

# Dettagli costruttivi

di Matteo Cazzaniga

Imprenditore edile



Le resine indurenti ad alte prestazioni hanno a poco a poco invaso il mercato edilizio da almeno 10-15 anni, soppiantando le vecchie tecniche di ancoraggio ed aprendo nuove, affascinanti opportunità alle forme architettoniche più ardite.

## Unioni salde e garantite grazie agli ancoranti chimici

**F**ino a non molti anni fa non solo le miscele di carattere chimico erano pressoché sconosciute ai più, ma le opere di ancoraggio in genere erano affidate a pratiche costruttive consolidate che tendevano a sfruttare principalmente le prestazioni in termini di tenuta strutturale del cemento.

Le necessità sono radicalmente cambiate con l'avvento, da un lato, di una disciplina metodica e scientifica nell'approccio al restauro conservativo del patrimonio edilizio esistente e dall'altro di una ricerca sempre più estrema di forme architettoniche ardite. L'avvento degli ancoranti di tipo chimico (comunemente denominati «resine») ha rappresentato un cambiamento epocale in molte pratiche del costruire nostrano: si è trattato di una delle prime innovazioni di carattere tecnologico a larghissima diffusione che ha contribuito alla costituzione del moderno cantiere edile, in cui la scelta delle soluzioni più consone dal punto di vista costruttivo non è più lasciata all'esperienza delle maestranze impiegate ma a studi preliminari di tipo tecnico, che si concretizzano in modalità di esecuzione e materiali innovativi. Le resine trovano generalmente applicazione in due principali campi dell'edilizia:

- il consolidamento strutturale
- l'aggiunta/collegamento di nuove strutture ad alcune già esistenti.

Analizzando la voce di capitolato più comune appare da subito chiara la funzione per cui esse vengono impiegate: «...esecuzione di fori nelle murature esistenti ed inserimento di ferri di ripresa in barre di acciaio tipo FeB44k/B450C ad aderenza migliorata mediante iniezione di resina vinilica/poliestere/epossidica...».

L'applicazione più comune è quindi quella che sfrutta le proprietà ancoranti della resina in abbinamento alle barre di acciaio lavorato; questo permette l'inserimento di elementi di consolidamento e rafforzamento delle strutture così come di collegamento tra elementi strutturali adiacenti, fornendo la miglior unione statica possibile. Le pratiche del buon costruire insegnano che per un valido ancoraggio tramite ferri di ripresa è necessario praticare un foro del diametro adeguato (almeno 2 mm maggiore rispetto al moncone di acciaio che verrà inserito) e della profondità di almeno 20 cm, in cui viene iniettata la resina che andrà a riempire buona parte del foro previa pulitura dello stesso tramite soffiatura. È questo un accorgimento molto importante, che può essere effettuato mediante aria compressa o semplice soffietto manuale, che permette di asportare le polveri di muratura creati durante la perforazione che andrebbero

ad intaccare le prestazioni finali dell'ancoraggio. Dopodiché si può procedere all'inserimento della barra di acciaio ad aderenza migliorata con un movimento rotatorio che faciliterà la distribuzione della miscela resinosa sulla barra stessa e permetterà l'eliminazione delle sacche d'aria, avendo cura di spingere la barra di acciaio fino al fondo del foro. I tempi di indurimento della miscela utilizzata daranno poi i risultati di tenuta prefissati. Questa semplice pratica trova ormai larghissima applicazione nella maggior parte dei nostri cantieri ed ha pressoché soppiantato le iniezioni di boiaccia cementizia che venivano praticate tradizionalmente, ma che avevano esiti prestazionali sicuramente più incerti. In questo modo è possibile sia consolidare murature storiche o

degradate con interventi cucì/scuci o di armatura delle stesse, sia nell'ambito delle nuove costruzioni, laddove si rendano necessarie riprese di getto programmate a distanza di tempo o aggiunte di elementi strutturali non previsti. Oltre a questi casi, le resine trovano applicazione anche nell'inghisaggio di piastre o tirafondi per opere di carpenteria metallica e, in talune situazioni, anche tramite iniezioni libere in murature fortemente disgregate come strumenti di consolidamento generico ad espansione, senza il successivo inserimento di barre di acciaio. Queste sono le principali applicazioni, ma ve ne sono anche molte altre più specialistiche. Le resine per edilizia più diffuse in commercio sono sostanzialmente tre:

- vinilica con poliestere, per ancoraggi di media tenuta su murature in calcestruzzo, pietra, mattoni pieni e forati, ideale per l'utilizzo in ambienti chiusi in quanto poco tossica;
- poliestere con o senza stirene, per ancoraggi specifici soprattutto su murature forate tramite l'utilizzo dell'apposita gabbietta («calza») che ne impedisce il propagarsi attraverso i vuoti della muratura stessa;

• epossidica, per ancoraggi pesanti soprattutto su elementi in calcestruzzo a grande tenuta, che si presenta generalmente in cartucce bi componenti, con una tossicità più elevata ed un tempo di indurimento maggiore.

Disponibili in pratiche cartucce, le resine per edilizia sono sicuramente l'esempio della tecnologia moderna applicata al cantiere più vicino a noi e di maggior diffusione, testimonianza ne è la numerosa varietà di prodotti disponibile sul mercato. Trattandosi di un materiale che si applica principalmente agli elementi strutturali di una costruzione necessita però di particolare perizia nell'utilizzo e soprattutto del rispetto delle piccole regole pratiche sopraelencate.

►► **L'avvento degli ancoranti di tipo chimico ha contribuito alla costituzione del moderno cantiere edile, in cui la scelta delle soluzioni più consone non è più lasciata all'esperienza delle maestranze impiegate ma a studi preliminari di tipo tecnico, che si concretizzano in modalità di esecuzione e materiali innovativi.**