

# Presentazione

*LEONARDO SOLUTIONS srl* è una azienda specializzata nella diagnostica e nella risoluzione delle problematiche concernenti l'umidità nelle murature, in tutte le possibili forme e manifestazioni.

Per conseguire al meglio tale obiettivo, *LEONARDO SOLUTIONS* ha selezionato, come partner altamente qualificato, *MURSAN srl*, azienda leader da oltre 30 anni nella produzione di materiali e prodotti specifici - di propria brevettazione - per la deumidificazione e il risanamento delle superfici murarie. Risultato ad oggi:

- più di 2.000 aziende hanno utilizzato i prodotti *MURSAN®*

- più di 20.000 risanamenti effettuati con prodotti *MURSAN®*

Grazie ai propri tecnici e collaboratori sul territorio nazionale, *LEONARDO SOLUTIONS* e *MURSAN* offrono un puntuale servizio di consulenza al fine di assistere professionisti, imprese, operatori del settore e utenti privati nella scelta dell'intervento più idoneo, nel corretto impiego dei prodotti e nella verifica dei risultati ottenuti.

**Non esitate a contattarci per sopralluoghi, preventivi e consulenze tecniche!**

## *Alcuni interventi significativi...*

1978. Milano	Basilica di Santa Maria Delle Grazie
1979. Torino	Palazzo Reale
1980. Torino	Cimitero di San Pietro in Vincoli
1981. Chieri	Castello di Bardassano
1982. Venezia	Canal Grande Palazzo Uffici pubblici del Genio
1983. Venezia	Basilica di San Giovanni e Paolo
1984. Milano	Duomo
1985. Carmagnola	Ospedale Civile
1986. Carmagnola	Piazza di Sant'Agostino
1987. Mombercelli	Chiesa Parrocchiale
1989. Venezia	Palazzo Morosini
1990. Torino	Chiesa di Lucento
1992. Genova	Collegio dei Padri Emiliani di Nervi
1993. Napoli	Osservatorio Vesuviano a Torre del Greco
1994. Pinerolo	Seminario Vescovile
1995. Rivoli	Chiesa di Borgonuovo
1996. Carmagnola	Duomo
1997. Refrancore	Chiesa di San Rocco
1998. Torre Pellice	Casa Valdese
2000. Torino	Cottolengo (Piccola Casa della Divina Provvidenza)
2001. Gallarate	Villa storica
2002. Sesto S. Giovanni	Chiesa di Santa Maria Assunta
2005. Roma	Chiesa di San Nereo Achilleo
2006. Milano	Palazzo Clerici

## *Indice dei contenuti:*

1. Additivi ed intonaci per umidità ascendente

2. Intonaci risananti con calci di pregio per edifici storici

3. Finiture e rivestimenti colorati ad alta traspirabilità

4. trattamenti per umidità di condensa e muffe

5. Barriere osmotiche alla risalita dell'umidità

6. Prodotti ancoranti e impermeabilizzanti

7. Trattamenti per la pulizia e protezione delle facciate

8. Pitture ad alta traspirabilità per interni ed esterni

## 1. Additivi ed intonaci per umidità ascendente

L'umidità di risalita capillare - o umidità ascendente - è la principale responsabile del degrado degli intonaci negli edifici. Gli intonaci macroporosi ad alta traspirabilità **Mursan®** rappresentano un aiuto fondamentale per la risoluzione di questi problemi. Attraverso l'applicazione, sulla muratura stonacata, di uno speciale strato macroporoso bicomponente ad elevata traspirabilità **Mursan®**, si otterrà uno speciale intonaco che, grazie alla circolazione di aria all'interno, permetterà l'evaporazione dell'umidità mantenendosi asciutto in superficie. Gli intonaci speciali **Mursan®** sono di facile utilizzo e, grazie alle diverse tipologie, consentono di scegliere la soluzione più idonea al tipo di problema da risolvere.



