

ard collezioni



linea **silrest**



Finiture e Rivestimenti a base di Silicati
Silicate based finishes & coatings



linea
silrest

L'uso delle pitture ai silicati risale al 1800, quando, in Germania, il re di Baviera promosse la ricerca di tecnologie adatte a riprodurre la bellezza degli affreschi a calce visti in Italia, ma che offrissero migliori prestazioni rispetto alle diverse e più severe condizioni meteorologiche locali.

Dopo di allora, l'utilizzo dei silicati è stato a lungo dimenticato ed ha conosciuto un suo grande rilancio a partire dalla seconda metà del '900.

I motivi di questo successo si devono all'affermarsi di una profonda necessità culturale, promossa dalla committenza pubblica e privata, che prevedeva l'uso di pitture minerali della tradizione (calce e/o silicati) per il restauro del patrimonio edilizio storico.

Silrest

The use of silicate based paints goes back as far as the Middle Ages when the King of Baviera, promoted the research for technologies aimed at reproducing, considering the severe atmospheric conditions, the same aesthetics of the lime frescoes admired in Italy.

After this period, the same "sank into oblivion" where they remained until their relaunching during the second half of the 900's.

This success was due to the profound cultural desire of both public & private customers who utilised traditional mineral paints (lime and/or silicates) for the restoration of listed buildings.

Le pitture ai silicati

Le pitture ai silicati sono pitture minerali, che aderiscono al supporto non per un processo meccanico, come avviene per le pitture "sintetiche", bensì per una reazione chimica tra pittura e supporto.

Questa proprietà è dovuta al componente base di una pittura ai silicati: il silicato di potassio $K_2 SiO_3$, un composto del silicio (Si) solubile in acqua.

Il silicio (sottoforma di silice SiO_2), è uno dei materiali più diffusi in natura dal momento che è uno dei principali componenti della crosta terrestre. Tra l'altro, opportunamente trattato, il minerale di silice è il componente di partenza del vetro.

Silicate based paints

Unlike synthetic paints which "adhere" to substrates thanks to their physical process silicate (mineral) paints "adhere" thanks to the chemical reaction between the paint & the substrate. This property derives from the basic component " $K_2 SiO_3$ ", a silicon (Si) compound soluble in water. Silicon (as in silicon SiO_2) is one of the most diffused materials and if treated correctly, the mineral deriving from silicon, is the basic component of glass.



Le pitture ai silicati

Il silicato minerale solubile, a contatto con i materiali componenti dell'intonaco e con l'anidride carbonica dell'aria, dà origine a composti del silicio insolubili che si fissano all'interno dell'intonaco diventando un tutt'uno con esso.

Ecco le principali interazioni chimiche:

Reazione con l'anidride carbonica presente nell'aria:



Reazione con il carbonato di calcio dell'intonaco:



silicato di calcio, insolubile

Reazione con l'alcalinità residua della muratura (la calce dell'intonaco):



silicato di calcio + silice, insolubili

In tutte tre le reazioni si formano composti del silicio (silice e silicato di calcio) insolubili in acqua e anche in ambiente acido. Dallo studio dei meccanismi di reazione, conseguono alcune conclusioni fondamentali che riguardano l'applicazione delle pitture ai silicati.

- **Per rendere possibile la reazione chimica tra pitture ai silicati ed intonaco è indispensabile che eventuali pitture sintetiche presenti che potrebbero costituire una barriera impermeabile alla reazione, siano rimosse prima dell'applicazione;**
- **Come tutte le applicazioni che comportano una reazione chimica è importante che avvengano in assenza di grandi escursioni termiche, di ventosità, di insolazione eccessiva e soprattutto di pioggia.**

Queste eventualità possono portare a rallentamenti o accelerazioni della reazione chimica, con conseguente formazione di disomogeneità cromatiche, come ad esempio aloni lucidi o, più comunemente, biancastri.



