

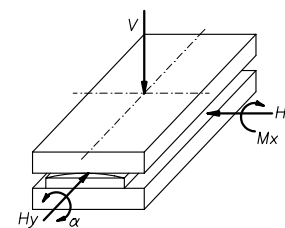
APPARECCHI DI APPOGGIO PER PONTI

Classificazione. Si possono classificare in base a: a) principio fisico utilizzato (rotolamento, deformazione, strisciamento); b) gradi di libertà (appoggi fissi: consentono solo rotazioni; appoggi mobili: consentono rotazioni e spostamenti); c) trasmissione del carico (puntuale, lineare, superficiale); d) materiale di cui sono costituiti (acciaio, alluminio, gomme naturali o sintetiche).

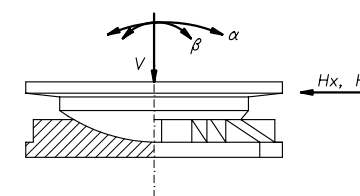
Tipi di appoggio. In commercio si possono trovare (fig. A): *appoggi fissi oscillanti con contatto lineare* (principio: rotolamento, gradi di libertà: rotazione attorno a un asse, azioni verticali da 20 a 1500 t); *appoggi fissi oscillanti con contatto puntuale* (principio: rotolamento, gradi di libertà: rotazioni attorno a qualsiasi asse in un piano, azioni verticali: da 50 a 1000 t); *appoggi fissi oscillanti a disco elastomerico* (principio: deformazione, gradi di libertà: rotazioni attorno a qualsiasi asse in un piano, azioni verticali: da 50 a oltre 10 000 t); *appoggi fissi oscillanti con superfici di scorrimento al PTFE (teflon)* (principio: strisciamento, gradi di libertà: rotazioni attorno a qualsiasi asse in un piano, azioni verticali: da 50 a 5000 t); *appoggi mobili a rullo* (principio: rotolamento, gradi di libertà: rotazione attorno a un asse e spostamento perpendicolare allo stesso asse, azioni verticali: da 100 a 1500 t); *appoggi mobili a strisciamento, "appoggi al teflon"* (principio: strisciamento, gradi di libertà: rotazioni e spostamenti secondo qualsiasi asse di un piano, azioni verticali: da 50 a 10 000 t). Gli appoggi in gomma, costituiti da un semplice strato in gomma o da strati alterni di gomma e acciaio vulcanizzati, sfruttano il principio della deformazione e consentono la rotazione attorno a qualunque asse e lo spostamento in due direzioni. Essi costituiscono una classe a metà strada tra gli appoggi fissi e quelli mobili.

Scelta e disposizione degli apparecchi di appoggio. La scelta dei dispositivi di appoggio è generalmente guidata da due fattori. • **Fattore statico.** La scelta del tipo di appoggio è funzione dell'entità delle azioni verticali, delle azioni orizzontali, del numero dei gradi di libertà, dell'entità degli spostamenti e delle rotazioni. In particolare per azioni verticali superiori alle 1000–1500 t sono consigliabili *appoggi a disco elastomerico* e per spostamenti multidirezionali o superiori a 3–4 cm sono opportuni *appoggi al teflon*. • **Fattore costruttivo.** La scelta dell'appoggio è condizionata dagli spazi disponibili in altezza e in pianta o dalla tipologia d'impalcato. Nel trasferimento di azioni verticali dall'impalcato alle sottostrutture, si deve tenere conto di vincoli geometrici legati alla pressione di contatto ammissibile per l'appoggio e a pressioni di contatto ammissibili per il calcestruzzo. Le pressioni ammissibili per un appoggio in gomma sono dell'ordine di 40–70 kg/cm² fino a 100–150 kg/cm² per appoggi in gomma armata. Se i limiti geometrici non consentono superfici che garantiscano le precedenti pressioni di contatto, si deve ricorrere ad appoggi in acciaio. In tal caso il limite è posto dalle pressioni di contatto del calcestruzzo che, se gli spazi disponibili in altezza lo consentono, possono essere limitate con l'utilizzo di piastre di ripartizione. In figura B sono illustrate alcune possibili disposizioni degli appoggi.

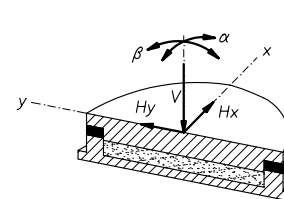
Posa in opera, protezione, manutenzione e sostituzione degli apparecchi di appoggio. Gli appoggi, generalmente forniti già assemblati con sistemi provvisori di bloccaggio, devono essere posti in opera su piani opportunamente preparati e in grado di resistere all'elevata concentrazione di sforzi. È opportuno che la manutenzione e l'ispezione degli appoggi sia eseguita con cicli non superiori a 5 anni. La progettazione e la posa in opera degli appoggi deve essere eseguita in modo da permetterne l'eventuale sostituzione.

A *Tipi di appoggi per ponte*

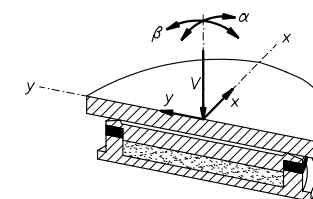
1) Fisso oscillante con contatto lineare



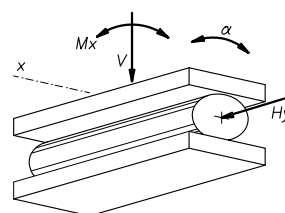
2) Fisso oscillante con superficie di scorrimento al Teflon



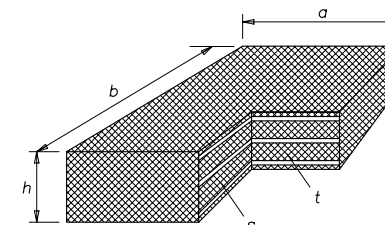
3) Fisso oscillante con disco elastomerico



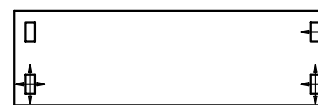
4) Mobile oscillante con disco elastomerico



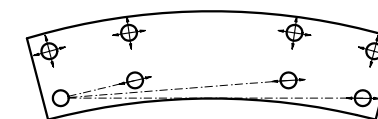
5) Mobile a rullo



6) In gomma armata

B *Disposizione degli appoggi*

1) Impalcato semplicemente appoggiato



2) Impalcato in curva

