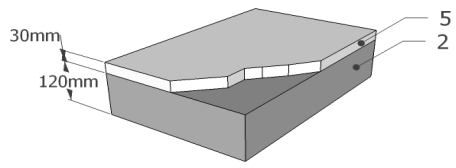
FICHA EM DESENVOLVIMENTO - SOLUÇÃO SEM INFORMAÇÕES SUFICIENTES PARA CARACTERIZAÇÃO DE DESEMPENHO

4	SISTEMAS DE PISO	PIS - 120

REPRESENTAÇÃO



TIPOLOGIA DA EDIFICAÇÃO

TERREA		EDIFICIOS COM +1 PAVIMENTO		

DESCRIÇÃO

Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado com 12 cm de espessura e contrapiso de 3 cm.

SISTEMA DE PISO

DESCRIÇÃO	MATERIAL	ESPESSURA (mm)	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA	PERMEABILIDADE			
1. Forro							
2.Camada estrutural	concreto	120					
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	INTERMEDIARIO	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				INTERMEDIARIO		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	Sgk	Sgk + 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		INTERMEDIARIO		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 mossas, lascamentos, fissuras e desagragações		Não ocorrência de falhas	mossa ≤ 5mm	Não ocorrência de falhas	mossa ≤ 2mm			
		Energia de 30J	Não ocorrência de ruína por ruptura e traspassamento. Permitida falhas superficiais, como mossas, lascamentos, fissuras e desagragações		Não ocorrência de ruína e transpassamento	Permitidas falhas superficiais como moosas, fissuras e desagregações	Não ocorrência de ruína e transpassamento	Permitidas falhas superficiais como moosas, fissuras e desagregações			
CRITÉRIOS			MÍNIMO		INTERMEDIARIO		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; São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; São permitidas falhas localizadas			
			720 J	Não ocorrência de ruína; São permitidas falhas localizadas		Não ocorrência de ruína; São permitidas falhas localizadas		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	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	INTERMEDIARIO	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	Sem critério	Sem critério			
	Material Dúctil	Não apresentar ruptura ou qualquer outro dano					

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		A	B	A	B	A	B			
	Classe	I	Incombustível (T≤ 30°, m ≤ 50% e Tf ≤ 10s)		s/critério	s/critério	s/critério	s/critério			
		II	Combustível	Combustível	Ip ≤ 25	Ip ≥ 25	Dm ≤ 450	Dm > 450			
		III	Combustível	Combustível	25 < Ip ≤ 75	25 < Ip ≤ 75	Dm ≤ 450	Dm > 450			
		IV	Combustível	Combustível	75 < Ip ≤ 150	75 < Ip ≤ 150	Dm ≤ 450	Dm > 450			
		V	Combustível	Combustível	150 < Ip ≤ 400	150 < Ip ≤ 400	Dm ≤ 450	Dm > 450			
		VI	Combustível	Combustível	Ip > 400	Ip > 400	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		A	B	A	B	A	B	A	B			
	Classe	I	Incombustível (ΔT≤ 30°,	Δm ≤ 50% e Tf ≤ 10s)	s/critério	s/critério	s/critério	s/critério	s/critério	s/critério			
		II	Combustível		Fluxo crítico ≥ 8,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450	Dm > 450			
		III	Combustível		Fluxo crítico ≥ 4,5 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450	Dm > 450			
		IV	Combustível		Fluxo crítico ≥ 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450	Dm > 450			
		V	Combustível		Fluxo crítico < 3,0 kW/m²		FS ≤ 150 mm em 20 s		Dm ≤ 450	Dm > 450			
		VI	Combustível		s/critério	s/critério	FS > 150 mm em 20 s		s/critério	s/critério			

REQUISITO	R2. Dificultar a propagação do incêndio e preservar a estabilidade estrutural da edificação							Subsolos		RESULTADO		Observações
CRITÉRIOS		Unidades Habitacionais asssobradadas, isoladas ou geminadas	Edificações Multifamiliares até 12 metros de altura	Ediificações Multifamiliares com altura acima de 12 metros e até 23 metros	Ediificações Multifamiliares com altura acima de 23 metros e até 30 metros	Ediificações Multifamiliares com altura acima de 30 metros e até 120 metros	Ediificações 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	Classificação	
C 1 . Coeficiente de atrito dinâmico		Coeficiente ≥ 0,4	Coeficiente < 0,4			

DESEMPENHO ACÚSTICO

REQUISITOS	R1. Níveis de ruído permitidos na habitação	PARÂMETROS			RESULTADO		Observações
CRITÉRIOS		MÍNIMO	INTERMEDIARIO	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	78 dB	Mínimo (M)	Volume: 16m³ Área: 6,1m²
	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	INTERMEDIARIO	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 uniidades 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	INTERMEDIARIO	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	INTERMEDIARIO	SUPERIOR	Resultado	Classificação	
C 1. 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, empolamentos, destacamentos, delaminações, eflorescência e desagregação superificial.	Sem critério	Sem critério			

REQUISITO	R2. Resistência a ataque químico dos sistemas de pisos	PARÂMETROS			RESULTADO		Observações
CRITÉRIOS		MÍNIMO	INTERMEDIARIO	SUPERIOR	Resultado	Classificação	
C 1. 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	INTERMEDIARIO	SUPERIOR	Resultado	Classificação	
C 1. 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			