

CATENA CINEMATICA

La catena cinematica è un sistema che permette di realizzare un collegamento elastico tra gli impalcati sia in senso longitudinale che trasversale garantendo per le sollecitazioni flessionali nella zona di collegamento un comportamento a “cerniera”.

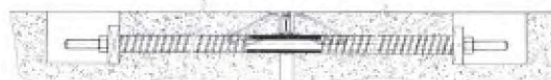
Con tale sistema tutte le deformazioni longitudinali dell’impalcato derivanti da ritiro, fluage o variazioni termiche, vengono concentrate in un unico punto, solitamente nella mezzeria dell’opera d’arte o in corrispondenza di una delle spalle.

Il sistema permette quindi di acquisire tutti i vantaggi offerti dalle strutture continue (comportamento sismico, riduzione del numero dei giunti) senza rinunciare a quelli offerti dalle strutture isostatiche a travi semplicemente appoggiate (semplicità progettuale e costruttiva).

E’ adatto sia per opere d’arte di nuova costruzione che per quelle esistenti, soprattutto quando si rende necessario un loro adeguamento sismico. **Consente di gestire le sollecitazioni sismiche longitudinali** trasmesse all’interfaccia impalcato / pile.

Nel sistema, il collegamento che viene localizzato a livello di soletta tra impalcati contigui, o tra spalle ed impalcato, si realizza mediante un dispositivo costituito da un **giunto tampone** disposto a filo dell’estradosso di soletta che funge da respingente ed agisce quindi solo a compressione e da un **sistema di barre di collegamento in acciaio**, filettate alle estremità, disposte ad una profondità di ca 120 mm nella soletta che funzionano da tirante. Le barre sono inserite in guaine d’acciaio o in materiale sintetico, aventi in mezzeria un manicotto in gomma di collegamento che consente di assorbire le rotazioni e i movimenti dei due impalcati contigui nel periodo che intercorre tra la posa delle barre e la tesatura definitiva delle stesse ad opera ultimata.

Le guaine di contenimento della barre vengono alla fine iniettate con un prodotto elastico a base epossidica a protezione delle barre stesse.



La procedura di installazione del sistema è semplice:

durante la fase costruttiva per tutte le campate viene previsto provvisoriamente lo schema isostatico; i collegamenti e quindi la configurazione a catena cinematica vengono realizzati soltanto ad opera ultimata, con notevoli vantaggi per il cantiere.

dopo il varo o getto delle travi o strutture scatolari, gli apparecchi d'appoggio di una testata saranno provvisoriamente resi fissi mediante un blocco temporaneo.

-Si dispongono sull'impalcato le barre di collegamento dentro le loro guaine e si procede al getto della soletta lasciando i recessi per la futura posa dei giunti tampone.

-Nelle strutture esistenti si creeranno gli opportuni varchi e recessi nella soletta per la posa delle barre di collegamento e dei giunti tampone, p.es. mediante idrodemolizione.

-Dopo aver completato tutte le campate, si inizierà la posa in opera dei giunti tampone iniziando dalla spalla.

-Si rimuove il blocco degli appoggi temporaneamente fissi relativi alla campata soggetta a tesatura. Si procede quindi alla tesatura delle barre di collegamento, sempre iniziando dalla spalla (punto fisso).

L'opera si completa mediante l'iniezione nelle guaine del prodotto elastico a base epossidica e la sigillatura delle testate delle barre

