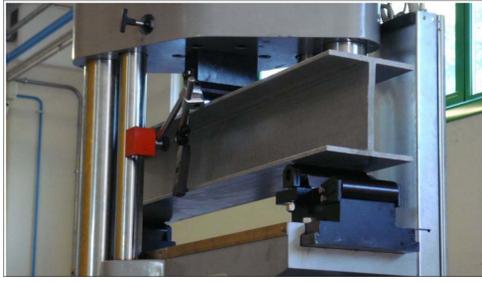


PROVE SPERIMENTALI SU ELEMENTI STRUTTURALI IN MATERIALE COMPOSITO

Prova sperimentale relativa alla trave HEA200 pultrusa in fibra di vetro:



Prova a flessione con appoggi ad 1 metro di interasse e carico concentrato in mezzeria

Dati calcolati in ESACOMP:

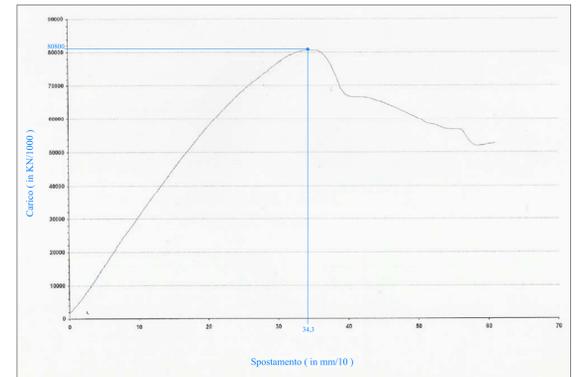
Carico di rottura = 80 kN
Freccia a rottura = 3,44 mm

Dati calcolati in SAP:

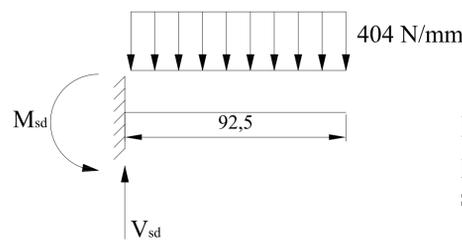
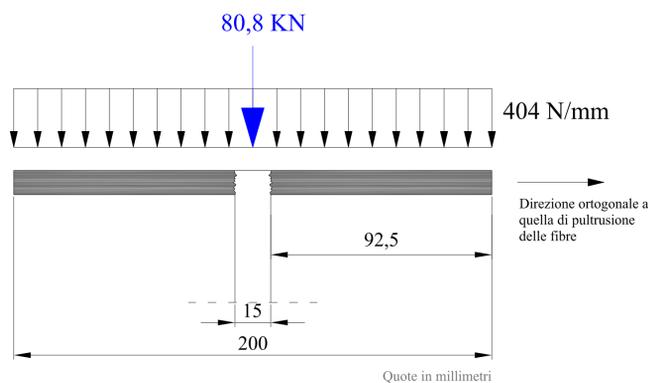
Carico di rottura = 80 kN
Freccia a rottura = 3,41 mm

Dati sperimentali:

Carico di rottura = 80,8 kN (errore dell' 1%)
Freccia a rottura = 3,43 mm (errore dello 0,3% in ESACOMP)
(errore dello 0,6% in SAP)



Dopo la rottura delle ali è iniziato il processo di instabilità dell'anima



I meccanismi di collasso per rottura delle ali compresse e per punzonamento della flangia superiore da parte dell'anima avvengono simultaneamente sotto lo stesso carico critico.

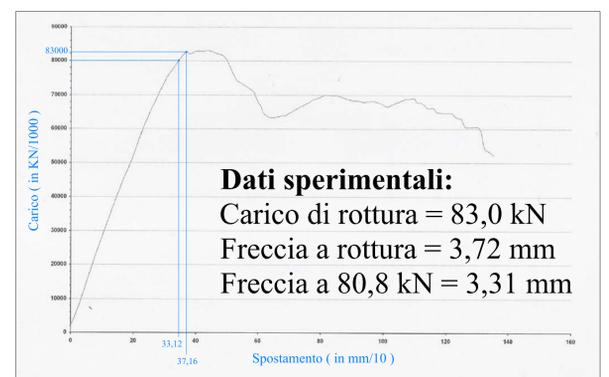
Prova sperimentale relativa alla trave HEA200 pultrusa in fibra di vetro con rinforzi in fibra carbonio:

Trave HEA200 pultrusa in fibra di vetro rinforzata a flessione con fibre di carbonio unidirezionali:

Tipo di rinforzo: tessuto unidirezionale di carbonio da 300 g/mq applicato all'intradosso dell'elemento

Dati calcolati in ESACOMP:

Carico di rottura = 82,8 kN
Freccia a rottura = 3,73 mm
Freccia a 80,8 kN = 3,32 mm



Dati sperimentali:

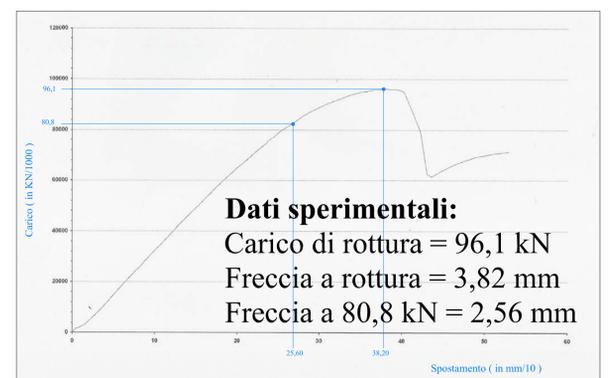
Carico di rottura = 83,0 kN
Freccia a rottura = 3,72 mm
Freccia a 80,8 kN = 3,31 mm

Trave HEA200 pultrusa in fibra di vetro rinforzata a flessione e a taglio con fibre di carbonio unidirezionali:

Tipo di rinforzo: tessuto unidirezionale di carbonio da 300 kg/mq applicato all'intradosso dell'elemento; un tessuto bidirezionale da 600 g/mq con fibre orientate a $\pm 45^\circ$ per ogni lato dell'anima

Dati calcolati in ESACOMP:

Carico di rottura = 96,0 kN
Freccia a rottura = 3,86 mm
Freccia a 80,8 kN = 2,57



Dati sperimentali:

Carico di rottura = 96,1 kN
Freccia a rottura = 3,82 mm
Freccia a 80,8 kN = 2,56 mm

