

modello: T_WO_SOFTEST - Rev.1.0 del 14.07.10
nomefile: \\Fileserver\archivio\CP Ingegneria\Ar-tec\Software_TEST
VALIDAZIONE\programmi\1CAMP_t1.doc

Codice: **1CAMP**
Release: 5.4 - 24.09.06

1. Dati generali

1.1 Titolo

TRAVE INCASTRATA AD UN ESTREMO

1.2 Computer file / data esecuzione test

T1.1ca – 14.07.2010

1.3 Descrizione

Trave in acciaio incastrata ad una estremità sottoposta ad un carico distribuito uniforme permanente e ad un carico distribuito triangolare variabile

1.4 Target

reazioni vincolari in A, abbassamento e rotazione di B

1.5 Tipo di analisi

2-D statica elastica lineare

1.6 Unità di misura

m, cm², cm⁴, MPa, kN

1.7 Geometria

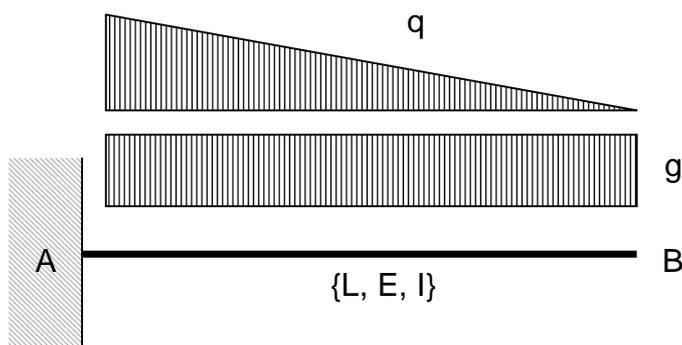


figura 1 *schema statico*

1.8 Dimensioni

L=5.0m

1.9 Caso di carico

g=8.2 kN/m; q=4.6 kN/m

modello: T_WO_SOFTEST - Rev.1.0 del 14.07.10
 nomefile: \\Fileserver\archivio\CP Ingegneria\Ar-tec\Software__TEST
 VALIDAZIONE\programmi\1CAMP_t1.doc

Codice: **1CAMP**
 Release: 5.4 - 24.09.06

1.10 Condizioni al contorno

vincolo incastro in A

1.11 Proprietà dei materiali

$E=206'000$ MPa

1.12 Proprietà delle sezioni

sezione costante in acciaio tipo HE 200 A; $I=3692$ cm⁴

1.13 Tipo di elemento finito utilizzato dal software

beam

1.14 Metodo di comparazione della soluzione fornita dal software

soluzione teorica di confronto ottenuta mediante foglio di calcolo Excel 2003

2. Computer model

Trave 1 Campata - File: T1

File Unità Opzioni ?

Titolo: test n°1

Vincoli

- App. - App.
- Inc. - Inc.
- Inc. - App.
- Mensola
- Fondazione

N° Carichi dist. TRAPEZI kN/m: 2 Zoom

N°	q1	q2	d1	d2
1	8.2	8.2	0	5
2	4.6	0	0	5

N° Carichi CONCENTRATI kN: 0 Zoom

N° Coppie CONCENTRATE kNm: 0 Zoom

Luca: 5 m J: 3'692 cm⁴ Sezione

E: 206000 MPa Distanze parziali

Risultati

Reazioni vincolari				
MA	kNm	-121.7	MB	0
RA	kN	52.5	RB	0
ΦA	[rad]	0	ΦB	-0.02561
max M+		1.709E-06	x max M+	5
max M-		-121.7	x max M-	0
f max	m	0.09683	x f max	5

Risultati all'ascissa x

x	M(x)	V(x)	f(x)
5	1.709E-06	0	0.09683

N° sezioni di calcolo: 100

Visualizza **M** **V** **C** Stampa **Calcola**

modello: T_WO_SOFTEST - Rev.1.0 del 14.07.10
nomefile: \\Fileserver\archivio\CP Ingegneria\Ar-tec\Software_TEST
VALIDAZIONE\programmi\1CAMP_t1.doc

Codice: **1CAMP**
Release: 5.4 - 24.09.06

3. Soluzione di confronto

dati di input

L= 5 m E= 206000 MPa
g= 8.2 kN/m I= 3692 cm⁴
q= 4.6 kN/m

risultati per carico uniforme

momento in A $MA(g)=g \cdot L^2/2=$ 102.5 kNm
reazione verticale in A $VA(g)=g \cdot L=$ 41.0 kN
abbassamento in B $fB(g)=(1/8) \cdot g \cdot L^4/(E \cdot I)=$ 0.084232 m
rotazione in B $\varphi B(g)=(1/6) \cdot g \cdot L^3/(E \cdot I)=$ 0.022462 rad

risultati per carico triangolare

momento in A $MA(q)=q \cdot L^2/6=$ 19.2 kNm
reazione verticale in A $VA(q)=q \cdot L/2=$ 11.5 kN
abbassamento in B $fB(q)=(1/30) \cdot q \cdot L^4/(E \cdot I)=$ 0.0126 m
rotazione in B $\varphi B(q)=(1/12) \cdot (q \cdot L^3/2)/(E \cdot I)=$ 0.00315 rad

risultato finale (sovrapposizione effetti)

momento in A MA= 121.7 kNm
reazione verticale in A VA= 52.5 kN
abbassamento in B fB= 0.09683 m
rotazione in B $\varphi B=$ 0.02561 rad

4. Comparazione dei risultati di Target

entità	computer model	soluzione alternativa	$\Delta\%$
momento in A	121.7 kN·m	121.7 kN·m	0.0%
reazione verticale in A	52.5 kN	52.5 kN	0.0%
abbassamento in B	0.09683 m	0.09683 m	0.0%
rotazione in B	0.02561 rad	0.02561 rad	0.0%

5. Bibliografia

[omissis]