

ELEMENTI DI IMPALCATO

Introduzione. Gli impalcati degli edifici industriali sono generalmente costituiti da elementi prefabbricati nervati, corrugati o curvati, che formano il solaio di copertura o di calpestio. Questi elementi possono essere semplicemente accostati oppure si possono interporre tra di loro componenti prefabbricati secondari, appoggiati ai bordi dei precedenti. Gli elementi prefabbricati di copertura prendono il nome di tegoli, copponi o tegoloni e sono catalogati come travi in parete sottile. Con la loro geometria realizzano vari tipi di coperture: piane, a shed, con lucernari continui, a falde inclinate sulle capriate ecc. (fig. A).

Particolare caratteristica di questi elementi è la loro deformabilità. La produzione con un tracciato rettilineo dei cavi di precompressione provoca negli elementi una “monta” verso l’alto di alcuni centimetri. In mancanza di un corretto dimensionamento è facile trovare elementi contigui con “monte” diverse che possono creare problemi nelle opere di finitura.

Prescrizioni di progetto. Per gli elementi di copertura non esistono limiti prescritti del rapporto lunghezza/altezza dell’elemento. Nelle fasi transitorie di sollevamento e trasporto le verifiche devono tener conto degli effetti dinamici, aumentando o riducendo il peso proprio con un coefficiente $1 + \alpha$ in cui $\alpha \geq 0,15$. Al montaggio tutte le parti dell’estradosso accessibili all’operatore devono essere verificate per un carico concentrato di 200 kg su un’impronta di 20 cm x 20 cm. La stabilità degli elementi destinati a sorreggere l’operatore in caso di caduta deve essere assicurata per una forza verticale di 200 kg trasmessa nella posizione più sfavorevole attraverso i dispositivi di sicurezza. I dispositivi di sollevamento devono essere previsti in progetto e realizzati con materiali appropriati.

Appoggi. I più comuni sono in gomma e vanno dimensionati con le “Istruzioni per il calcolo e l’impiego degli appoggi in gomma nelle costruzioni” CNR 10018. La profondità dell’appoggio non potrà essere inferiore a $8 + l/300$ cm dove l è la luce dell’elemento. In zona sismica gli appoggi devono essere di tipo rigido e vengono realizzati mediante getti integrativi oppure con opportune saldature o bullonature di elementi metallici predisposti negli elementi prefabbricati.

Armatura. È costituita da trefoli di precompressione e da acciaio inerte, per l’armatura trasversale corrente, di solito in rete elettrosaldata (fig. B). Nelle zone di testata in cui non è ancora agente la precompressione tutta l’armatura è costituita da acciaio inerte. Nella figura C è riportata una tabella di utilizzo per un tipico elemento a π con interposte coppelle.

Quantità e costi. Le armature variano con la luce e meno con i sovraccarichi, essendo questi limitati alle finiture del tetto e al carico accidentale della neve. Valori medi di armatura possono essere: trefoli 30 kg/m³ di cls; acciaio inerte 40 kg/m³ di cls. Incidenza di mano d’opera 5 ore/m³. Nella tabella sottostante sono indicati i prezzi per un tipico elemento a π con $H = 100$ cm e $B = 250$ cm.

Elemento	Materiali			Costo (€/m - 2002)				
	Luce m	Cls m ³ /m	Trefoli $\phi = 0,5''$	c/o stab.	Trasporto e montaggio			
				0 km	10 km	50 km	100 km	200 km
18	0,300	12	85	90	95	110	120	140
20	0,300	16	95	100	105	125	130	150
22	0,300	20	80	85	95	130	145	175
24	0,300	24	90	100	105	140	155	185