Silicate based paints

When the soluble mineral silicate blends with the plaster & the carbon dioxide in the air (insoluble mineral silicon compounds mould in perfectly with the plaster) the following occurs:

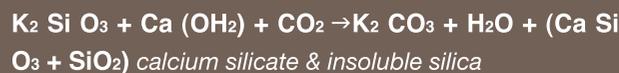
Reaction with the carbon dioxide in the air:



Reaction with plaster's calcium carbonate



Reaction with residual mural alkalinity (plaster lime)



All 3 reactions produce insoluble silicon compounds (silicon & calcium silicate) whether in water or acid environments, therefore we can deduce that:

- **synthetic paints which could constitute an impermeable barrier, must be removed before application to allow the chemical reaction between silicate paints & plaster;**

- **the said chemical reactions occur in absence of thermal excursions, wind, rain & excessive exposure to the sun.**

The presence of any of these factors may delay or accelerate the chemical reaction resulting in uneven colours.

Le caratteristiche delle pitture ai silicati

Sono pitture minerali, nelle quali il contenuto di resina viene definito dalla norma DIN 18263, che ne fissa il limite ad un massimo del 5%.

Questa caratteristica contribuisce a delineare gli aspetti più qualificanti di una pittura ai silicati:

- 1) Alta permeabilità al vapore grazie alle strutture microporose (e non filmogene) dello strato applicato.
- 2) Capacità consolidante e miglioramento della resistenza meccanica del supporto, grazie alla formazione di una nuova struttura cristallina.
- 3) Migliore recupero estetico degli edifici.
- 4) Assenza di cariche elettrostatiche sul supporto e quindi scarso deposito di particelle carboniose dell'atmosfera sulla superficie che resta così pulita nel tempo
- 5) Ridotta possibilità di formazione di alghe e muffe: la loro crescita e diffusione è impedita dalla natura minerale delle pitture ai silicati
- 6) Migliore rifrazione della luce dei pigmenti contenuti nella pittura e quindi una percezione del colore più vivida e ricca di vibrazioni che non nelle normali pitture sintetiche.

In molti prodotti ai silicati la permeabilità al vapore dei silicati è accompagnata da una simmetrica tendenza all'assorbimento d'acqua dall'esterno.

Nella formulazione dei prodotti Silrest, Ard ha ridotto questa caratteristica negativa, introducendo una buona idrorepellenza lasciando inalterata la perfetta permeabilità al vapore verso l'esterno.



Properties

Silicate paints are mineral paints with a 5% resin content in compliance with the DIN 18263 regulation.

This particular feature enhances high performing qualities such as:

- optimum vapour permeability thanks to the coating's micro porous structure (non film forming);
- consolidation & improvement of the substrates mechanical resistance thanks to the formation of a new crystalline structure;
- improved preservation of aesthetics;
- total absence of electrostatic charges resulting in a low deposit of carbon particles & a long lasting clean surface;
- reduced formation of algae & mould; their growth & diffusion is impeded by the silicate paint's mineral nature;
- improved light refraction of the paints pigments which creates remarkable rich & vivid colours in comparison to traditional synthetic paints.

The formulation of the Silrest line, has reduced the inconvenience of inward water absorption (creating a good water repellence) & preserved the optimum outward vapour permeability.



Raccomandazioni e precauzioni

Oltre alla necessità fondamentale di applicare le pitture ai silicati su supporti minerali o comunque ripuliti da pitture tradizionali precedenti, si raccomanda:

- 1)** Non applicare prodotti ai silicati su supporti molto porosi (ad esempio gesso e derivati) a causa dell'eccessivo assorbimento che ne deriverebbe.
- 2)** Diluire il prodotto con il fissativo ai silicati **isorest** e non solo con acqua, per compensare l'assorbimento di legante minerale da parte del supporto.
- 3)** Mascherare e proteggere vetri e parti metalliche prima dell'applicazione. I prodotti ai silicati hanno infatti una forte affinità con il vetro, sul quale aderiscono, intaccandolo.
- 4)** In caso di supporti con rappezzi eseguiti con prodotti diversi dall'intonaco originale per natura, stagionatura, granulometria è sempre preferibile, dopo la normale preparazione del supporto, adottare una finitura a spessore, per evitare difformità (cromatiche sempre possibili con finiture lisce).



Precautions

Silicate paints must be applied on new or perfectly clean plaster.

