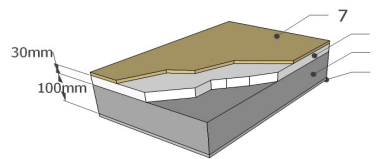


FICHA EM DESENVOLVIMENTO - SOLUÇÃO SEM INFORMAÇÕES SUFICIENTES PARA CARACTERIZAÇÃO DE DESEMPENHO																								
17		SISTEMAS DE PISO										PIS-100												
REPRESENTAÇÃO							TIPOLOGIA DA EDIFICAÇÃO					DESCRIÇÃO												
							TERREA		EDIFÍCIOS COM +1 PAVIMENTO				Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado com 10 cm de espessura e contrapiso de 3cm, com acabamento em carpete com 3 mm de espessura e forro em argamassa de 2 cm											
							SISTEMA DE PISO																	
							DESCRIÇÃO		MATERIAL		ESPESSURA (mm)		RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA		PERMEABILIDADE		MASSA (kg/m³)							
							1. Forro		argamassa		20													
							2.Camada estrutural		concreto		100													
3.Impermeabilização																								
4.Isol. térmico ou acústico																								
5.Camada de Contrapiso		argamassa		30																				
6.Camada de Fixação																								
7.Camada de Acabamento		carpete		3																				
SEGURANÇA ESTRUTURAL																								
REQUISITO		R1. Estabilidade e Resistência estrutural					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C1. A camada estrutural do sistema de pisos da edificação deve atender aos critérios especificados na ABNT NBR 15575-2 para edificações até 5 pavimentos							Atende as premissas de projeto.					Sem critério		Sem critério										
REQUISITO		R2. Limitação dos deslocamentos verticais					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C2. A camada estrutural do sistema de pisos da edificação deve atender aos critérios especificados na ABNT NBR 15575-2 para edificações até 5 pavimentos		C2.1 Deslocamento limite para cargas permanentes e acidentais para preservar o elemento estrutural (sistema de piso) através de uma modelagem detalhada		Visual / Insegurança psicológica		L/250						Sem critério		Sem critério										
						Rígidos		L/800																
						Flexíveis		L/600																
						Sqk		Sgk		Sqk + 0.7 Sqk		Sgk + 0.7 Sqk (total)												
		C2.2 Flechas máximas para cargas gravitacionais permanente e acidentais que expressão as expectativas com relação a deformações dependente do tempo		Constituídos ou revestidos		Material Rígido		L/700		L/1500		L/530		L/320		Sem critério		Sem critério						
						Material Flexível		L/750		L/1200		L/520		L/280										
REQUISITO		R3. Resistência a impactos de corpo mole e corpo duro					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C3.1. Resistência a impactos de corpo duro		Energia de 5J		Não ocorrência de ruptura total da camada de acabamento. Permitida falhas superficiais, como moossas, lascamentos, fissuras e desagregações					Não ocorrência de falhas		mossa ≤ 5mm		Não ocorrência de falhas		mossa ≤ 2mm									
				Não ocorrência de ruína por ruptura e transpassamento. Permitida falhas superficiais, como moossas, fissuras e desagregações					Não ocorrência de ruína e transpassamento		Permitidas falhas superficiais como moossas, fissuras e desagregações		Não ocorrência de ruína e transpassamento		Permitidas falhas superficiais como moossas, fissuras e desagregações									
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado	Classificação										
C3.2. Resistência a Impactos de Corpo Mole		Energia de impacto de corpo mole em Joules		960 J		Não ocorrência de ruína;		São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; falhas localizadas		São permitidas		Não ocorrência de ruína; São permitidas falhas localizadas										
				720 J		Não ocorrência de ruína;		São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; falhas localizadas		São permitidas		Não ocorrência de ruína; Não ocorrência de falhas										
