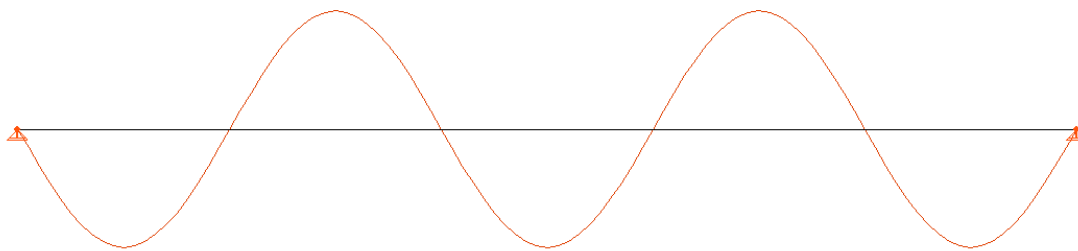


Analisi Modale – Vibrazioni Trave – Esempio 302



Trave Appoggiata ai due estremi; Luce totale 10 mt, Sezione rettangolare 30x50 CLS

$E = 302004.93 \text{ Kgf / cm}^2$

$L = 10 \text{ mt}$

$\rho = 2500 \text{ Kg/m}^3$

Il modello ASCad32 è un'asta lunga 10 m con 19 Nodi Fissi assegnati (uno ogni 50 cm.).

Il carico è rappresentato dal peso proprio (accelerazione costante ed uniforme direzione - z)

Per la trave appoggiata-appoggiata i periodi propri sono espressi dalla:
$$T_n = \frac{1}{n^2} \sqrt{\frac{4L^4 \rho A}{\pi^2 EI}}$$

E =	30200493000	N/m ²
I =	0.003125	m ⁴
EI =	94376540.63	N·m ²
L =	10	m
A =	0.15	m ²
ro =	2500	Kg/m ³

$$T_n = \sqrt{4 \cdot L^2 \cdot L^2 \cdot \rho \cdot A / (\pi^2 EI)} / n^2$$

$$= \sqrt{4 \cdot 10^2 \cdot 10^2 \cdot 2500 \cdot 0.15 / (3.14^2 \cdot 94376540.63)} / n^2 =$$

$$= 0.126900615 / n^2$$

Ve (Esatti)	Vt (ASCad32)	Vt - Ve / Ve
T1 = 0,12690061	0,12690026	-0,00000275
T2 = 0,03172515	0,03172515	0,00000000
T3 = 0,01410006	0,01410007	0,00000070
T4 = 0,00793128	0,00793129	0,00000126
T5 = 0,00507602	0,00507603	0,00000197
T6 = 0,00352501	0,00352502	0,00000283
T7 = 0,00258980	0,00258981	0,00000386
T8 = 0,00198282	0,00198283	0,00000504
T9 = 0,00156667	0,00156668	0,00000638

File d'esempio: 302 - Vibrazioni Trave Appoggiata.asc