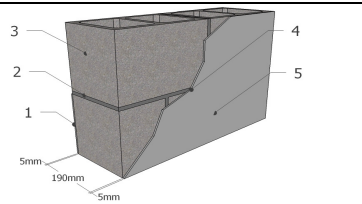


| FICHA EM DESENVOLVIMENTO - SOLUÇÃO SEM INFORMAÇÕES SUFICIENTES PARA CARACTERIZAÇÃO DE DESEMPENHO  |   |  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|---|---|--|---|--|--|---|--|---|--|-------------|--|---------------|---------------|
| 9   | SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO - SVVI  |  |   |  |  |   | PAR-190 (REV-5 -5)   |   |  |             |  |               |               |
|    |   |  | TIPOLOGIA DA EDIFICAÇÃO   |  | PESO DO SISTEMA CONSTRUTIVO  |   | DESCRIÇÃO PAREDE   |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | TERREA  | EDIFÍCIOS COM +1 PAVIMENTO   | > 60 kgf/m² (PESADO)   | ≤ 60 kgf/m² (LEVE)  | Paredes entre unidades habitacionais em alvenaria de blocos de concreto de 19 cm de espessura revestidas com gesso de 5mm de espessura em ambas as faces |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO                                 |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | COM FUNÇÃO ESTRUTURAL   | SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL  | Altura parede  | h = 2,50 m  |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | DESCRIÇÃO SVVI  | MATERIAL   | ESPESSURA (mm)   | DENSIDADE   | CLASSE   | RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA  | PERMEABILIDADE                                 |             |  |               |               |
|   |   |  | 1. Revestimento   | gesso  | 5  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| 2. Assentamento dos blocos  | Argamassa   | NI   |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| 3. Bloco  | Concreto  | 190  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| 4. Revestimento   | gesso   | 5  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| SEGURANÇA ESTRUTURAL  |   |  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R1.Estabilidade e Resistência estrutural do SVVI  |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             | Classificação  |               |               |
| C1.Estado Limite Último (ELU)   |   | Atende as premissas de projeto.  |   | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R2.Deslocamento , fissuras e ocorrência de falhas nos SVVI                                  |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             | Classificação  |               |               |
| C2.Limitação de deslocamentos, fissuras e deslocamentos para cargas permanentes e deformações impostas  |   | Não ocorrência de falhas, tanto nas paredes como nas interfaces da parede com outros componentes   |   | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R.3.Solicitação de Cargas Provenientes de Peças Suspensas atuantes nos SVVI                 |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             | Classificação  |               |               |
| C.3 Capacidade de Suporte para peças suspensas  |   | Carga por ponto 0,4 kN   | dh ≤ h / 500  | Carga por ponto 0,5 kN   | dh ≤ h / 500   | Carga por ponto 0,6 kN  | dh ≤ h / 500   |   |  |             |  |               |               |
|   |   | Ocorrência de fissuras toleráveis  | dhr ≤ h / 2500  | Não ocorrência de fissuras ou destacamentos  | dhr ≤ h / 2500   | Não ocorrência de fissuras ou destacamentos                       | dhr ≤ h / 2500   |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R.4 Impacto de Corpo Mole incidente nos SVVI sem função estrutural                          |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   |  |             | Observações  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             |  |               | Classificação |
| C 4. Resistência a Impactos de Corpo mole   |   | C4. 1 Estado Limite de Serviço (ELS)<br>dh = deslocamento horizontal<br>dhr = deslocamento horizontal residual   | Energia de 60J<br>(Não ocorrência de falhas)                        | dh ≤ h / 125<br><br>dhr ≤ h / 625  | Energia de 120J<br>(Não ocorrência de falhas)  | dh ≤ h / 125<br><br>dhr ≤ h / 625                                 | Energia de 120J<br>(Não ocorrência de falhas)  | dh ≤ h / 125<br><br>dhr ≤ h / 625                                 |  |             |  |               |               |
|   |   | C 4.2 Estado Limite Último (ELU)   | Energia de 120J   | Não ocorrência de ruína e são permitidas falhas localizadas  | Energia de 120J  | Não ocorrência de ruína   | Energia de 120J  | Não ocorrência de ruína   |  |             |  |               |               |
|   |   |  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R.5. Ações transmitidas por portas  |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             |  | Classificação |               |
| C.5.1 Fechamento Brusco   |   | 10 operações de fechamento brusco  | Não devem apresentar falhas entre a porta e o SVVIe                 | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| C.5.2 Resistência ao Impacto de Corpo Mole  |   | Energia de 240 J   | Não pode ocorrer arrancamento marco e instabilidade da parede       | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R.6 Impacto de Corpo Duro incidente nos SVVI sem função estrutural                          |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   |  | Observações |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             |  |               | Classificação |