				480 J		Não ocorrência de ruína;		São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; de falhas		Não ocorrência		Não ocorrência de ruína; Não ocorrência de falhas										
				360 J		Não ocorrência de falhas				Não ocorrência de falhas		dv ≤ L/300 e dvr ≤ L/900		dv ≤ L/300 e dvr ≤ L/900										
				240 J		Não ocorrência de falhas		dv ≤ L/300		dvr ≤ L/900		Não ocorrência de falhas		dv ≤ L/300 e dvr ≤ L/900										
				120 J		Não ocorrência de falhas						Não ocorrência de falhas		dv ≤ L/300 e dvr ≤ L/900		Não ocorrência de falhas								
REQUISITO		R.4. Cargas verticais concentradas					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C4. Resistir a cargas verticais concentradas de 1 kN, aplicadas no ponto mais desfavorável.				Material Rígido		Não apresentar ruptura ou qualquer outro dano					dv ≤ L/500,		Sem critério		s/critério									
				Material Dúctil		Não apresentar ruptura ou qualquer outro dano					dvr ≤ L/300													
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 inferior dos sistemas de piso		Classe		C1.1 Ignitabilidade		A		B		A		B		A		B								
						Incombustível (Ts 30°, m ≤ 50% e Tf ≤ 10s)		s/critério		s/critério		s/critério		s/critério										
						Combustível		Combustível		Ip ≤ 25		Ip ≥ 25		Dm ≤ 450		Dm > 450								
						Combustível		Combustível		25 < Ip ≤ 75		25 < Ip ≤ 75		Dm ≤ 450		Dm > 450								
						Combustível		Combustível		75 < Ip ≤ 150		75 < Ip ≤ 150		Dm ≤ 450		Dm > 450								
						Combustível		Combustível		150 < Ip ≤ 400		150 < Ip ≤ 400		Dm ≤ 450		Dm > 450								
CRITÉRIO							ISO 1182		ABNT NBR 8660		ISO 11925-2 (exp. = 15s)		ASTM e662		Resultado	Classificação	Observações							
C2. Avaliação da reação ao fogo da face superior dos sistemas de piso		Classe		A		B		A		B		A		B										
				Incombustível (ΔTs 30°, Δm ≤ 50% e Tf ≤ 10s)		s/critério		s/critério		s/critério		s/critério		s/critério										
				Combustível		Fluao crítico ≥ 8,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Ip ≥ 25		Dm ≤ 450		Dm > 450										
				Combustível		Fluao crítico ≥ 4,5 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		25 < Ip ≤ 75		Dm ≤ 450		Dm > 450										
				Combustível		Fluao crítico ≥ 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		75 < Ip ≤ 150		Dm ≤ 450		Dm > 450										
				Combustível		Fluao crítico < 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		150 < Ip ≤ 400		Dm ≤ 450		Dm > 450										
REQUISITO							R2. Dificultar a propagação do incêndio e preservar a estabilidade estrutural da edificação					Subsolos					RESULTADO		Observações					
CRITÉRIOS							Unidades Habitacionais assobradadas, isoladas ou geminadas		Edificações Multifamiliares até 12 metros de altura		Edificações Multifamiliares com altura acima de 12 metros e até 23 metros		Edificações Multifamiliares com altura acima de 30 metros e até 120 metros		Edificações Multifamiliares com altura acima de 120 metros		Alturas descendentes até 10 metros			alturas descendentes > 10 metros		Resultado <th>Classificação</th>	Classificação	
C2.1. Resistência ao fogo de lementos de compartimentação entre pavimentos e elementos estruturais							30 minutos		30 minutos		60 minutos		90 minutos		120 minutos		180 minutos		60 minutos		90 minutos			
USO E OPERAÇÃO																								
REQUISITO		R1. Coeficiente de atrito da camada de acabamento					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							Ambientes de áreas molhadas, terraços, rampas e escadas		Demais ambientes			Resultado	Classificação											
C1. Coeficiente de atrito dinâmico							Coeficiente ≥ 0,4					Coeficiente pode ser < 0,4												
DESEMPENHO ACÚSTICO																								