**Mursan® M1+M2: economicità e qualità**

**Mursan® Rinzafo + Prem 2: praticità e rapidità**

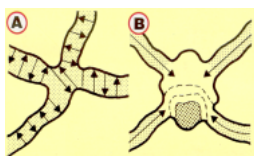
**Mursan® Nosal Calce + Prem 2 Calce: qualità e praticità negli edifici di pregio**

### Principi di funzionamento degli intonaci additivati con **Mursan® M1 e M2**

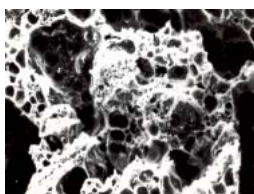
Gli additivi **MURSAN® M1 e M2**, grazie alla loro elevata porosità ed all'estesa area di superficie, consentono il definitivo risanamento di superfici degradatesi nel tempo a causa di umidità capillare anche di forte entità. Il principio consiste nel creare un intonaco in due strati:

Primo strato: (malta + additivo **MURSAN® M1**) con funzione ancorante, distributrice di umidità e filtro contro i sali di calcio.

Secondo strato: intonaco macroporoso (malta + additivo **MURSAN® M2**), grazie alla libera circolazione dell'aria attraverso i macropori, l'acqua evapora prima di arrivare in superficie.



- A. I sali che cristallizzano nei capillari esercitano una pressione sulle pareti provocando gli affioramenti visibili sulle superfici umide
- B. I macropori ottenuti negli intonaci ottenuti con additivi **MURSAN® M1 e M2** annullano tale pressione poiché permettono ai sali di espandersi liberamente.



Visione al microscopio elettronico a scansione dell'intonaco macroporoso realizzato con additivi **MURSAN® M1 e M2** che ne evidenzia la struttura macroporosa.

### Analisi di laboratorio che evidenziano la porosità elevata degli intonaci **MURSAN®**

PROVE DI LABORATORIO	I. MURSAN CEMENTIZIO	I. CEMENTIZIO NORMALE	I. ALLA CALCE
Velocità trasmissione vapore (g/m <sup>2</sup> x 24h)	163	11	138
Permeabilità vapore (Kgm/m <sup>2</sup> h mm Hg)	2,85 x 10 <sup>-6</sup>	4,4 x 10 <sup>-6</sup>	1,32 x 10 <sup>-6</sup>
Area specifica superficiale (m <sup>2</sup> /g)	4,6	0,25	2,15
Raggio medio pori (Å)	322541	20.000	24900
Porosità totale (%)	40,56855	5,85	39,53809

## Applicazione su fabbricati di uso civile:



Fabbricato rurale le cui murature sono interessate da umidità di risalita capillare



Fabbricato rurale dopo il risanamento effettuato con intonaci macroporosi realizzati con additivi **MURSAN® M1 e M2**

## Applicazione su fabbricati di pregio storico e artistico



Palazzo veneziano sul Canal Grande di interesse storico con gravi problemi dovuti alle condizioni di intensa umidità



Palazzo veneziano dopo l'intervento di risanamento mediante applicazione di intonaco macroporoso a base di calce idraulica realizzato con additivi **MURSAN® M1 e M2**

## Additivi per intonaci ad alta traspirabilità



### **MURSAN® M1**

Primer liquido con funzione antisale, ancorante e distributrice di umidità. Da additivare con legante e sabbia e utilizzare come pre-rinzafo sulla muratura stonacata. Si utilizza prima dell'intonaco traspirante additivato con **Mursan® M2**.

**Confezioni:** In taniche da litri 1 e 5.

**Resa:** 8 mq con 1 litro per cm 0,5 di spessore.



### **MURSAN® M2**

Additivo macroporogeno per intonaco ad alta traspirabilità. Si utilizza con l'impasto di legante e sabbia e successivamente viene applicato su pre-rinzafo con malta additivata con **Mursan® M1**.

**Confezioni:** In scatole da 6 buste da 230 gr. cad.

**Resa:** 8 mq circa con 1 busta da 230 gr. per 2 cm di spessore.



### **MURSAN® M5 Promarmorino**

Additivo macroporogeno per intonaci e finiture ad alta traspirabilità a base di calce. Utilizzato per opere di particolare pregio storico artistico. Da applicare su prerinzafo con malta additivata con **Mursan® M1**.

**Confezioni:** In scatole da 6 buste da 500 gr. cad.

**Resa:** 8 mq circa con 1 busta da 500 gr. per 2 cm di spessore



### **MURSAN® MF 1**

Fibra poliacromitrica da aggiungere durante l'impasto per la preparazione dell'intonaco con additivi **Mursan® M2** o **M5**. Serve ad aumentare la consistenza della malta, migliorare la lavorabilità e ridurre il fenomeno di craking.

