de preferência EPDM ou neoprene, dotadas de tiras de enchimento, no padrão do caixilho; as gaxetas podem ser colocadas conjuntamente com outros materiais calafetantes, desde que compatíveis. 3) Massa, com no mínimo duas demãos, e cordão de no mínimo 10mm de espessura; A calafetação será realizada com selante monocomponente de silicone, exceto quando a esquadria existente apresentar outra forma de calafetação. O envidraçamento ainda deve seguir as seguintes disposições gerais: 1) As chapas de vidro deverão ser colocadas de tal modo que não sofram lesões suscetíveis de quebrá-las, tais como: dilatação, contração ou deformação do caixilho, deformação ou recalque da obra. 2) Não será admitido o contato das bordas das chapas de vidro entre si, com alvenaria ou peças metálicas. 3) A fixação das chapas de vidro deve ser tal que impeça o seu deslocamento em relação aos elementos de fixação, excetuados os casos em que o projeto prevê movimentações. 4) Quando houver chapas de vidro com bordas livres acessíveis, essas devem ser lapidadas. 5) O envidraçamento em caixilhos e em contato com o meio exterior deve apresentar estanqueidade à água e resistência ao vento. 6) Todos os materiais utilizados no envidraçamento devem ser compatíveis entre si, com as chapas de vidro e com os materiais dos caixilhos.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil Em envidraçamentos projetantes móveis, o vidro float é permitido no pavimento térreo ou no primeiro pavimento desde que totalmente encaixilhado. Acima do primeiro pavimento, além de ser totalmente encaixilhado, o vidro float deve ter uma projeção máxima limitada a 250 mm da face da fachada ou da aba de proteção. Em todos os casos, a área do vidro em envidraçamentos projetantes móveis não pode exceder 0,64 m2. (Fonte: tabela 8 da ABNT NBR 7199)  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: Área (m²) de vidro efetivamente instalado, arredondando para mais as medidas em múltiplos de 5 cm. Unidade de Medição: m²  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 11706:2015 - Vidros na construção civil  ABNT NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil ANBT NBR NM 293:2004 – Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios para a sua aplicação  **Referência Comercial:**  Massa Joviplás, fornecedor: Jovina; Massa para vidraceiro Jaraguá, fornecedor: Jaraguá Cola Silicone Cascola Flexite, Vidro e Alumínio, fabricante: Cascola; Sikasil-AC, fabricante: Sika; Silicone Transparente para uso geral, fabricante: TekBond Lençol de policloropreno (neoprene) CR-4066, espessura 12mm (1/2"), fabricante: Orion  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-00912** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Recozido** | **Unidade:** metro quadrado | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Instalação de espelho reaproveitado** | | | **Versão:** v02 |
| **Descrição Detalhada:**  Compreende os serviços de instalação de espelhos, considerando o reaproveitamento de material. Inclui o fornecimento de todo o material necessário (EXCETO o espelho) e toda mão de obra para a fixação; transporte do espelho de local indicado pela Fiscalização (dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal) até o local de instalação; inspeção e limpeza do substrato; fixação preferencialmente por aparafusamento (com botões franceses ou finessons) e subsidiariamente ou complementarmente por colagem (selantes adesivos) ou aplicação de fitas dupla-face. Não inclui cortes, lapidações ou modelações necessárias. Caso necessário, a remoção do(s) espelho(s) existente(s) deve ser realizada pelo item SF-00045. Quando for tecnicamente possível, o espelho será removido com vistas ao seu reaproveitamento.  **Materiais:**  Todos os demais elementos e acessórios necessários à adequada instalação de espelhos reaproveitados deverão ser fornecidos pela Contratada, inclusive, mas não se limitando a:  1)Botão/Parafuso Francês ou Finesson em latão cromado ou fosco, com 18 mm de diâmetro 2)Adesivo selante com silicone a base de cura neutra para fixação rápida entre 30 min e 2 horas. 3)Fitas dupla-face 3mm isenta de solventes orgânicos para fixação de espelhos.  4)Protetor de borda a base de elastômeros de alto desempenho para proteção das bordas dos espelhos após beneficiamento, sem odor, sem solventes voláteis.  **Serviços:**  Cabe à CONTRATADA verificar as condições do substrato e da peça a ser reaproveitada para a instalação dos espelhos, observando, no mínimo, os seguintes aspectos: 1)o substrato deve estar plano, para não permitir a distorção ótica; 2)o substrato deve possuir isolamento contra a umidade; 3)deve possuir resistência suficiente para suportar o espelho; 4)a superfície do substrato (concreto ou reboco) deve estar perfeitamente curada, sendo necessário pelo menos duas semanas entre a execução do revestimento ou concretagem e a instalação do espelho. 5)não deve ser instalado espelho diretamente em paredes que contenham coluna de água quente. 6)Os espelhos devem estar em perfeitas condições que permitam o seu pleno reuso. Estes não deverão apresentar problemas de corte (lascas, pontas salientes, cantos quebrados, etc). Cabe ainda à CONTRATADA a limpeza do substrato, deixando a superfície onde for instalado o espelho deve limpa, seca, completamente livre de umidade, substâncias ácidas ou alcalinas e qualquer outro material agressivo.   Os elementos danificados e/ou extraviados deverão ser recompostos a cargo da Contratada. Todos os serviços de instalação de vidros e espelhos deverão ser feitos por mão de obra especializada, com devida utilização de equipamentos de segurança. A instalação do espelho deve considerar ainda os seguintes aspectos: 1)Quando mais de um espelho for instalado em uma mesma superfície, deve-se assegurar que exista uma folga entre as bordas de um e do outro espelho; 2)Espelhos com bordas expostas devem ser necessariamente lapidados; A CONTRATADA deverá aplicar protetor de borda em todo o perímetro do espelho pressionando a esponja aplicadora sobre a borda, com inclinação de 45º em relação ao costado. Aplicar também nos furos e recortes. Os espelhos serão fixados conforme o existente a ser substituído ou determinação da Fiscalização. Podendo ser por aparafusamento (com botão francês ou finesson), por colagem ou aplicação de fitas adesivas dupla-face (ou por combinação de procedimentos) conforme especificações a seguir. Qualquer que seja a forma de instalação, a CONTRATADA deverá garantir total estabilidade, segurança, planicidade e qualidade óptica de reflexão do espelho instalado. +Fixação por aparafusamento:+  Serão utilizados parafusos tipo botão francês ou finesson, com acabamento cromado. Os furos não devem distar menos de 3 (três) cm das bordas e cantos. O número de botões a serem utilizados deve ser proporcional à dimensão da peça, de forma a garantir que o espelho instalado ofereça segurança, estabilidade e reflexão sem distorções. Entre o espelho e o substrato deve existir uma folga de no mínimo 3 mm para permitir a circulação de ar. Serão utilizadas arruelas de borracha ou plástico em ambos os lados do espelho, de forma a evitar esforço localizado excessivo e, também, assegurar o suficiente espaçamento entre o substrato e o espelho. Deve-se utilizar fita veda-rosca ou silicone neutro para evitar o contato direto do espelho com as partes metálicas dos botões. O aperto completo será realizado ao final da montagem e, preferencialmente, segundo as diagonais da peça. Em espelhos com mais de 1,00 (um) m², e sempre quando se julgar necessário para promover a estabilidade do elemento instalado, a fixação por aparafusamento deve ser complementada por fitas adesivas dupla-face. Em superfícies rugosas, a fixação será realizada obrigatoriamente por aparafusamento. +Fixação por colagem:+  Limpar as superfícies a serem coladas eliminando qualquer tipo de impureza. Recomenda-se o uso do protetor de borda. Cortar o bico do cartucho em ângulo de 45º e aplicar a cola em filetes com 10 mm de largura e 6 mm de altura, borrifando água limpa sobre os filetes já aplicados para uma cura mais rápida. Juntar o espelho ao substrato obedecendo a configuração existente ou indicada pela fiscalização. No lado pintado do vidro, aplicar cordões retos e verticais (no mínimo 4 cordões) de silicone a base de cura neutra, conforme recomendação da ABNT NBR 15198:2005 - Espelhos de Prata - Beneficiamento e Instalação. É necessário manter uma distância de 3mm entre o espelho e a parede, permitindo o escoamento da umidade. Esse espaçamento pode ser realizado com calços de apoio e espaçadores ou fita dupla face 3 mm, isenta de solventes orgânicos, conforme indicado no subitem “materiais” acima. A quantidade do produto a ser utilizado depende do tamanho e da espessura do espelho, conforme tabela anexa. +Fixação com fitas adesivas dupla-face:+  Serão aplicadas fitas dupla-face de massa acrílica, próprias para o setor vidreiro, isenta de solventes, de 