REQUISITOS		R1. Níveis de ruído permitidos na habitação					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C1. Ruído de impacto em sistemas de piso		C1.1. Sistema de piso separando unidades habitacionais autônomas posicionadas em pavimentos distintos					66 dB < L'nT,w< 80 dB					56 dB < L'nT,w< 65 dB		L'nT,w ≤ 55 dB		64 dB	Mínimo (M)							
		C1.2. Sistema de piso de áreas de uso coletivo (atividades de lazer e esportivas, como home theater, salas de ginástica, salão de festas, salão de jogos, banheiros e vestiários coletivos, cozinhas e lavanderias coletivas) sobre unidades habitacionais autônomas					51 dB < L'nT,w< 55 dB					46 dB < L'nT,w< 50 dB		L'nT,w ≤ 45 dB				não atende						
REQUISITOS							R2. Isolamento do ruído aéreo dos sistemas de pisos entre unidades habitacionais					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações					
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado	Classificação										
C1 Critério s para diferença padronizada de nível ponderada, DnT,w		C1.1 Sistema de piso entre unidades habitacionais autônomas, no caso de pelo menos um dos ambientes ser dormitório					45 dB < D nT, w < 49 dB					50 dB < D nT, w < 54 dB		D nT, w ≥ 55 dB										
		C1.2 Sistema de piso separando unidades habitacionais autônomas de áreas comuns de trânsito eventual como corredores e escadaria nos pavimentos, bem como pavimentos distintos. Sistemas de piso entre unidades habitacionais autônomas, nas situações onde não haja ambiente dormitório					40 dB < D nT, w < 44 dB					45 dB < D nT, w < 49 dB		D nT, w ≥ 50 dB										
		C1.3 Sistema de piso separando unidades habitacionais autônomas de áreas comuns de uso coletivo, para atividades de lazer e esportivas, tais como home theater, salas de ginástica, salão de festas, salão de jogos, banheiros e vestiários coletivos, cozinhas e lavanderias coletivas.					45 dB < D nT, w < 49 dB					50 dB < D nT, w < 54 dB		D nT, w ≥ 55 dB										
ESTANQUEIDADE À ÁGUA																								
REQUISITO		R1. Estanqueidade de sistemas de pisos de áreas molhadas					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C1.Estanqueidade de sistemas de pisos de áreas molhadas							A superfície da face inferior e os encontros com as paredes e pisos adjacentes, devem permanecer secos, quando submetidos a uma lâmina d'água de no mínimo 10 mm em seu ponto mais alto, durante 72 h.					s/critério		s/critério										
DURABILIDADE E MANUTENIBILIDADE																								
REQUISITO		R1. Resistência à umidade do sistema de piso de áreas molhadas e molháveis					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C1. Ausência de danos em sistemas de pisos de áreas molhadas e molháveis pela presença de umidade							O sistema de piso exposto a uma lâmina de água de 10mm na cota mais alta, por um periodo de 72 horas, não pode apresentar, após 24 horas da reitada da água, danos como: bolhas, fissuras, empolamentos, destacamentos, delaminações, eflorescência e desagregação superficial.					s/critério		s/critério										
REQUISITO		R2. Resistência a ataque químico dos sistemas de pisos					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C1. Ausência de danos em sistemas de pisos pela presença de agentes químicos							Resistir à exposição aos agentes químicos normalmente utilizados na edificação ou presentes nos produtos de limpeza doméstica desde que usados conforme recomendação do fabricante.					s/critério		s/critério										
REQUISITO		R3. Resistência ao desgaste em uso					PARÂMETROS					RESULTADO		Observações										
CRITÉRIOS							MÍNIMO		INTERMEDIÁRIO		SUPERIOR		Resultado			Classificação								
C1. Desgaste por abrasão							As camadas de acabamento da habitação devem apresentar resistência ao desgaste devido esforços de uso, de forma a garantir a vida útil.					s/critério		s/critério										