**Confezioni:** In buste da 250 gr. cad.

**Resa:** 8 mq circa con 1 busta da 250 gr. per 2 cm di spessore

## Intonaci premiscelati ad alta traspirabilità



### **MURSAN® Rinzafo**

Premiscelato a base cementizia per eseguire rinzafo prima dell'intonaco macroporoso sulla muratura stonacata, pulita e bagnata a rifiuto. Deve essere additivato con con primer liquido **Mursan® M1**.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 9-10 kg/mq per cm 0,5 di spessore.



### **MURSAN® Prem 2**

Intonaco pronto macroporoso ad alta capacità traspirante ed evaporante dell'umidità per murature umide a base cementizia, applicabile a mano o a macchina (contiene additivo **Mursan® M2**) dopo prerinzafo eseguito con primer **Mursan® M1**.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 33 kg/mq per cm 2 di spessore.

## Intonaci pronti a base di calci idrauliche naturali per il risanamento di edifici di particolare pregio storico e artistico



### **MURSAN® Nosal Calce**

Malta da prerinzafo antisale per murature umide a base di calci idrauliche naturali per risanamento di edifici di particolare pregio storico - artistico con efflorescenze saline. Applicabile a mano o a macchina.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 6 kg/mq per cm 0,5 di spessore



### **MURSAN® Prem 2 Calce**

Intonaco pronto macroporoso in polvere per murature umide a base di calci idrauliche naturali fibroinfortato per edifici di particolare pregio storico - artistico. Applicabile a mano o a macchina.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 26 kg/mq per cm 2 di spessore

## 2. Intonaci risananti con calci di pregio per edifici storici

Negli interventi di risanamento su murature umide da effettuare su edifici che rivestono un particolare pregio storico e artistico è necessario utilizzare materiali che rispettino le caratteristiche e le tecniche dell'epoca in cui il fabbricato venne costruito.

Da una ricerca scrupolosa condotta attraverso la documentazione storica e la collaborazione di restauratori qualificati, **MURSAN®** ha realizzato uno specifico ciclo di risanamento bicomponente denominato **MURSAN® Calce Fondo + MURSAN® Calce Intonaco** e, a completamento dell'opera, una finitura denominata **MURSAN® Calce Finitura**. Tutti i prodotti sono a base di grasselli di calce d.o.c. con invecchiamento da 6 mesi a un anno e aggregati composti da pozzolana, cocchiopesto e agenti interattivi specifici.



Chiesa di interesse storico ed artistico danneggiata dall'umidità ascendente



Chiesa di interesse storico ed artistico dopo l'intervento di risanamento con i prodotti **MURSAN®**

### Intonaci con calci di pregio per risanamento edifici storici



#### **MURSAN® Calce Fondo**

Prodotto bicomponente da utilizzare come prima mano di aggancio sulla muratura preventivamente stonacata e bagnata a rifiuto per uno spessore di 1 – 1,5 cm. Composto da secchiello di grassello d.o.c. invecchiato 6 mesi e sacco di aggregati pozzolanici e cocchiopesto.

**Confezioni:** secchiello da 13 kg. e sacco di aggregati da 37 kg.

**Resa:** circa 18 kg/mq. per cm 1,5 di spessore



#### **MURSAN® Calce Intonaco**

Intonaco bicomponente da utilizzare su strato di **MURSAN® Calce Fondo** per uno spessore di 1 – 1,5 cm. Composto da secchiello di grassello d.o.c. invecchiato 1 anno e sacco di aggregati pozzolanici e cocchiopesto contenente speciali aeranti macroporosi.

**Confezioni:** secchiello da 13 kg. e sacco di aggregati da 37 kg.

**Resa:** circa 18 kg/mq. per cm 1,5 di spessore



#### **MURSAN® Calce Finitura**

Prodotto bicomponente da utilizzare come finitura finale su intonaco **MURSAN® Calce Intonaco** per uno strato di 2 – 3 mm dato con frattazzo idoneo. Composto da secchiello di grassello d.o.c. invecchiato 1 anno e sacco di aggregati pozzolanici e cocchiopesto.

