

FICHA EM DESENVOLVIMENTO - SOLUÇÃO SEM INFORMAÇÕES SUFICIENTES PARA CARACTERIZAÇÃO DE DESEMPENHO																			
19		SISTEMAS DE PISO										PIS-120							
REPRESENTAÇÃO						TIPOLOGIA DA EDIFICAÇÃO							DESCRIÇÃO						
						TERREA	EDIFÍCIOS COM +1 PAVIMENTO						Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado com 12 cm de espessura e contrapiso de 3 cm, com revestimento em argamassa e forro de gesso						
						SISTEMA DE PISO													
						DESCRIÇÃO		MATERIAL		ESPESSURA (mm)		RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA		PERMEABILIDADE		MASSA (kg/m³)			
						1. Forro		gesso											
						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		argamassa																	
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	Destacamento em acabamentos		L/250				Sem critério		Sem critério								
				Rígidos	L/800														
				Flexíveis	L/600														
				Sqk	Sqk	Sqk + 0.7 Sqk	Sqk + 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. fissuras e desagregações			Permitida falhas superficiais, como moossas, lascamentos,		Não ocorrência de falhas		mossa ≤ 5mm		Não ocorrência de falhas		mossa ≤ 2mm					
			Energia de 30J	Não ocorrência de ruína por ruptura e traspassamento. lascamentos, fissuras e desagregações			Permitida falhas superficiais, como moossas,		Não ocorrência de ruína e traspassamento		Permitidas falhas superficiais como moossas, fissuras e desagregações		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; localizadas		São permitidas falhas		Não ocorrência de ruína; São permitidas falhas localizadas							
			720 J	Não ocorrência de ruína;		São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; localizadas		São permitidas falhas		Não ocorrência de ruína; Não ocorrência de falhas							
			480 J	Não ocorrência de ruína;		São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína;		Não ocorrência de falhas		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		Não ocorrência de falhas							
			240 J	Não ocorrência de falhas				dv ≤ L/300	dvr ≤ L/900		dv ≤ L/300 e dvr ≤ L/900		Não ocorrência de falhas						
			120 J		Não ocorrência de falhas			Não ocorrência de falhas		Não ocorrência de falhas		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		Sem critério								
			Material Dúctil	Não apresentar ruptura ou qualquer outro dano			dvs 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	C.1.1 Ignitabilidade	Classe	I	A			B			A		B							
			II	Incombustível (Ts 30°, m ≤ 50% e Tf ≤ 10s)			s/critério		s/critério		s/critério								
			III	Combustível			Combustível		Combustível		Combustível								
			IV	Combustível			Combustível		Combustível		Combustível								
			V	Combustível			Combustível		Combustível		Combustível								
			VI	Combustível			Combustível		Combustível		Combustível								
C2. Avaliação da reação ao fogo da face superior dos sistemas de piso	C.1.1 Ignitabilidade	Classe	I	A			B			A		B							
			II	Incombustível (ΔTs 30°, Δm ≤ 50% e Tf ≤ 10s)			s/critério		s/critério		s/critério								
			III	Combustível			Fluxo crítico ≥ 8,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450								
			IV	Combustível			Fluxo crítico ≥ 4,5 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450								
			V	Combustível			Fluxo crítico ≥ 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450								
			VI	Combustível			s/critério		s/critério		FS > 150 mm em 20 s								
REQUISITO	R2. Dificultar a propagação do incêndio e preservar a estabilidade estrutural da edificação					PARÂMETROS								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 23 metros e até 30 metros	Edificações Multifamiliares com altura acima de 30 metros e até 120 metros	Edificações Multifamiliares com altura acima de 120 metros	Subsolos		Resultado	Classificação				
												Alturas descendentes até 10 metros	alturas descendentes > 10 metros						
C 2.1. 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				
C 1. 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		74 dB	Mínimo (M)	Volume da sala receptora: 31 m³			
	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							
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	C 1. 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							
	C 1. 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							
	C 1. 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.				Sem critério		Sem critério							
DURABILIDADE E MANUTENIBILIDADE																			
REQUISITO	R1. Resistência à unidade 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 período de 72 horas, não pode apresentar, após 24 horas da reitada da água, danos como: bolhas, fissuras, empoamentos, destacamentos, delaminações, efflorescência e desagregação superficial.				Sem critério		Sem 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.				Sem critério		Sem 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.				Sem critério		Sem critério							