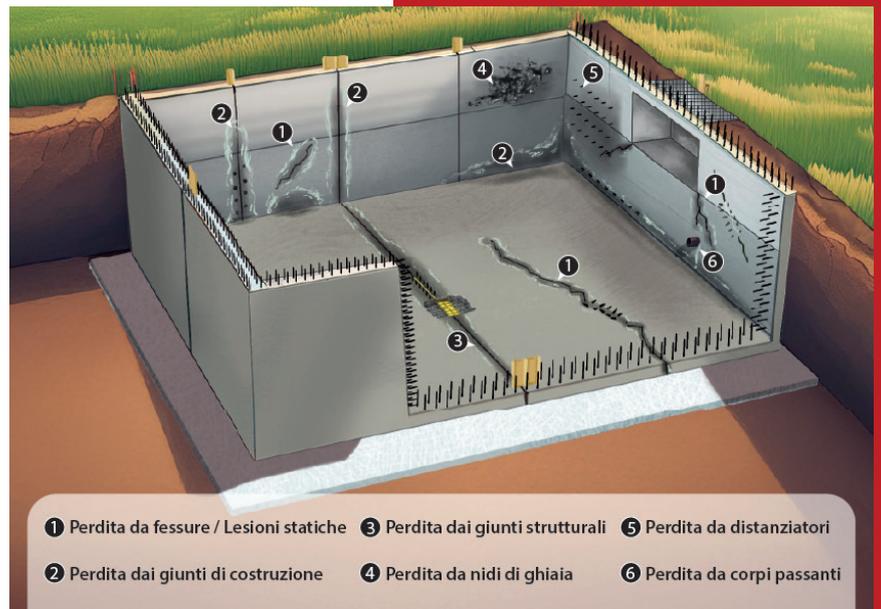


INIEZIONI DI RESINE IDROESPANDENTI

L'acqua che si infiltra nelle costruzioni rappresenta da sempre un problema molto serio.

Innalzamenti delle falde acquifere, errori progettuali, errori esecutivi, eventi accidentali, possono essere la causa di infiltrazioni d'acqua che andranno a coinvolgere grandi opere civili ed idrauliche, edifici industriali, ambienti specifici quali cantine, garage, locali seminterrati, fosse ascensori ecc. In ogni caso, il manifestarsi delle infiltrazioni e, soprattutto, il loro perdurare, può essere fonte di considerevoli danni economici: inagibilità delle aree interessate, danni alle strutture e a tutto ciò che i locali coinvolti contengono.



- ❶ Perdita da fessure / Lesioni statiche
- ❷ Perdita dai giunti di costruzione
- ❸ Perdita dai giunti strutturali
- ❹ Perdita da nidi di ghiaia
- ❺ Perdita da distanziatori
- ❻ Perdita da corpi passanti

Nelle strutture in calcestruzzo armato l'origine delle venute d'acqua segue alcuni vie preferenziali che possono essere sinteticamente visualizzate nel disegno sottostante.

Un metodo risolutivo per bloccare rapidamente le infiltrazioni d'acqua consiste nell'impermeabilizzazione delle strutture per mezzo di **iniezioni di resine idroespandenti**.

Queste resine speciali, iniettate secondo precisi criteri applicativi, non solo penetrano nelle discontinuità dalle quali l'acqua fuoriesce, ma **creano ponti flessibili agganciati al supporto**, che sigillano e **rendono impermeabili in modo durabile le strutture che perdono**.

L'idroespansione delle resine è il risultato di una reazione chimica.

Le basi della reazione sono l'espansione e la fase di gel. Durante la fase di reazione iniziale, una piccola quantità di gas CO₂ viene rilasciata. In questo modo si creano piccole bolle intrappolate nella miscela gelificata. **La velocità di reazione è controllata da alcune variabili** ed è possibile modulare una gelificazione più o meno rapida. Una reazione molto accelerata può limitare rapidamente il flusso del liquido all'interno della struttura da iniettare. Poiché a volte può essere utile che il fluido scorra un po', è possibile rallentare la polimerizzazione quel tanto che basta per consentire al materiale liquido di diffondersi in tutti gli spazi che devono essere coperti e riempiti. **L'acqua che entra a contatto con la resina accelera la reazione e la formazione di bolle, che si moltiplicano e si espandono**. Quanto più il liquido forma schiuma in questa fase di reazione iniziale, tanto meno denso sarà il materiale. **La resina, quindi, si polimerizza e si indurisce attorno alle bolle, creando una matrice uniforme di celle**. Questa struttura cellulare è chiusa e robusta, diventando, a fine reazione, **totalmente impermeabile all'infiltrazione dell'acqua**.