**Confezioni:** secchiello da 13 kg. e sacco di aggregati da 37 kg.

**Resa:** 1,5 – 2 kg/mq. a seconda del fondo.

### 3. Finiture e rivestimenti colorati ad alta traspirabilità

Per ottenere un corretto cido traspirante, mantenendo una superficie dell'intonaco asciutta e resistente nel tempo, occorrerà utilizzare, in sede di finitura, prodotti che mantengano una elevata traspirabilità, compatibili con gli intonaci macroporosi utilizzati. Le finiture **MURSAN®** mantengono queste caratteristiche attraverso l'utilizzo di materiali idonei come le calce idrauliche naturali. Grazie ai prodotti colorati, sarà inoltre possibile ottenere effetti cromatici di elevata qualità e resistenza agli agenti atmosferici.



Edificio storico di pregio, la cui facciata presenta effetti di degrado da umidità



Edificio storico di pregio dopo l'esecuzione dei rivestimenti colorati **Mursan®**

### Finiture e rivestimenti colorati traspiranti



#### **MURSAN® M4**

Stucco speciale in polvere premiscelato con additivo macroporogeno **Mursan® M2**, altamente traspirante, per rasature lisce e fini degli intonaci macroporosi e normali; adatto per superfici interne ed esterne. Di colore bianco.

**Confezioni:** In sacchi da 20 kg.

**Resa:** 1,5 – 2 kg/mq. a seconda del fondo.



#### **MURSAN® M6**

Rasante in polvere tipo "talocciato" o graffiato ruvido traspirante, composto da leganti idraulici ed aerei per esterni o interni. Di colore bianco o colorato come da tavola colori. Adatto per intonaci macroporosi o normali.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 3 kg/mq. a seconda del fondo.



#### **MURSAN® M11**

Rasatura in polvere tipo "civile fine", traspirante, composta da leganti idraulici ed aerei per interni ed esterni. Di colore bianco o colorata come da tavola colori. Adatto per intonaci macroporosi o normali.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 3 kg/mq. a seconda del fondo.



#### **MURSAN® Calce 2 Finitura**

Rasante da finitura traspirante con effetto finale spugnato fine a base di calce idraulica naturale, colore beige nocciola. Adatto per intonaci macroporosi o normali.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 3 kg/mq. a seconda del fondo.

## 4. Trattamenti per umidità di condensa e muffe

Il fenomeno delle muffe prodotte da umidità di condensa si sta oggi diffondendo sempre di più e interessa prevalentemente abitazioni di recente costruzione. Questo tipo di umidità, generata da vapore acqueo (cucina, respirazione, docce e bagni, ecc.), tende a condensare nelle zone più fredde della muratura (ponti termici) particolarmente nei periodi autunnali e invernali.

La soluzione proposta da **Mursan®** e denominata **Mursan® M3+M4** viene sperimentata con estremo successo ormai da un ventennio e si indirizza all'eliminazione dello strato di umidità condensata attraverso un rivestimento di circa 2 – 3 mm composto da un "tessuto non tessuto" altamente traspirante ed evaporante **Mursan® M3** applicato, sulle murature interessate dal problema, mediante uno stucco speciale rasante dotato di elevate capacità traspiranti **Mursan® M4**.



### Esempi di applicazione



Applicazione del tessuto non tessuto **Mursan® M3** su strato di stucco **Mursan® M4**