We also recommend:

- avoid applying silicate based products on porous substrates (e.g., chalk & its derivatives) this would result in an excessive absorption;*
- dilute with the silicate fixative **isorest** (not only water) in order to compensate the absorption of the mineral charger;*
- protect glass & metal parts before application;*
- patchy surfaces should be treated with a thick finish in order to avoid chromatic differences.*



I prodotti di preparazione e le finiture ai silicati ard

isorest - s.t. n° 270

impregnante e isolante ai silicati.

Si applica a pennello, diluito dal 100 al 200% in volume con acqua a seconda del assorbimento del supporto.

silrest intermedio - s.t. n° 271

fondo di collegamento

È un prodotto a base di silicato di potassio che rende possibile l'applicazione di finiture ai silicati anche su supporti con presenze di vecchie pitture, così evitando costose operazioni di rimozione delle stesse.

È un prodotto di eccellente potere riempitivo, uniforma le irregolarità del supporto e mantiene aperta la capillarità del supporto stesso.

- ◆ **applicazione:** a pennello
- ◆ **diluizione:** con **isorest** in rapporto 1,5-2,5 litri per 25 kg
- ◆ **resa:** 1,7-2,5 m²/kg secondo lo strato del supporto

silrest - s.t. n° 151

pittura ai silicati per esterni

È una pittura liscia a base di silicato di potassio dotata di elevata traspirabilità e, grazie a particolari additivi silossanici, anche di una buona idrorepellenza (indice di impermeabilità espresso come assorbimento d'acqua capillare $W < 0,5 \text{ kg/m}^2 \times h \text{ 0,5}$ e un indice di traspirabilità espresso come resistenza alla diffusione del vapore $S_d < 2$ metri).

- ◆ **applicazione:** (2 mani) a pennello
- ◆ **diluizione:** con **isorest** la prima mano al 60-70% la seconda al 30-40%
- ◆ **resa:** 3,5-4 m²/litro in due mani

silrest fill - s.t. n° 150

Pittura riempitiva ai silicati

Silrest fill è una pittura riempitiva e mascherante ai silicati particolarmente adatta a uniformare le irregolarità del supporto, grazie alla presenza di cariche naturali con granulometria 0,15 mm.

- ◆ **applicazione:** (2 mani) a rullo o pennello
- ◆ **diluizione:** con **isorest** la prima mano al 60-70%, la seconda al 30-40%.
- ◆ **resa:** 3-3,5 m²/litro in due mani.



Preparatory products & Ard silicate finishes

isorest: silicate impregnating insulator

Brush application, dilute from 100 to 200% in volume with water according to the absorption of the substrate.

silrest: intermedio connecting primer

A potassium silicate based product which permits the application of silicate products on substrates with old paint, therefore avoiding the costly procedure of stripping. The outstanding filling & covering power preserves the substrate's capillarity permitting the subsequent silicate finishes.

Application: brush

Thinning: use **isorest** 1,5 - 2,5 L per 25 kg

Coverage: 1,7 - 2,5 m²/kg according to the substrate

silrest: silicate paints for outdoors

This is a smooth potassium silicate paint which allows brick work & masonry to breathe. Thanks to the particular siloxanic additives it also guarantees a good water repellence (impermeability as in capillary water absorption $W < 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{ h} = 0,5$ & resistance to diffusion of vapour $S_d < 2$ metres).

Application: (2 hands) brush

Thinning: using **isorest** first hand 60-70%, second hand 30-40%

Coverage: 3,5 - 4 m²/litres per 2 hands.

silrest fill: silicate filling paint

This silicate paint offers an optimum filling & covering power. The presence of natural charges (granulometry 0,15 mm) make it particularly suitable for "hiding" surface imperfections.

Application: (2 hands) brush or roller

Thinning: with **isorest** first hand 60-70%, second hand 30-40%.

Coverage: 3-3,5 m² /litre per 2 hands.



silrest intonachino 0,5 mm - s.t. n° 452

Intonaco minerale ai silicati

Finitura ad effetto rasato fine addizionato, di cariche selezionate con granulometria max 0,5mm, e rinforzata con fibre naturali.

Silrest intonachino offre quindi una particolare resistenza alle sollecitazioni meccaniche sulla facciata con un gradevole aspetto uniforme simile a quello di un intonaco originale.