25mm, na proporção mínima de 25cm de fita por quilo de espelho a ser fixado. A fita adesiva pode ser aplicada em alvenaria, azulejos, vidro, metal, madeira envernizada e laminados, mdf envernizado e policarbonato. No caso de azulejos, a fita deve ser aplicada em tiras menores sobre as superfícies lisas dos azulejos, evitando-se o contato da fita com os rejuntes. Não pode ser aplicada em concreto cru, tijolos, madeira crua, drywall, paredes excessivamente tortas ou com pintura antiga com baixa aderência. A fita não deverá ser utilizada para correção de imperfeições, não devendo ser colada sobre ela mesma. A superfície do substrato e da parte de trás do espelho deve ser limpa com álcool 95% e pano limpo. A fita deve ser colada sempre na vertical, distribuindo-se o comprimento calculado equitativamente sobre a superfície. Quando o espelho for adesivado ao substrato, o mesmo deve ter sua planicidade assegurada, evitando distorções.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  O serviço abrange qualquer espessura existente.  Item a ser utilizado exclusivamente nos casos em que o material principal (espelho) é fornecido pelo Senado Federal.  **Critérios e Condições:**  Unidade de Medição: m² (metro quadrado) de espelho efetivamente instalado e aceito pela Fiscalização.  **Detalhe Gráfico:**  n/a  **Tabela:**  Comprimento mínimo de cada um dos cordões de adesivo em função da área e da espessura do espelho (fonte: Manual de Fixação do Espelho CEBRACE)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Área do Espelho** | **Espessura do espelho x Comprimento do adesivo** | | | | **4 mm** | **5 mm** | **6 mm** | | 0,50 m² | 10 cm | 13 cm | 15 cm | | 0,75 m² | 15 cm | 19 cm | 23 cm | | 1,00 m² | 20 cm | 25 cm | 30 cm | | 1,50 m² | 30 cm | 32 cm | 48 cm | | 1,75 m² | 35 cm | 44 cm | 53 cm | | 2,00 m² | 40 cm | 50 cm | 60 cm | | 2,50 m² | 50 cm | 63 cm | 75 cm | | 3,00 m² | 60 cm | 75 cm | 90 cm |   **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 15198:2005 - Espelhos de prata - Beneficiamento e instalação  **Referência Comercial:**  Cola fixa espelho, fabricante CEBRACE  Fita dupla-face 3M Scotch-Mount 4008 Protetor de Borda CEBRACE  **Referência Externa:**  n/a | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-01253** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Segurança** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Divisória de Vidro temperado para box de CORRER e ferragens – Linha Residencial** | | | **Versão:** v01 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de divisória de vidro temperado para cabine de banho (box), altura máxima de 1,90m, com porta de CORRER. Para o uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.  **Materiais:**  1) Vidro temperado incolor liso de 8mm (conforme ficha SF-00845) , utilizado como painel(is) fixo(s) e como porta de CORRER, conforme detalhes de projeto e medidas reais verificadas in loco. 2) Trilho superior em alumínio 53,8mm x 49,6mm, para vidro temperado, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01248). 3) Perfil em alumínio para acabamento de trilho superior - Vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01244). 4) Perfil guia inferior de alumínio para porta de correr em vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01247). 5) Capa do Perfil Guia Inferior “Click” - Vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01245) 6) Perfil em alumínio, tipo U - 10,5 x 20mm - para box de vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco. (conforme ficha SF-01249) 7) Perfil em alumínio , tipo U – 14 x 20mm - para box de vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01250) 8) Puxador cilíndrico metálico com diâmetro entre 22mm e 25mm (conforme ficha SF-00890) 9) Roldanas confeccionadas em material polimérico sintético e rolamentos blindados, o que garante um deslize sempre suave e a alta resistência à umidade (conforme ficha SF-00873) 10) Fixador trilho superior de box de correr, com cunha (calço), em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-01248) 11) Cunha de regulagem para calço de vidro fixo de box, em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-00895) 12) Batedor/limitador superior para box de correr, em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-01242) 13) Batedor/limitador inferior para box de correr, em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-01240) 14) Batedor/amortecedor lateral para box de correr em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-01241) 15) Guia deslizante inferior, em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-00906) 16) Acabamento lateral do trilho 17) Escovinha de vedação, com seção 5x5mm, para encaixe em perfis metálicos (conforme ficha SF-00872) 18) Silicone acético incolor deve ser usado como selante para a não proliferação de fungos. (conforme ficha SF-00583) 19) Acessórios de fixação (buchas, parafusos, etc.)  **Serviços:**  Ao final do serviço, a esquadria deve estar alinhada e funcionando perfeitamente durante a abertura e fechamento do pano móvel.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  n/a  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: Área (m²) de box efetivamente instalado. Unidade: m² Detalhe Gráfico:  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 14207:2009 - Boxes de banheiro fabricados com vidros de segurança  **Referência Comercial:**  Linha Blindex Aluminium - Blindex; ou similar  **Referência Externa:**  Ferragens: http://www.alpuxadores.com.br/baixar/garantia-kit-box.pdf  Instalação: https://www.tecvidro.com.br/tecvidro18/wp-content/uploads/2020/02/Manual\_Kit\_Box\_2019.pdf Silicone: https://www.tekbond.com.br/pt-br/produtos/acetivo-uso-geral/transparente | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código SINFRA**  **SF-01254** | **Grande Área**  **Civil** | **Categoria**  **Vidros - Segurança** | **Unidade:** m² | **Composição:** Serviço (Mat + MO) |
| **Descrição**  **Divisória de Vidro temperado para box com porta de GIRO e ferragens – Linha Residencial** | | | **Versão:** v01 |
| **Descrição Detalhada:**  Fornecimento e instalação de divisória de vidro temperado para cabine de banho (box), altura máxima de 1,90m, com porta de GIRO. Para o uso exclusivo nas áreas residenciais do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, conforme indicação em projeto.  **Materiais:**  1) Vidro temperado incolor liso de 8mm, (conforme ficha SF-00845) utilizado como painel(is) fixo(s) e como porta de GIRO, conforme detalhes de projeto e medidas reais verificadas in loco.  2) Perfil guia inferior de alumínio para porta de giro em vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01246) 3) Perfil cadeirinha em alumínio com encaixe para escova de vedação para vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01243) 4) Perfil em alumínio, tipo U - 10,5 x 20mm - para box de vidro temperado 8mm, com acabamento natural fosco (conforme ficha SF-01249) 5) Dobradiças metálicas automáticas para vidro/alvenaria (conforme ficha SF-00883) ou dobradiças metálicas automáticas para vidro/vidro (conforme ficha SF-01260) 6) Puxador cilíndrico metálico com diâmetro entre 22mm e 25mm (conforme ficha SF-00890) 7) Escovinha de vedação, com seção 5x5mm, para encaixe em perfis metálicos (conforme ficha SF-00872) 8) Cunha de regulagem para calço de vidro fixo, em material polimérico sintético. (conforme ficha SF-00895) 9) Silicone acético incolor deve ser usado como selante para a não proliferação de fungos. (conforme ficha SF-00583) 10) Acessórios de fixação (buchas, parafusos, etc.)  **Serviços:**  Ao final do serviço, a esquadria deve estar alinhada e funcionando perfeitamente durante a abertura e fechamento do pano móvel.  **Atividades e Responsabilidades:**  n/a  **Qualificação:**  n/a  **Observações:**  n/a  **Critérios e Condições:**  Critérios de Medição: Área (m²) de box efetivamente instalado. Unidade: m² Detalhe Gráfico:  **Detalhe Gráfico:**    **Tabela:**  n/a  **Vida útil:** n/a  **Referências Normativas:**  ABNT NBR 14207:2009 - Boxes de banheiro fabricados com vidros de segurança  **Referência Comercial:**  1) Perfil em alumínio, tipo U - 10,5 x 20mm - para box de vidro temperado 8mm (conforme ficha [[SF-01249]])) 2) Perfil guia inferior de alumínio para porta de giro em vidro temperado 8mm (conforme ficha [[SF-01246]]) 3) Perfil cadeirinha em alumínio com encaixe para escova de vedação para vidro temperado 8mm (conforme ficha [[SF-01243]]) 4) Dobradiça vidro/alvenaria (conforme ficha [[SF-00883]]) 5) Dobradiça vidro/vidro (conforme ficha [[SF-01260]]) 6) Puxador (conforme ficha [[SF-00890]]) 7) Silicone(conforme ficha [[SF-00583]])  **Referência Externa:**  1) Perfis de alumínio: http://www.alindustria.com.br/barras) (conforme fichas [[SF-01243]], [[SF-01246]] e [[SF-01249]]) 2) Dobradiça vidro/alvenaria (conforme ficha [[SF-00883]]) 3) Dobradiça vidro/vidro (ficha enviada ao SEDACOPE) 4) Silicone: conforme ficha [[SF-00583]] | | | | |