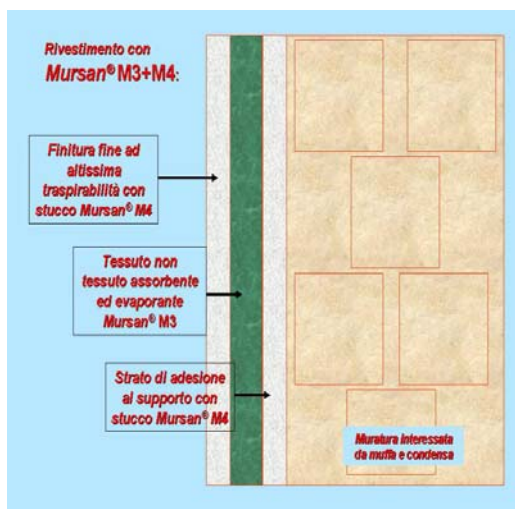


Completamento del rivestimento **Mursan® M3** sulle superfici

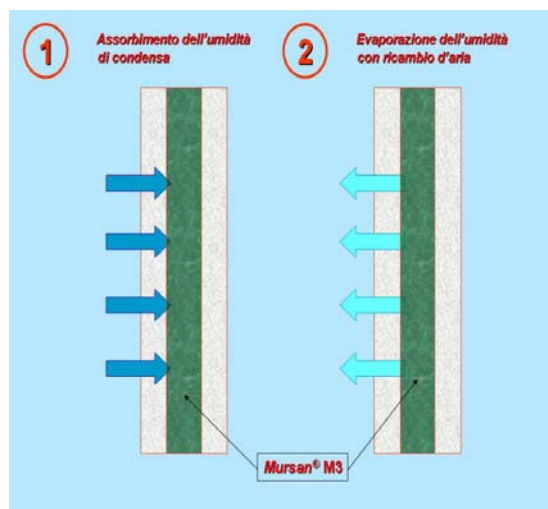


Esecuzione ultimata dopo la rasatura fine con stucco **Mursan® M4**

### Principio di funzionamento



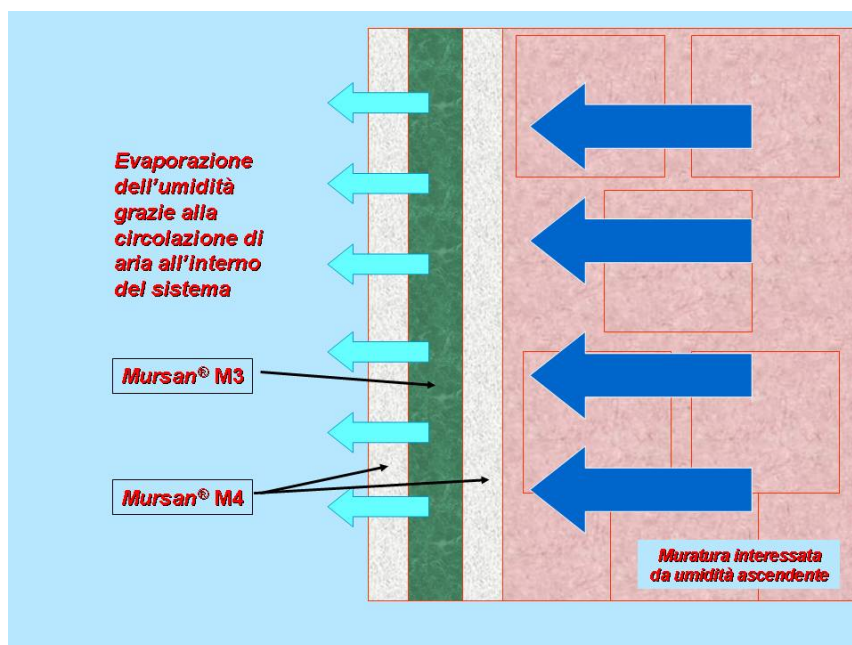
Schema del rivestimento **Mursan® M3+M4**



Principio di funzionamento del rivestimento **Mursan® M3+M4** su superfici interessate da umidità di condensa e muffe.

## Applicazione su murature affette da debole umidità ascendente

Ove si riscontrino, in locali interni, problemi di umidità ascendente di entità contenuta e si abbia un intonaco ancora integro e non distaccato e non eccessivamente degradato, il sistema **Mursan® M3+M4** è molto efficace poiché in grado di rimanere asciutto in superficie. L'applicazione del trattamento **Mursan® M3+M4** presenta notevoli vantaggi rispetto al rifacimento degli intonaci: **nessuna demolizione, rapidità di esecuzione e possibilità di intervenire in case già abitate senza produrre particolari disagi agli utenti.**



Schema di funzionamento del sistema **Mursan® M3+M4** applicato su muratura interessata da debole umidità ascendente.

## Prodotti per umidità di condensa e muffe



### **MURSAN® M4/P**

Disinfettante liquido battericida a penetrazione per la disinfestazione delle spore da muffe. Da applicare sulla muratura a pennello, in due riprese, prima di effettuare il ciclo **Mursan® M3 + M4**.

**Confezioni:** In taniche da 1 e 5 litri.

**Resa:** 8 mq con 1 litro, in due riprese.



### **MURSAN® M3**

Fogli in speciale tessuto non tessuto altamente traspiranti, da utilizzare come superficie assorbente su muffe ed umidità di condensa e come superficie traspirante su murature interessate da umidità di risalita capillare non grave. Da applicare con colla rasante **Mursan® M4**.

