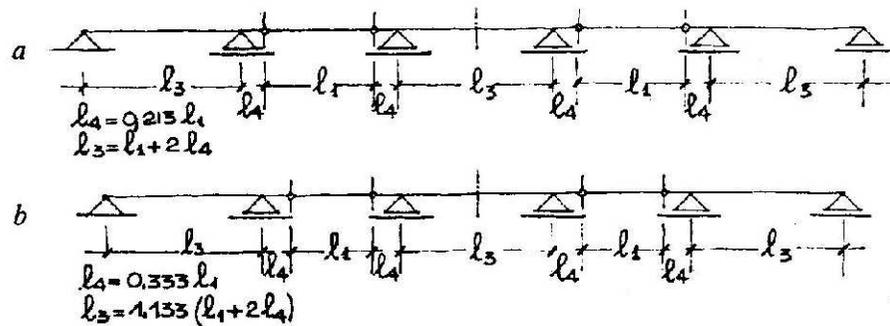


Le proporzioni

Nella trave Gerber può essere interessante proporsi - nel caso di carico uniformemente ripartito su tutte le campate - lo studio delle ampiezze delle luci di campata che consentono di realizzare eguali ordinate massime di momenti positivi e negativi, sia nelle zone appoggiate che nelle travi bilanciate. Con riferimento alla figura 5 si osserva che le variabili sono rappresentate dal rapporto l_3/l_4 e dal rapporto l_1/l_4 , in quanto gli sbalzi della trave bilanciata sono caricati non solamente dal carico permanente ma anche dai carichi concentrati corrispondenti alle reazioni delle travi di luce l_1 . Pertanto le combinazioni di luci possono essere infinite.



Può ad esempio interessare che risulti: $l_3 = l_1 + 2 l_4$ ossia che risulti costante la luce tra gli appoggi; in tal caso il criterio di economia statica nella distribuzione dei momenti flettenti prima precisato richiede che sia $l_4 = 0,213 l_1$ (fig. 9 a).

Si osserva tuttavia che in tal modo si hanno degli sbalzi relativamente piccoli e delle travi intermedie di luce l_1 relativamente grandi, il che può costituire un inconveniente costruttivo, specie se le travi di luce l_1 sono prefabbricate e vengono poste in opera dopoché sono già state realizzate le travi bilanciate. Per tale motivo generalmente si preferisce adottare un rapporto:

$$\frac{l_3}{l_1 + 2 l_4} > 1.$$

Costruttivamente può essere consigliabile adottare $l_4 = 1/3 l_1$, condizione che, imponendo l'eguaglianza nei valori assoluti dei momenti positivi e negativi, offre:

$$\frac{l_3}{l_1 + 2 l_4} = 1,133$$

In effetti nelle travi Gerber la luce l_4 dello sbalzo oscilla tra $1/4$ ed $1/3$ della luce centrale l_1 , e, corrispondentemente, il rapporto $l_3/l_1 + 2 l_4$ oscilla tra $1,055$ e $1,133$ (fig. 9 b).