



JARDIN No 80 – YOUNG / PCI

MEMORIA TECNICA SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Fecha: 07/17

CLIENTE: ANEP – Dirección Sectorial Infraestructura

PROGRAMA: Jardín No 80

GRUPO / CATEGORIA: E1 (Decreto 150/16)
RIESGO: Baja
CARGA DE FUEGO: 300 MJ/m ²
AREA: 630 m ² < 750 m ²
ALTURA: <6m

UBICACIÓN: Young - Rio Negro

MARCO NORMATIVO: IT 08-2011 San Pablo

5.3.2 Para la utilización del Método de Tiempo Equivalente los TRRF resultantes de los cálculos no pueden tener valores inferiores a:

5.3.2.1 15 minutos, para edificaciones con altura menor o igual a 6 metros de Grupos A; D; E; G.

TIPO DE CONSTRUCCION.

- La edificación cuenta con una estructura de hormigón armado, techos en Hormigón Armado, paredes simples de ticholo de 12 cm revocado en interior, paredes dobles de ticholo en exterior con revoque en ambas caras.



JARDIN No 80 – YOUNG / PCI

Tabela A: Tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF)

Para a classificação detalhada das ocupações (Grupo e Divisão), consultar a Tabela 1 do Regulamento de Segurança contra Incêndio

Grupo	Ocupação/Use	Divisão	Profundidade do subsolo h _s		Altura da edificação h							
			Classe S ₂ h _s > 10 m	Classe S ₁ h _s ≤ 10 m	Classe P ₁ h ≤ 6 m	Classe P ₂ 6 m < h ≤ 12 m	Classe P ₃ 12 m < h ≤ 23 m	Classe P ₄ 23 m < h ≤ 30 m	Classe P ₅ 30 m < h ≤ 60 m	Classe P ₆ 60 m < h ≤ 120 m	Classe P ₇ 120 m < h ≤ 150 m	Classe P ₈ 150 m < h ≤ 250 m
A	Residencial	A-1 a A-3	90	60	30	30	60	90	120	120	150	180
B	Serviços de hospedagem	B-1 a B-2	90	60	30	60	60	90	120	150	180	180
C	Comercial varejista	C-1	90	60	60	60	60	90	120	150	150	180
		C-2 a C-3	90	60	60	60	60	90	120	150	150	180
D	Serviços profissionais, pessoais e técnicos	D-1 a D-3	90	60	30	60	60	90	120	120	150	180
E	Educacional e cultural	E-1 a E-5	90	60	30	30	60	90	120	120	150	180
F	Locais de reunião de público	F-1 a F-7 e F-9	90	60	60	60	60	90	120	150	180	-
		F-8 e F-10	90	60	ver item 4.2.3.3	30	60	60	90	120	-	-
		F-3, F-4 e F-7	90	60	30	60	60	90	120	-	-	-
G	Serviços automotivos	G-1 e G-2 não abertos lateralmente e G-3 a G-5	90	60	30	60	60	90	120	120	150	180
		G-1 e G-2 abertos lateralmente	60	60	30	30	30	30	60	120	120	150
H	Serviços de saúde e institucionais	H-1 a H-4	90	60	30	60	60	90	120	150	180	180
		H-2, H-3 e H-5	90	60	30	60	60	90	120	150	180	180
I	Industrial	I-1	90	60	30	30	30	60	120	-	-	-
		I-2	120	90	30	30	60	90	120	-	-	-
		I-3	120	90	60	60	90	120	120	-	-	-
J	Depósitos	J-1	60	30	ver item 4.2.3.4	30	30	60	-	-	-	-
		J-2	90	60	30	30	30	60	-	-	-	-
		J-3	90	60	30	60	60	120	120	-	-	-
		J-4	120	90	60	60	90	120	120	-	-	-
L	Explosivos	L-1, L-2 e L-3	120	120	120	-	-	-	-	-	-	-
M	Especial	M-1	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-
		M-2	120	90	60	60	90	120	-	-	-	-
		M-3	120	90	90	90	120	120	120	150	-	-

NOTAS:
 1. Casos não enquadrados serão definidos pelo SISC do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo;
 2. O TRRF dos subsolos não pode ser inferior ao TRRF dos pavimentos situados acima do solo (ver item 5.10);
 3. Para edificações de madeira, verificar item 5.20;
 4. Para indústria ou depósito com inflamáveis, consultar I-3 e J-4, respectivamente.



JARDIN No 80 – YOUNG / PCI

ANEXO B (informativo)
Tabela de resistência ao fogo para alvenarias.

Paredes ensaiadas (*)		Características das paredes										Resultado dos ensaios					
		Traço em volume da argamassa de assentamento			Espessura média da argamassa de assentamento (cm)	Traço em volume de argamassa de revestimento					Espessura total da parede (cm)	Duração do ensaio (min)	Tempo de atendimento aos critérios de avaliação (hora)			Resistência ao fogo (hora)	
						Chapisco		Emboço					Integridade	Estanqueidade	Isolação térmica		
		Cimento	Cal	Areia		Cimento	Areia	Cimento	Cal	Areia							
Paredes de tijolos de barro cozido (dimensões nominais dos tijolos)		-	1	5	1	-	-	-	-	-	-	10	120	≥ 2	≥ 2	1%	1%
		-	1	5	1	-	-	-	-	-	-	20	365 (**)	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6
8 cm x 10 cm x 20 cm. Massa: 1,5 kg		-	1	5	1	1	3	1	2	9	2,5	15	300	≥ 4	≥ 4	4	4
		-	1	5	1	1	3	1	2	9	2,5	25	360 (**)	≥ 6	≥ 6	≥ 5	≥ 6
Paredes de blocos vazados de concreto (2 furos) blocos com dimensões nominais		1	1	8	1	-	-	-	-	-	-	14	100	≥ 1%	≥ 1%	1%	1%
		1	1	8	1	-	-	-	-	-	-	19	120	≥ 2	≥ 2	1%	1%
		1	1	8	1	1	3	1	2	9	1,5	17	150	≥ 2	≥ 2	2	2
		1	1	8	1	1	3	1	2	9	1,5	22	185	≥ 3	≥ 3	3	3
14 cm x 10 cm x 20 cm e 19 cm x 19 cm x 20 cm, e massas de 12 kg e 17 kg respectivamente																	
Paredes de tijolos cerâmicos de 8 furos		-	1	4	1	1	3	1	2	9	1,5	13	150	≥ 2	≥ 2	2	2
(dimensões nominais dos tijolos 10 cm x 20 cm x 20 cm, massa 3,3 kg)		-	1	4	1	1	3	1	2	9	1,5	23	360 (**)	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Paredes de concreto armado monolítico sem revestimento		Traço do concreto em volume: 1 cimento: 2,5 areia média: 3,5 agregado grosso: 1 granito pedra nº 3; armadura simples posicionada à meia espessura das paredes, possuindo malha de todo 15 cm, de aço CA - 50A, diâmetro 16 poligonal										11,5	150	2	2	1	1%
												16	210	3	3	3	3

(*) Paredes sem função estrutural ensaiadas totalmente encimadas dentro da estrutura de concreto armado, com dimensões 2,8m x 2,8m (razão de exposição ao fogo sem uma face).
(**) Ensaio encerrado sem ocorrência de falha em nenhum dos 3 critérios de avaliação.

Caso de Estudio: Peor caso Muro ticholo interior

Para el caso de Estructura de Hormigón Armado se considera una RF 180 minutos mínimo, por lo cual cumple Normativa.