**Confezioni:** in fogli da cm 50 x 100.

**Resa:** 2 fogli al mq in strato singolo, 4 fogli al mq in strato doppio (consigliato).



### **MURSAN® M4**

Stucco rasante ancorante, fortemente traspirante a finitura fine e rapida essiccazione. La sua funzione è impedire al vapore di condensare e permettere la traspirazione dell'umidità. In polvere di colore bianco. Si applica con i fogli di tessuto non tessuto **Mursan® M3**.

**Confezioni:** In sacchi da 20 kg/cad.

**Resa:** 3 kg/mq per strato singolo, 4 kg/mq per strato doppio

## 5. Barriere chimico-osmotiche alla risalita dell'umidità

Quando i problemi di umidità ascendente sono circoscritti a locali di piccole dimensioni o a singole porzioni di muratura, o quando le condizioni economico-contrattuali ne richiedono espressamente l'utilizzo, **Mursan®** è in grado di fornire – ed eseguire – specifiche barriere chimico-osmotiche alla risalita dell'umidità, di propria brevettazione e produzione: **Mursan® BCO** (per murature in mattoni pieni regolari) e **Mursan® BCM** (per murature miste, mattone/pietra o ciottoli). Successivamente, sarà necessario far seguire l'intervento dal rifacimento degli intonaci con i prodotti macroporosi **Mursan® (Mursan® M1+M2)**, intonaci premiscelati tradizionali o a base calce **Mursan®**).

### Esempi di applicazione

**Mursan® BCO** è una barriera osmotica alla risalita dell'acqua, utilizzabile per murature in mattoni pieni regolari ove non siano presenti macro-vuoti nella muratura. L'intervento prevede la realizzazione di fori a circa 30 cm dal piano di campagna da ambo i lati oppure da un lato solo (in tal caso i fori dovranno essere disposti a greca su due file). L'intervento si divide in due fasi:

1. Introduzione per caduta fino a saturazione di uno speciale liquido a base di idrossido di calcio **Mursan® Idrocalce**, il cui scopo è accelerare il processo di carbonatazione all'interno dei fori, mantenere umidi e consolidare i capillari della muratura, per favorire la penetrazione osmotica della fase 2.
2. Iniezione a bassa pressione (0,5-1 bar) di uno speciale betoncino ad altissima capacità di penetrazione osmotica e impermeabilizzazione **Mursan® M7/A**.



Esecuzione dei fori alla base della muratura



Particolare di muratura ove si evidenzia la disposizione "a greca" dei fori

**Mursan® BCM** è una barriera chimica alla risalita dell'acqua per murature miste che presentano cavità al loro interno (pietra e mattone, tufo, ciottoli ecc.). L'intervento, prevede la stessa procedura sopra descritta, ma con introduzione di prodotti differenti e specifici e di una fase aggiuntiva intermedia:

1. Iniezione a bassa pressione (0,5-1 bar) di speciale consolidante fluidificato **Mursan® Incem**, il cui scopo è consolidare e chiudere le cavità più grandi.
2. Nuova foratura (per liberare i fori dal consolidante precedentemente iniettato) e introduzione per caduta fino a saturazione di liquido silicizzante ad altissima penetrazione **Mursan® Olosil**, il cui scopo è saturare e sigillare tutti i capillari della muratura.
3. Iniezione a bassa pressione (0,5-1 bar) di uno speciale betoncino ad altissima capacità di penetrazione osmotica e impermeabilizzazione **Mursan® M7/B**.



Introduzione per caduta di impregnante **Mursan® Olosil**



Iniezione a bassa pressione di speciale betoncino osmotico **Mursan® M7/A** o **Mursan® M7/B**

## Ciclo finale

**Muratura da intonacare:** realizzazione di una fascia impermeabilizzante (fino al livello dei fori) con speciale malta additivata **Mursan® Impermur** e rifacimento degli intonaci con i prodotti macroporosi **Mursan®** (**Mursan® M1+M2**, intonaci premiscelati tradizionali o a base calce **Mursan®**).

**Muratura a vista:** attendere il prosciugamento dell'umidità residua (previo controllo da parte del personale tecnico **Mursan®**). Pulizia dei sali di superficie con neutralizzante di sali **Mursan® M 21** e protezione della superficie con prodotto traspirante silossanico **Mursan® M 22**.