| C.6. Resistência a Impactos de Corpo Duro   |   | Energia de 2,5J  | Não ocorrência de falhas que comprometam o estado limite de serviço | Energia de 2,5J  | Não ocorrência de falhas e a profundidade mossa ≤ 2,0 mm   | Energia de 2,5J   | Não ocorrência de falhas e a profundidade mossa ≤ 2,0 mm   |   |  |             |  |               |               |
|   |   | Energia de 10J   | Não ocorrência de ruína por ruptura ou traspassemento               | Energia de 10J   | Não ocorrência de ruptura e transpasse   | Energia de 10J  | Não ocorrência de ruptura e transpasse   |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R.7 Cargas de Ocupação parapeito  |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   |  |             | Observações  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             |  |               | Classificação |
| C. 7. 1 Determinação do Esforço Estático Horizontal<br>dh = deslocamento horizontal<br>dhr = deslocamento horizontal residual   |   | Não deve apresentar ruptura e não deve ocorrer afrouxamento  | Pré carga dh < 7 mm<br>Carga dh < 20mm<br>dhr < 3 mm                | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| C. 7. 2 Determinação do Esforço Estático Vertical<br>dv = deslocamento vertical<br>dvr = deslocamento vertical residual   |   | Não deve apresentar ruptura e não deve ocorrer afrouxamento  | dv < 20 mm<br>dvr < 8mm   | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| C. 7. 3 Determinação da Resistência a Impactos<br>dh = deslocamento horizontal residual   |   | Não deve apresentar ruptura e não deve ocorrer afrouxamento  | livre passagem do gabarito prismático (25 x 11 x 11) cm             | sem critério   |  | sem critério  |  |   |  |             |  |               |               |
| SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO   |   |  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R1. Dificultar a ocorrência de inflamação generalizada                                      |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   |  |             | Observações  |               |               |
| CRITÉRIO  |   | ISO1182  |   | ABNT NBR 9442  |  | ASTM E662   |  | Resultado   |  |             |  |               | Classificação |
| C1. Avaliação da reação ao fogo da face interna dos SVV e respectivos miolos isolantes térmicos e absorventes acústicos   |   | C 1.1 Ignitabilidade   |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   | Classe   | I   | Incombustível (Ts 30°, m ≤ 50% e Tf ≤ 10s)   |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | II  | Combustível  | Combustível  | lp ≤ 25   | lp ≥ 25  | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | III   | Combustível  | Combustível  | 25 < lp ≤ 75  | 25 < lp ≤ 75   | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | IV  | Combustível  | Combustível  | 75 < lp ≤ 150   | 75 < lp ≤ 150  | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | V   | Combustível  | Combustível  | 150 < lp ≤ 400  | 150 < lp ≤ 400   | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | VI  | Combustível  | Combustível  | lp > 400  | lp > 400   | Dm > 450  |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R2. Dificultar a propagação do incêndio   |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | ISO1182  |   | ABNT NBR 9442  |  | ASTM E662   |  | Resultado   |  |             | Classificação  |               |               |
| C2.Avaliação da reação ao fogo de face externa das vedações verticais que compõem a fachada   |   | C 2.1 Ignitabilidade   |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   | Classe   | I   | Incombustível (Ts 30°, m ≤ 50% e Tf ≤ 10s)   |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | II  | Combustível  | Combustível  | lp ≤ 25   | lp ≥ 25  | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | III   | Combustível  | Combustível  | 25 < lp ≤ 75  | 25 < lp ≤ 75   | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | IV  | Combustível  | Combustível  | 75 < lp ≤ 150   | 75 < lp ≤ 150  | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
|   |   |  | V   | Combustível  | Combustível  | 150 < lp ≤ 400  | 150 < lp ≤ 400   | Dm ≤ 450  | Dm > 450                                       |             |  |               |               |
| VI  | Combustível   |  | Combustível   | lp > 400   | lp > 400   | Dm > 450  |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R3. Dificultar a propagação do incêndio e preservar a estabilidade estrutural da edificação |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | 30 minutos   |   | 120 minutos  |  | 240 minutos   |  | Resultado   |  |             | Classificação  |               |               |
