



## Analisi, Tecnologie e Articoli per il Restauro

[Home](#) | [Novità](#) | [Dove siamo](#) | [Servizi](#) | [Incontri Tecnici](#) | [Catalogo](#) | [Contatti](#) | [Newsletter](#)  
Newsletter | settembre 2011

### SILCOL 30

#### IL CONSOLIDANTE è NANO e MULTIUSO!

AN.T.A.RES srl propone da più di 3 anni il [SILCOL 30](#), formulazione che contiene particelle di silice dell'ordine della decina di nanometri dall'elevata area specifica superficiale.

Il [SILCOL 30](#), dispersione acquosa di nanoparticelle di silice amorfa (contenuto in silice del 30%), è di grande versatilità di utilizzo; infatti è indicato per il **consolidamento superficiale** di materiali lapidei, per il **fissaggio e la riadesione** di pellicole pittoriche di pitture murali e affreschi, e per **stuccature**.

I consolidanti a base di silicio comprendono prodotti anche molti differenti tra loro, inorganici, organici, ibridi ed il più utilizzato è sicuramente il [silicato di etile](#).

La gamma di questa famiglia di materiali si è recentemente allargata con l'introduzione della silice colloidale, il [SILCOL 30](#) appunto, in grado di risolvere molti casi conservativi in tempi brevi e con buona efficacia.

Le sue proprietà sono presto spiegate pensando al meccanismo con cui il [silicato di etile](#) esplica la sua funzione consolidante. Il [silicato di etile](#) a seguito della reazione di idrolisi in presenza di acqua (delle porosità e dell'umidità atmosferica), ed accelerata dai catalizzatori del formulato, forma un gel di silice che precipita come materiale amorfo e può legarsi ai reticoli polari o può condensare con eventuali gruppi ossidrilici dei minerali del substrato lapideo deteriorato. La silice idrata subisce poi un processo di disidratazione e policondensazione che permette di ricreare coesione nel materiale; nel giro di 2-3 settimane in condizioni ottimali si può valutare l'efficacia del trattamento.

Il [SILCOL 30](#), a base di particelle di silice amorfa disperse in acqua, non è altro che il prodotto di idrolisi del [silicato di etile](#) che va così direttamente a consolidare il materiale lapideo con tempi decisamente inferiori, da 12 a 36 ore (da 10 a 25°C). Le particelle sono disperse in un mezzo acquoso a pH alcalino (il pH del [SILCOL 30](#) è ca 10) che garantisce la stabilità del formulato, ossia che ogni particella di silice non si aggrega ad un'altra ma rimanga isolata, pertanto efficace.

Va ricordato che il mezzo acquoso porta con sé il vantaggio per l'operatore di lavorare in ambiente privo di tossicità.

Come per il [silicato di etile](#), si ha durabilità e completa compatibilità con il substrato lapideo silicatico (arenarie, laterizi...). Per il trattamento di materiale carbonatico, come marmo e travertino, si devono sempre effettuare prove preventive per appurarne l'efficacia.

Il [SILCOL 30](#) mantiene inalterate le caratteristiche cromatiche e di traspirabilità del supporto così che agevoli sono le operazioni successive di finitura e ritocco superficiale.

A differenza del [silicato di etile](#), il [SILCOL 30](#) però ha azione prettamente superficiale, tuttavia si può migliorare la penetrazione bagnando preventivamente la superficie con [alcole etilico](#).

---

Il [SILCOL 30](#) è miscibile in diverse proporzioni con acqua demineralizzata a seconda dell'utilizzo specifico:

- il consolidamento superficiale di manufatti lapidei
- il fissaggio di pellicole pittoriche di pitture murali ed affreschi
- la riadesione e il consolidamento di particolari parzialmente distaccati
- le stuccature con inerti quali cocchiopesto, caolino, marmi e brecce.

Si applica su superfici pulite e anche umide, a pennello, per irrorazione a bassa pressione o per iniezione. Per il fissaggio di pellicole pittoriche si applica con interposizione di carta giapponese e in generale si procede saturando uniformemente il supporto rimuovendo l'eventuale eccesso di soluzione.

E' importante stabilire, mediante test preliminari, l'esatta diluizione di [SILCOL 30](#) da utilizzare caso per caso per evitare l'inconveniente dell'innalzamento di tono e di un possibile effetto lucido.

Il trattamento con [SILCOL30](#) non è reversibile.

L'azione consolidante è influenzata sia dall'accessibilità delle particelle entro la porosità della pietra che dalla natura della pietra stessa.

**Il recente restauro della "Fontana del Melograno" al Castello di Issogne (Aosta) [1], vasca cinquecentesca in pietra Prasinite (Silicato di Alluminio, Magnesio, Ferro e gruppi ossidrilici), è stato un ottimo esempio applicativo. La pietra in oggetto si presentava fortemente alterata anche da disgregazione-decoesione superficiale e micro-esfoliazioni. Dopo l'idoneo trattamento di pulitura, è stato necessario ridare coesione alla componente lapidea micro-polverizzata e al supporto lapideo sano. Data la natura petrografica, un trattamento ai silicati era più che indicato e si è optato per un consolidamento con [SILCOL30](#) al posto del comune utilizzo di [silicato di etile](#) ottenendo ottimi risultati. Il [silicato di etile](#) infatti avrebbe imposto un microclima costante, un monitoraggio puntuale e continuo nella fase di reazione, un tempo di attesa di circa 3 settimane, condizioni che non era possibile rispettare.**

Altre esperienze di restauro sono attualmente in corso e nelle successive newsletter illustreremo ulteriori casi.

## **Bibliografia**

[1] C. Pedeli, Restauro della "fontana del Melograno" al castello di Issogne (Aosta): riabilitazione della vasca, in "Le fontane storiche: eredità di un passato recente", Alinea editrice, Firenze, (2011), pp.24-31.

---

AN.T.A.RES srl è **AN**alisi **T**ecnologie e **A**rticoli per il **RES**tauro  
via Aldo Moro, 24/a 40068 San Lazzaro di Savena (BO)

Tel.051 6259816 | fax 051 6259807 | [info@antaresrestauro.it](mailto:info@antaresrestauro.it) | [www.antaresrestauro.it](http://www.antaresrestauro.it)

Qualora volesse che il suo indirizzo e-mail venga rimosso dal nostro indirizzario la preghiamo rispondere con una e-mail con oggetto: "CANCELLA" a [info@antaresrestauro.it](mailto:info@antaresrestauro.it)