- ◆ **applicazione:** taloscia d'acciaio in due strati.
- ◆ **diluizione:** pronto all'uso
- ◆ **resa:** 0,8 m²/kg per rasata

silrest intonachino 1 mm - s.t. n° 152

Intonaco minerale ai silicati

Finitura a spessore di aspetto rustico per la presenza di cariche selezionate di granulometria 1 mm.

È un prodotto a mano unica in grado di mascherare rappezzi e irregolarità del supporto.

- ◆ **applicazione:** taloscia d'acciaio
- ◆ **diluizione:** pronto all'uso
- ◆ **resa:** 0,5 m²/kg a mano unica

silrest intonachino 1,2 mm - s.t. n° 451

Intonaco minerale ai silicati

Finitura a spessore elevato con un effetto finale rigato tipico dei rivestimenti tradizionali. Lo spessore ottenibile con questo prodotto permette di uniformare e mascherare supporti molto irregolari contribuendo anche al loro consolidamento. Il prodotto è pronto all'uso.

- ◆ **applicazione:** taloscia d'acciaio
- ◆ **diluizione:** pronto all'uso
- ◆ **resa:** 0,4 m²/kg a mano unica



silrest plaster 0,5 mm (silicate mineral plaster)

A fine clear finish with 0,5 mm selected charges with natural fibres which reinforce the facades resistance to mechanical stress together with the aesthetics of traditional plasters.

Application: (2 layers) steel float
Thinning: use neat
Coverage: 0,8 m²/kg per clear finish.

silrest plaster 1mm (silicate mineral plaster)

The presence of 1 mm selected charges result in a rustic effect thick finish. One hand is sufficient to cover patches and imperfections.

Application: steel float
Thinning: use neat
Coverage: 0,5 m²/kg per single coat.

silrest intonachino 1,2 mm (silicate mineral plaster)

Scuffed thick finish similar to that of traditional coatings. This particular thickness allows remarkable covering, uniforming & consolidation even on the most unsound surfaces.

Application: steel float
Thinning: use neat
Coverage: 0,4 m²/kg per single

silrest velature - s.t. n° 142

Finitura minerale ad effetto antichizzato

Applicato con tecniche diverse (spugna, tampone, straccio, pennello) su supporti di granulometria diversa (ad esempio su **silrest fill** o **silrest spatolato 1mm**) si ottengono magnifici effetti di velatura che riproducono le antiche finiture a calce.

- ◆ **applicazione:** con strumenti diversi (spugna, tampone, straccio, pennello) a seconda dell'effetto desiderato.
- ◆ **diluizione:** 90-100% con acqua
- ◆ **resa:** 10-12 m²/litro con molta varietà a seconda della tecnica utilizzata e dall'effetto desiderato.



bio silrest - s.t. n° 140

Oltre alle tradizionali pitture per esterno ard ha inserito nella linea silrest una pittura minerale ai silicati per interni: **bio silrest**.



Questo prodotto, formulato in conformità alla norma VOB/C DIN 78363-2.4.6. è completamente esente da solventi ed altre sostanze volatili pericolose, così da garantire il massimo di comfort abitativo e di salubrità alla persona e all'ambiente.

L'eccezionale permeabilità al vapore, fa di **bio silrest** il prodotto ideale per ambienti poco arieggiati e con forte presenza di umidità ambientale sia in edilizia abitativa (scuole, asili, ospedali, sale convegni, uffici ecc.) che industriale (cucine, mense, ambienti per lavorazioni alimentari come salumifici, caseifici etc.).

La natura minerale alcalina del prodotto produce una forte azione antistatica (con azione respingente sulla polvere) e igienizzante rendendo difficile l'attecchimento sulle pareti di muffe e funghi.

- ◆ **applicazione:** pennello, rullo
- ◆ **diluizione:** 20-30% con acqua
- ◆ **resa:** 3-4m²/litro a due mani

bio silrest

è riproducibile nelle tinte della sezione pastelli di NCS INTERIOR DESIGN.



silrest velature

Antique like mineral finish. This product, according to the application techniques (sponge, pad, cloth, brush), reproduces the aesthetical bloomings of antique limes.

Application: sponge, pad, cloth or brush according to effect desired.

Thinning: 90-100% with water.