| C3. Resistência ao fogo de elementos estruturais e de compartimentação  |   | C 3. 1 Estabilidade  |   | Não ocorrer sinal de instabilidade ou colapso.   |  | Impacto de 20J  | Não ocorrer sinal de instabilidade ou colapso.   | Impacto de 20J  | Não ocorrer sinal de instabilidade ou colapso. |             |  |               |               |
|   |   | C 3. 2 Estanteuidade   |   | Não inflamação do chumaço de algodão   |  | Não inflamação do chumaço de algodão                              |  | Não inflamação do chumaço de algodão                              |  |             |  |               |               |
|   |   | 3.3 Isolação térmica   |   | Verificação do aumento da temperatura na face não exposta ao fogo  |  | Verificação do aumento da temperatura na face não exposta ao fogo |  | Verificação do aumento da temperatura na face não exposta ao fogo |  |             |  |               |               |
| DESEMPENHO ACÚSTICO   |   |  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITOS  | R1. Níveis de ruído permitidos na habitação para vedação vertical entre ambientes           |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             |  |               | Classificação |
|   |   | Campo [DnTw]   | Lab [Rw]  | Campo [DnTw]   | Lab [Rw]   | Campo [DnTw]  | Lab [Rw]   |   |  |             |  |               |               |
| C 1 (Campo, DnT,w) = Para diferença padronizada de nível ponderada, promovida pela vedação entre ambientes e C 1 (Lab, Rw) = Índice de redução sonora ponderado de componentes construtivos utilizados nas vedações entre ambientes |   | C 1. 1 Parede entre unidades habitacionais autônomas (parede de geminação), nas situações onde não haja ambiente dormitório  | 40 a 44   | 45 a 49  | 45 a 49  | 50 a 54   | ≥ 50   | ≥ 55  | 43dB (campo)                                   | Mínimo (M)  | Para o Critério C 1.1 (44m² sala emissora e 21m³ sala receptora) |               |               |
|   |   | C 1. 2 Parede entre unidades habitacionais autônomas (parede de geminação), no caso de pelo menos um dos ambientes ser dormitório  | 45 a 49   | 50 a 54  | 50 a 55  | 55 a 59   | ≥ 55   | ≥ 60  |  | Não atende  |  |               |               |
|   |   | C 1. 3 Parede cega de dormitórios entre uma unidade habitacional e áreas comuns de trânsito eventual, como corredores e escadaria dos pavimentos   | 40 a 44   | 45 a 49  | 45 a 49  | 50 a 54   | ≥ 50   | ≥ 55  |  | Mínimo (M)  | Para o Critério C 1.3 (44m² sala emissora e 21m³ sala receptora) |               |               |
|   |   | C 1. 4 Parede cega de salas e cozinhas entre uma unidade habitacional e áreas comuns de trânsito eventual, como corredores e escadaria dos pavimentos  | 30 a 34   | 35 a 39  | 35 a 39  | 40 a 44   | ≥ 40   | ≥ 45  |  | Superior    | Para o Critério C 1.4 (44m² sala emissora e 21m³ sala receptora) |               |               |
|   |   | C 1.5 Parede cega entre uma unidade habitacional e áreas comuns de permanência de pessoas, atividades de lazer e atividades esportivas, como home theater, salas de ginástica, salão de festas, salão de jogos, banheiros e vestiários coletivos, cozinhas e lavanderias coletivas | 45 a 49   | 50 a 54  | 50 a 54  | 55 a 59   | ≥ 55   | ≥ 60  |  | Não atende  |  |               |               |
| ESTANQUEIDADE À ÁGUA  |   |  |   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
| REQUISITO   | R1. Infiltração de água nos sistemas de vedações verticais externas (fachadas)              |  | PARÂMETROS  |  |  |   | RESULTADO  |   | Observações                                    |             |  |               |               |
| CRITÉRIOS   |   | MÍNIMO   |   | INTERMEDIÁRIO  |  | SUPERIOR  |  | Resultado   |  |             | Classificação  |               |               |
| Tempo total de ensaio 7 horas   |   | Edificação térrea  | Edificação com mais de um pavimento                                 | Edificação térrea  | Edificação com mais de um pavimento  | Edificação térrea   | Edificação com mais de um pavimento  | Edificação térrea   | De acordo com a região do Brasil               |             |  |               |               |
| C1.Estanqueidade à água de chuva, considerando-se a ação dos ventos em sistemas de vedações verticais externas  |   | Região do Brasil   | I   | 10% máximo da soma das áreas de manchas de umidade na face oposta à incidência da água, em relação à área total do corpo de prova submetido à aspersão de água, ao final do ensaio | 5 % máximo da soma das áreas de manchas de umidade na face oposta à incidência da água, em relação à área total do corpo de prova submetido à aspersão de água, ao final do ensaio | Sem manchas   | Sem manchas  | Sem manchas   | Sem manchas                                    |             |  |               |               |
|   |   |  | II  |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | III   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | IV  |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |
|   |   |  | V   |  |  |   |  |   |  |             |  |               |               |