### Prodotti per barriere chimiche



#### **MURSAN® Incem**

Malta speciale a base di cemento fluidificato per iniezioni di consolidamento su murature miste ove si presuma l'esistenza di cavità interne.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 1 kg. al metro lineare ogni 10 cm di spessore della muratura.



#### **MURSAN® Idrocalce**

Soluzione liquida a base di idrossido di calcio da utilizzare in barriere chimiche su murature in mattone pieno regolare. Si introduce per caduta in ogni foro fino a saturazione

**Confezioni:** in taniche da 25 litri

**Resa:** circa 0,7 – 1 lt. al metro lineare ogni 10 cm di spessore della muratura.



#### **MURSAN® Olosil**

Soluzione liquida silicizzante a base di metilsiliconati e silicati basici da utilizzare in barriere chimiche su murature miste. Si introduce per caduta in ogni foro fino a saturazione

**Confezioni:** In taniche da 25 litri

**Resa:** circa 1 lt. al metro lineare ogni 10 cm di spessore della muratura.



#### **MURSAN® M7/A**

Betoncino ad alta penetrazione osmotica arricchito di additivi speciali per iniezioni impermeabilizzanti in barriere chimiche su murature in mattone pieno regolare.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 0,7 - 1 kg. al metro lineare ogni 10 cm di spessore della muratura



#### **MURSAN® M7/B**

Betoncino ad alta penetrazione osmotica speciale per iniezioni impermeabilizzanti in barriere chimiche su murature miste in pietra e mattone.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 0,7 - 1 kg. al metro lineare ogni 10 cm di spessore della muratura



#### **MURSAN® Impermur**

Malta premiscelata a secco impermeabilizzante a norma DIN 18550 a base di cemento e silice. Per eseguire fasce impemeabili su barriere chimiche **MURSAN® BCO** o **BCM** e impermeabilizzazioni di vario genere.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** circa 9 kg. al ml. per una altezza di cm 50

## 6. Prodotti ancoranti e impermeabilizzanti

Per impermeabilizzare murature contro terra, infiltrazioni di acqua anche sotto battente e per l'ancoraggio di intonaci a superfici lisce, **Mursan®** ha sviluppato una serie di modalità di intervento con prodotti specifici atti a risolvere queste situazioni. Il cemento a penetrazione osmotica **Mursan® M 7** viene utilizzato per l'impermeabilizzazione di superfici soggette ad infiltrazioni di acqua come muri contro terra, prima di effettuare un intonaco macroporoso. Nel caso di infiltrazioni localizzate anche in pressione, occorrerà utilizzare il cemento plastico a sigillatura rapida **Mursan® M9**. Utilizzando una miscela di cemento osmotico **Mursan® M7** e lattice acilico collante **Mursan® M8** si otterrà un ottimo ancorante chimico – fisico per intonaci su superfici molto lisce come calcestruzzo, pietre larghe ecc.

### Esempi di applicazione



Miscela di cemento osmotico e lattice **Mursan® M7 + M8**



Applicazione della miscela su supporto liscio prima dell'esecuzione di un intonaco macroporoso **Mursan®**

### Prodotti ancoranti e impermeabilizzanti



#### **MURSAN® M 7**

Cemento osmotico additivato con funzione ancorante su vecchie e nuove superfici di strutture cementizie. Si usa con il lattice collante **Mursan® M8**, per migliorare l'efficacia. Utile per ancoraggi di intonaci macroporosi **Mursan®** o come impermeabilizzante di seminterrati e muri di contenimento.

**Confezioni:** In sacchi da 25 kg. cad.

**Resa:** 3 mq. con 1 Kg. come ancorante; da 1 a 2 Kg. al mq. come impermeabilizzante



#### **MURSAN® M 8**

Lattice collante da utilizzare come additivo per cemento osmotico **Mursan® M7** per migliorare l'efficacia dell'ancoraggio del fondo su superfici lisce (cemento, pietra piatta).

