



Resumo

Total de Cenários:	1
Aprovado:	0
Atenção:	1
Falha:	0

Galpão — 0/1 (Alertas: 1 | Falhas: 0)

galpao-varredura-0 — Cálculos fundamentais (Vk, q, S2, Cpi, classe estrutural, paredes-Tabela 6 e pressões) corretos; pequenos desvios nos Cpe do telhado (F e zonas G/H uniformes) e na área de atrito (provavelmente usando paredes laterais em vez do telhado como referência), sem impacto catastrófico.

Enunciado: Galpão retangular de 10m (largura/b) × 20m (comprimento/a) × 4m (altura/h), com telhado em duas águas com inclinação de 10°, vento soprando perpendicular à largura (±=0°)Terreno Categoria I, V0=40 m/s, S1=1.0, S3=1.0. Caso de permeabilidade: quatro faces igualmente permeáveis.

Tabelas: Seção 5.3 (Tabela 3 - S2 para Cat I-A), Seção 5.4 (Tabela 4 - S3=1.00), Seção 6.1 (Tabela 6 - Cpe paredes ±=0°)Seção 6.1.2 (Figura 4 - Ca baixa turbulência), Seção 6.1.5 (Força de atrito), Seção 6.3 (Tabela de Cpi)

Avaliação do App: App calcula corretamente Vk, q, classe estrutural, S2, Cpi e os Cpe de paredes pela Tabela 6. As pressões em paredes (A, B, C, D) e telhado (E-J) são matematicamente coerentes com os Cpe que o próprio app adotou (p = q·(Cpe-Cpi)). Há divergências metodológicas menores: (a) os Cpe do telhado aparecem uniformes (E=F=-1,0; G=H=I=J=-0,6), enquanto a Tabela 7 típica para ±=0°e ,=10°distingue E (H-1,0) de F (H-0,7) e G (H-0,7) de H (H-0,4); (b) a força de atrito de 1,763 kN corresponde a A_fric=160 m² (somente paredes laterais), enquanto a interpretação padrão 'somente telhado para h/b d 1' daria ~2,20 kN. O drag Ca=1,2 está no limite superior da faixa esperada (-1,13-1,20).

CoT: 1) Classe estrutural: maior dimensão = max(10,20,4) = 20m ' Classe A (dim d 20m). 2) S2: Cat I-A, z=4m (mínimo normativo z=5m) ' S2 = 1.06 (Tabela 3). 3) Vk = V0·S1·S2·S3 = 40 × 1,0 × 1,06 × 1,0 = 42,4 m/s. 4) q = 0,613 × Vk² / 1000 = 0,613 × (42,4)² / 1000 = 0,613 × 1797,76 / 1000 = 1102,15 / 1000 ...

PASS	Fator S2 (rugosidade, Cat I-A, z=5m piso)	1.06 (1.06)
PASS	Velocidade característica Vk	42.4 m/s (42.40 m/s (40 × 1,0 × 1,06 × 1,0))
PASS	Pressão dinâmica q	1.102 kN/m² (1.1022 kN/m² (0,613 × 42,4² / 1000))
PASS	Coeficiente de pressão interna Cpi0	0.0 (quatro faces igualmente permeáveis)
PASS	Classe estrutural	Implícita no uso de S2 Cat I-A (Classe A (maior dimensão = 20 m, limite d 20 m))
PASS	Cpe paredes — zona A (A1/B1)	-0.8 (-0.8 (Tabela 6, ±=0°h/bd0,5, a/be2)0)
PASS	Cpe paredes — zona B (A2/B2)	-0.4 (-0.4 (Tabela 6))
PASS	Cpe paredes — zona C (sotaven-to)	-0.7 (+0.7 (Tabela 6, pressão positiva))
PASS	Cpe paredes — zona D (lateral)	-0.3 (-0.3 (Tabela 6))
PASS	Cpe telhado — zona E	-1.0 (-1.0 (Tabela 7, ,=10°,zona de barlavento))
WARN	Cpe telhado — zona F	-1.0 (H -0.7sotavento do telhado, mais suave que E))
WARN	Cpe telhado — zonas G/H/I/J	G=H=I=J=-0.6 (uniforme) (GH-0,7, HH-0,4, IH-0,6, JH-0,6 (valores distintos)
PASS	Pressões em paredes (p = q·(Cpe-Cpi))	A=-0,882; B=-0,441; C=+0,771; D=-0,331 (A=-0,882; B=-0,441; C=+0,771; D=-0,331 kN/m²)
PASS	Pressões em telhado (p = q·(Cpe-Cpi))	E=-1,102; F=-1,102; G=H=I=J=-0,661 (Consistente com Cpe adotado: E=F=-1,102; G/H/I/J=-0,661)
WARN	Coeficiente de arrasto Ca	1.2 (H 1,13interpolação Figura 4 para h/l1=0,4 e l1/l2=0,5))
PASS	Condição de aplicação da força defric	Applies = 1 (Aplicável (l0/h = 20/4 = 5 > 4))
WARN	Força de atrito	1.763 kN (H 2,204 kN (A_fric = telhado = b·l0 = 200 m², Cf=0,0))