

Komsol Italia S.r.l. – Sito web in ricostruzione

Stiamo attualmente aggiornando e riorganizzando le nostre pagine web per offrire informazioni più chiare, nuova documentazione tecnica e accesso multilingue. Tutti i prodotti **Komsol®** restano pienamente disponibili attraverso i nostri partner internazionali e uffici regionali.

Avviso importante

Invitiamo tutti i professionisti a **verificare attentamente ogni certificazione dichiarata**. Solo i prodotti ufficialmente registrati nell'ambito del **Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione (EN 1504-2 Sistema 2+)** sono legalmente approvati. Numerosi prodotti sul mercato fanno riferimento a “test” o “certificazioni” falsi o non riconosciuti dall'Unione Europea.

Tutte le norme autentiche e approvate possono essere verificate sui **siti ufficiali dell'Unione Europea**:

- **NANDO (Organismi notificati e designati):** <https://ec.europa.eu/nando>

Komsol® – Protezione del calcestruzzo per la prossima generazione

Permanente. Atossico. Certificato secondo i più alti standard internazionali.

Da oltre 40 anni, **Komsol®** sviluppa e fornisce tecnologie avanzate per la protezione del calcestruzzo basate sulla scienza, non sul marketing.

Il nostro prodotto principale, **Komsol®SEAL**, rappresenta una nuova generazione di trattamenti per il calcestruzzo: una soluzione minerale permanente, ecologica al 100 % e completamente atossica che protegge le strutture dall'interno.

A differenza dei rivestimenti, delle membrane o degli additivi chimici, **Komsol®SEAL** non forma uno strato superficiale.

Penetra in profondità nella matrice del calcestruzzo (fino a 200 mm) e reagisce chimicamente con la calce libera (Ca(OH)_2), creando nuovi cristalli di **silicato di calcio idrato (C-S-H)** — lo stesso minerale che conferisce resistenza e durabilità al calcestruzzo.

Questo processo di cristallizzazione interna sigilla in modo permanente microfessure e capillari, mantenendo la superficie **traspirante**.

Il risultato è un calcestruzzo che “respira”, ma non assorbe più acqua, sali o agenti chimici aggressivi.

Protezione permanente – non un semplice rivestimento temporaneo

I prodotti impermeabilizzanti convenzionali, come **poliurea, poliuretano, epossidico o bitume**, si basano su plastiche e solventi.

Possono bloccare l'acqua per alcuni anni, ma inevitabilmente si degradano, si sfogliano o si staccano a causa del calore, dei raggi UV o dei movimenti del supporto.

Quando ciò accade, l'acqua rimane intrappolata sotto il rivestimento, accelerando la **corrosione dell'armatura** e la degradazione interna del calcestruzzo.

Ogni nuova applicazione genera ulteriori rifiuti tossici e costi — un ciclo insostenibile che danneggia sia l'edificio che l'ambiente.

Komsol®SEAL interrompe questo ciclo.

Diventa parte integrante del calcestruzzo e **non necessita mai di riapplicazione**.

Non invecchia, non si stacca e non emette sostanze tossiche, poiché è puramente minerale e a base d'acqua.

Rivestimenti tossici: un rischio per la salute

Studi indipendenti e recenti decisioni giudiziarie hanno confermato ciò che molti sospettavano da tempo:

i rivestimenti chimici utilizzati nei sistemi di “impermeabilizzazione” rappresentano un grave **rischio per la salute umana**.

Nel 2024, la Corte Suprema degli Stati Uniti ha condannato **BASF**, uno dei maggiori gruppi chimici del mondo, a pagare **150 milioni di dollari** di risarcimento dopo che rivestimenti epossidici applicati in una scuola avevano causato **gravi danni neurologici e cerebrali** a bambini e personale.

Questi prodotti contengono **isocianati, indurenti amminici, bisfenolo A (BPA) e composti organici volatili (COV)** — sostanze note per causare cancro, disturbi respiratori, alterazioni ormonali e danni cronici agli organi.

Sotto l'effetto del calore e della radiazione UV, rilasciano **micro e nanoplastiche** che contaminano l'aria, il suolo e le acque sotterranee.

Ogni metro quadrato di rivestimento epossidico o poliuretanico degradato può rilasciare **centinaia di migliaia di particelle di plastica all'anno**, oggi riconosciute come una delle principali fonti di inquinamento microplastico a livello globale.

Komsol®SEAL – 100 % atossico, sostenibile e sicuro

Komsol®SEAL non contiene solventi, COV, polimeri, resine o microplastiche. È completamente inerte dopo la reazione ed è classificato come **neutro per l'ambiente**.

La sua composizione chimica si basa su **silice colloidale stabilizzata**, un minerale naturale che reagisce esclusivamente all'interno del calcestruzzo, formando nuove strutture C-S-H senza generare sottoprodotti dannosi.

Komsol®SEAL è certificato per il **contatto con acqua potabile** secondo:

- **DIN EN ISO 12873-2:2022** (test di migrazione per acqua potabile)
- **EN 1504-2 Sistema 2+** (sistemi di protezione superficiale per calcestruzzo)
- **EN 1504-8 e -9** (controllo e valutazione della durabilità)
- **Certificazione GREEN²** per ambienti nucleari
- **Reale Decreto spagnolo 3/2023** (sicurezza chimica nelle infrastrutture idriche)

Queste certificazioni indipendenti garantiscono che **Komsol®SEAL** può essere utilizzato in modo sicuro in **centrali nucleari, impianti di trattamento delle acque, serbatoi, strutture di acqua potabile e restauri di calcestruzzo**, dove purezza e stabilità a lungo termine sono essenziali.

Come funziona

1. **Penetrazione** – il prodotto penetra nel sistema capillare del calcestruzzo tramite diffusione naturale.
2. **Reazione** – reagisce con Ca(OH)_2 e umidità formando ulteriori C-S-H che sigillano permanentemente i pori.
3. **Densificazione** – aumenta la resistenza all'abrasione fino al **+63 %** (test RISE, Svezia).
4. **Traspirabilità** – mantiene la permeabilità al vapore, evitando bolle e distacchi.
5. **Autoriparazione** – si riattiva in presenza di umidità, sigillando automaticamente nuove microfessure.

Applicazioni

- Coperture, facciate e superfici esposte
- Fondazioni, seminterrati e muri di contenimento
- Serbatoi d'acqua e impianti di trattamento

- Parcheggi e pavimentazioni industriali
- Ponti, gallerie, porti e strutture marine
- Edifici storici e progetti di restauro

Compatibile con tutti i materiali cementizi: **calcestruzzo, malta, mattone e pietra naturale.**

Confronto tecnico

Proprietà	Poliurea / PU / Epossidico	Additivi cristallini	Komsol®SEAL
Composizione	Polimeri plastici	Cemento + additivi chimici	Silice colloidale pura
Tossicità	Alta (COV, BPA, isocianati)	Media	Nessuna
Penetrazione	0 mm	< 10 mm	Fino a 200 mm
Sigillatura fessure	Nessuna	Limitata	Fino a 0,4 mm
Resistenza ai raggi UV	Bassa	Media	Eccellente
Idoneità acqua potabile	Rara	Occasionale	Certificata
Microplastiche	Sì	No	No
Durata	5–10 anni	15–20 anni	Permanente (> 50 anni)