Le resine idroespandenti possono essere utilizzate:

Per la riparazione e la sigillatura di crepe, sottili quadri fessurativi, interstizi, giunti, nidi di ghiaia, interfacce di contatto con corpi passanti, materiali altamente porosi, così come, variando la tipologia di resina, anche per aumentare o ripristinare l'integrità strutturale, realizzando interventi completi e duraturi.

Le resine idroespandenti sono completamente compatibili e sinergiche con le malte cementizie osmotiche e con le malte cementizie a reazione cristallina.

L'impresa **Ballone** opera da tempo in questo settore ad alta specializzazione e ha affrontato molteplici casistiche in diversi ambiti del comparto edilizio. Questa nostra esperienza ci consente di affermare con convinzione che ci sono tre fattori che garantiscono l'efficienza, la durata e il successo dei lavori di iniezione, tutti egualmente importanti: **materiali, attrezzature e metodo.**

MATERIALI DI INIEZIONE

La scelta del giusto materiale di iniezione permette di raggiungere i requisiti essenziali per la risoluzione della specifica problematica. È il primo fattore chiave per la buona riuscita dell'intervento. Ciò significa, in particolare, che la viscosità, la flessibilità, il tempo di reazione e il comportamento dei materiali a contatto con l'acqua, possono influenzare in modo significativo l'efficacia dell'iniezione e devono necessariamente essere gestiti con attenzione e con esperienza.

Per questo motivo l'impresa Ballone valuta sempre con estrema attenzione la scelta dei materiali e i progressi tecnologici del settore.

**ATTREZZATURE DI INIEZIONE**

Attrezzature appropriate per i materiali di iniezione selezionati, comprese quelle per la corretta preparazione, miscelazione e applicazione del materiale, sono il secondo fattore chiave per il successo.

Dosaggio misurato dei componenti, apparecchi miscelatori, tempi di miscelazione, pompe d'iniezione, fino all'uso dei corretti adattatori / packers / connettori, sono tutti tasselli fondamentali per la perfetta riuscita dell'intervento di impermeabilizzazione.

L'impresa Ballone dispone di attrezzature di proprietà, sottoposte a continui controlli e interventi manutentivi, per valutare metodicamente il loro funzionamento e la loro efficienza.



METODO DI INIEZIONE / APPLICAZIONE

È fondamentale che gli applicatori siano competenti, con una solida esperienza, che utilizzino metodi di iniezione e tecniche corrette, che sappiano interpretare le risposte fornite dai materiali e dalle apparecchiature utilizzate. Solo per citare alcuni esempi: la gestione dei catalizzatori che accelerano la reazione, la conoscenza delle prestazioni delle attrezzature utilizzate, la gestione delle inevitabili problematiche di cantiere. Tutto ciò per fornire soluzioni complete e permanenti per la sigillatura delle perdite.

L'impresa Ballone affronta ogni situazione servendosi di una modulistica e di pratici check-test, che aiutano i capi-squadra e gli operatori a valutare al meglio la specifica problematica e l'impostazione del lavoro in cantiere.



Questa introduzione alla tecnica delle iniezioni con resine idroespandenti fa facilmente capire che gli interventi devono essere necessariamente gestiti da un'impresa specializzata, che ha maturato la sua esperienza in diversi cantieri, che sappia interpretare l'origine delle venute d'acqua e che risolva le problematiche con l'utilizzo di prodotti di qualità e tecnologie al passo coi tempi.

Questa è la competenza che l'impresa **Ballone** offre ai suoi clienti, per affrontare sempre ogni cantiere con la massima competenza, la massima serietà e la massima correttezza.