

$$K_{t=0} = 340^{1,5} \cdot \frac{12}{20} \cong 3761 \text{ N/mm}$$

Il passo dei connettori è stato scelto variabile lungo la lunghezza di trave: 110 mm per i tratti estremi (1,54 m) di trave, 150 mm per il tratto centrale (1,43 m). Questa disposizione corrisponde a un valore di interasse equivalente pari a 120 mm.

#### • Analisi dei carichi

Carichi permanenti

$$G_k = 2,03 \text{ kN/m}^2 ; g_k = 0,71 \text{ kN/m}$$

Carichi variabili

$$Q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2 ; q_k = 1,75 \text{ kN/m}$$

Combinazioni di carico per gli stati limite di esercizio

$$q_{d,SLE} = g_k + q_k = 2,46 \text{ kN/m}.$$

#### Progetto e verifica del rinforzo del solaio

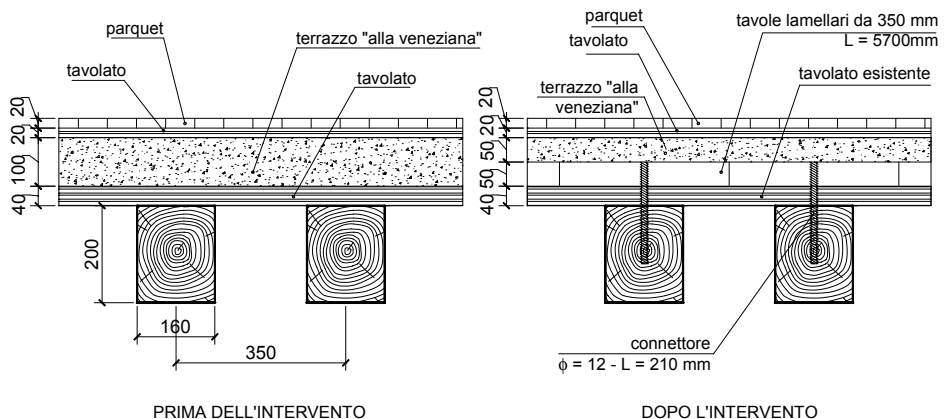
Il progetto di recupero è stato condotto imponendo un vincolo di freccia pari a  $l / 400$  sui carichi totali. È quindi immediato il calcolo della rigidezza efficace, dalla quale, attraverso il coefficiente  $\gamma$ , si determina la rigidezza efficace minima richiesta:

$$(EJ)_{\text{eff}} = \frac{5 \times 400}{384} q \cdot l^3 = 2,67 \times 10^{12} \text{ N} \cdot \text{mm}^2$$

Risulta quindi possibile determinare il parametro di efficienza  $\eta$  a partire dalla conoscenza dei valori di rigidezza del sistema a travi semplicemente accostate e del sistema infinitamente rigido:

$$(EJ)_0 = 9,47 \times 10^{11} \text{ N} \cdot \text{mm}^2$$

$$(EJ)_\infty = 3,47 \times 10^{12} \text{ N} \cdot \text{mm}^2$$



**Figura 4.56** Sezioni del solaio prima e dopo l'intervento.