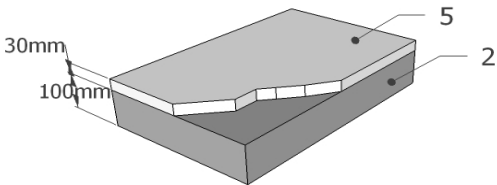


FICHA EM DESENVOLVIMENTO - SOLUÇÃO SEM INFORMAÇÕES SUFICIENTES PARA CARACTERIZAÇÃO DE DESEMPENHO																					
2		SISTEMAS DE PISO										PIS - 100									
REPRESENTAÇÃO										TIPOLOGIA DA EDIFICAÇÃO				DESCRIÇÃO							
										TERREA		EDIFÍCIOS COM +1 PAVIMENTO				Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado com 10 cm de espessura e contrapiso de 3 cm.					
										SISTEMA DE PISO											
										DESCRIÇÃO		MATERIAL		ESPESSURA (mm)		RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA		PERMEABILIDADE			
										1. Forro											
										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																					
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		Resultado	Classificação						
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									
				Destacamento em acabamentos	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, como moosas, lascamentos, fissuras e desagregações		Permitida falhas superficiais,		Não ocorrência de falhas	mossa ≤ 5mm	Não ocorrência de falhas	mossa ≤ 2mm										
		Energia de 30J		Não ocorrência de ruína por ruptura e traspassamento, como moosas, lascamentos, fissuras e desagregações		Permitida falhas superficiais,		Não ocorrência de ruína e traspassamento	Permitidas falhas superficiais como moosas, fissuras e desagregações	Não ocorrência de ruína e traspassamento	Permitidas falhas superficiais como moosas, fissuras e desagregações										
REQUISITO		R4. Cargas verticais concentradas				PARÂMETROS						RESULTADO		Observações							
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; permitidas falhas localizadas		São	Não ocorrência de ruína; São permitidas falhas localizadas										
				720 J	Não ocorrência de ruína;	São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; permitidas falhas localizadas		São	Não ocorrência de ruína; Não ocorrência de falhas										
				480 J	Não ocorrência de ruína;	São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; ocorrência de falhas		Não	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	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	Não ocorrência de falhas	dv ≤ L/300 e dvr ≤ L/900									
				120 J	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								
C.4. 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,		c		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									
					Incombustível (Ts 30°, m ≤ 50% e Tf ≤ 10s)		s/critério		s/critério		s/critério										
					II	Combustível	Combustível	lp ≤ 25	lp ≥ 25	lp ≤ 25	lp ≥ 25	Dm ≤ 450	Dm > 450								
					III	Combustível	Combustível	25 < lp ≤ 75	75 < lp ≤ 150	25 < lp ≤ 75	75 < lp ≤ 150	Dm ≤ 450	Dm > 450								
					IV	Combustível	Combustível	75 < lp ≤ 150	150 < lp ≤ 400	75 < lp ≤ 150	150 < lp ≤ 400	Dm ≤ 450	Dm > 450								
					V	Combustível	Combustível	150 < lp ≤ 400	lp > 400	150 < lp ≤ 400	lp > 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		C 1.1 Ignitabilidade		Classe	I	A		B		A		B									
					Incombustível (ΔTs 30°, Δm ≤ 50% e Tf ≤ 10s)		s/critério		s/critério		s/critério		s/critério								
					II	Combustível	Fluao crítico ≥ 8,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450		Dm > 450								
					III	Combustível	Fluao crítico ≥ 4,5 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450		Dm > 450								
					IV	Combustível	Fluao crítico ≥ 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450		Dm > 450								
					V	Combustível	Fluao crítico < 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		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 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	Alturas descendentes até 10 metros	alturas descendentes > 10 metros			Resultado	Classificação				
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 <th>Classificação</th>	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		79 dB	Mínimo (M)	Volume: 39m³ Área: 14,5m²							
		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								
C 1 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 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 período de 72 horas, não pode apresentar, após 24 horas da reitada da água, danos como: bolhas, fissuras, empoamentos, destacamentos, delaminações, eflorescência 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									