Coverage: 10-12 m²/l. Said coverage varies according to the techniques involved and effect desired.

bio silrest

bio silrest a silicate mineral paint for interiors, is part of the Silrest traditional line of products. This product has been formulated in compliance with the VOB/C DIN 78363-2,4,6 and is free of solvents & dangerous volatile organic compounds guaranteeing a healthy & comfortable habitat. Thanks to the excellent vapour permeability, bio silrest is the perfect solution for ambiances with poor ventilation & humidity (nurseries, schools, hospitals, canteens, offices etc). The alkaline mineral nature produces a strong antistatic (dust repellent) & hygienic action inhibiting the taking root of moulds & funguses.

Application: brush/roller.

Thinning: 20-30% with water.

Coverage: 3-4 m²/litre per 2 hands.



6

8

10

Tinte riproducibili per finiture e rivestimenti della linea silrest *

1258	1277	1279	1286	1287
1302	1304	1306	1307	1308
1309	1311	1312	1313	1316
1317	1324	1325	1326	1327
1328	1332	1333	1334	2255
2258	2260	2261	2276	2276
2276	2280	2281	2284	2291
2295	2320	2322	2324	2327
2331	2340	2341	2342	2343
2364	2367	3264	3269	3274
3283	3286	3288	3291	3292
3294	3295	3296	7267	7269
7281	7282	7283	7447	8254
8255	8260	8262	8287	8289
9252	9264	3297	3298	3299

* Le tinte qui rappresentate sono puramente indicative e vogliono evidenziare l'ampiezza dell'offerta cromatica di ard; non sono quindi il riferimento appropriato per la scelta definitiva del colore che va fatta in base alle specifiche mazzette. Ard non si assume alcuna responsabilità in caso di inosservanza della presente indicazione.

TINTE INDICATIVE!



3301	3302	3304	3306	3307
3308	3440	4201	4202	4204
4205	4206	4207	4208	4332
4333	4335	4336	4337	4340
4341	4345	4346	5200	5201
5203	5202	5204	5205	6254
6256	6270	6271	6274	6277
6278	6279	6280	6281	6283
6286	6287	7266	9267	9268
9271	9272	9273	9274	9275
9276	9277	9278	9447	9449
4267	4266	9450	9452	9463

4265	4281
4270	4282
4271	7287



Tinte riproducibili per finiture e rivestimenti della linea siliard *

Per le tinte Extra Colours rappresentate è necessario applicare il fondo pigmentato cod. 4202.

Per le tinte Extra Colours rappresentate è necessario applicare il fondo pigmentato cod. 4202.



linea silrest

Finiture e Rivestimenti a base di Silicati
Silicate based finishes & coatings

silrest velature - s. 0.559.
finitura minerale ad effetto antichizzato



silrest velature - s. 0.559.
antique like mineral finish.

isorest - s. 0.076.
impregnante isolante ai silicati



isorest - s. 0.076.
silicate impregnating insulator.

silrest - s. 0.559.
pittura ai silicati per esterno



silrest - s. 0.559.
silicate paints for outdoors.

silrest fill - s. 0.569.
pittura riempitiva ai silicati



silrest fill - s. 0.569.
silicate filling paint.

silrest intonachino 0,5 mm - s. 1.622.
intonaco minerale ai silicati

silrest intonachino 1 mm - s. 1.627.
intonaco minerale ai silicati

silrest intonachino 1,2 mm - s. 1.629.
intonaco minerale ai silicati



silrest plaster 0,5 mm - s. 1.622.
silicate mineral plaster.

silrest plaster 1 mm - s. 1.627.
silicate mineral plaster.

silrest plaster 1,2 mm - s. 1.629.
silicate mineral plaster.

silrest intermedio - s. 0.095.
fondo di collegamento.



silrest intermedio - s. 0.095.
intermedio connecting primer.

bio silrest - s. 0.538.
pittura minerale ai silicati
per interno



bio silrest - s. 0.538.
*silicate mineral paint
for interiors.*

ard • f.lli raccanello s.p.a.
industria vernici e smalti

1^a Strada, 13 · Z.I. Nord · 35129 PADOVA (Italy)
Tel. +39 049 80 600 00 · Fax +39 049 77 37 49
www.ard-raccanello.it
ardspa@ard-raccanello.it
pubblicita@ard-raccanello.it