**Confezioni:** in taniche da 1 e 5 litri.

**Resa:** 20 mq. circa con 1 litro.



#### **MURSAN® M 9**

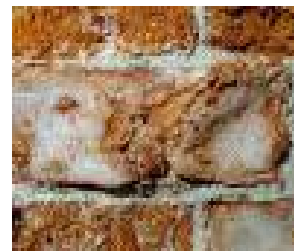
Cemento plastico ad espansione rapida con funzione sigillante di crepe e fessure soggette a fuoriuscita attiva di acqua anche sotto pressione. Si utilizza per sigillare crepe e fessure, fissa ed ancora mensole, staffe, zanche, tasselli, ringhiere ed infissi. Consigliato per saldare tubature e pozzetti in calcestruzzo anche in riparazione per riparare vasche e cisterne lesionate.

**Confezioni:** In fustini da 5 e 25 kg.

**Resa:** 1,7 Kg. per riempire una cavità di 1 dm<sup>3</sup>

## 7. Trattamenti per la pulizia e protezione delle facciate

Il trattamento e la pulizia delle superfici a vista è oggi diventato indispensabile a causa dell'inquinamento atmosferico e dello smog. Anche la neutralizzazione dei sali di superficie richiede l'utilizzo di prodotti speciali idonei. **MURSAN®** offre, nella sua gamma, due specifici prodotti adatti a questo tipo di utilizzo: **MURSAN® M21** neutralizzante acido per la pulizia e stabilizzazione delle efflorescenze saline e **MURSAN® M22** prodotto speciale per la protezione delle superfici a vista a base di resine silossaniche che permette la traspirazione della superficie ma, allo stesso tempo, impedisce all'acqua di penetrare nel supporto. I prodotti **MURSAN® M21** e **MURSAN® M22** possono essere utilizzati su superfici come mattoni a vista, intonaci, dinker, cemento, pietre naturali e sintetiche, calcestruzzo anche di pomice poroso, intonaco e ardesia.



Efflorescenze saline su intonaco che necessitano il trattamento con **Mursan® M 21**



Efflorescenze saline su mattoni a vista che necessitano del trattamento **Mursan® M 21 + M 22**

## Prodotti per la pulizia e protezione delle facciate



### **MURSAN® M 21**

Neutralizzante acido per superfici alcaline ed efflorescenze saline. Da utilizzare su travertino, ceppo, porfido, granito, ardesia, cementi decorativi, arenaria, mattoni a vista, klinker anche posato nuovo.

**Confezioni:** in taniche da 1 e 5 litri

**Resa:** da 0.3 a 1 litro per mq. a seconda della superficie da trattare.



### **MURSAN® M 22**

Protettivo idrorepellente non filmogeno ad alta penetrazione. E' un prodotto impregnante a base di metil-etossilossani oligomero. Da utilizzare come protettivo dopo aver applicato **Mursan® M21** su mattoni a vista oppure su clinker, cemento, pietre naturali e sintetiche, calcestruzzo anche di pomice poroso, intonaco e ardesia.

**Confezioni:** in taniche da 1 e 5 litri.

**Resa:** da 0,5 a 0,7 litri per mq. a seconda della superficie da trattare.

## 8. Pitture ad alta traspirabilità per interni e esterni



### **MURSAAN® Traspirante**

Pittura all'acqua ad alta traspirabilità per murature interne. Da utilizzare nelle tinteggiature su interventi con intonaci deumidificanti o trattamenti antimuffa e condensa **Mursan®** o per qualsiasi tipo di muratura.

**Confezioni:** In fustini da 15 litri (25 kg.)

**Resa:** circa 4 – 5 mq con 1 litro in due mani



### **MURSAAN® Acrilmur**

Pittura all'acqua ad alta traspirabilità idrorepellente per murature interne e utilizzabile anche in esterno. A base di copolimeri vinilversatici, titanio, rutilio e pigmenti speciali. Da utilizzare nelle tinteggiature su interventi con intonaci deumidificanti o trattamenti antimuffa e condensa **Mursan®** o per qualsiasi tipo di muratura.

**Confezioni:** In fustini da 15 litri (25 kg.)

**Resa:** circa 4 – 5 mq con 1 litro in due mani

## Pitture speciali ad alta traspirabilità per esterni



### **MURSAAN® Fissativo ai Silicati**

Fissativo traspirante ai silicati per la preparazione dei supporti prima di applicare la pittura **Mursan® Silicati**.

**Confezioni:** in fustini da 5 e 10 litri da diluire con acqua

**Resa:** circa 14 mq con 1 litro diluito



### **MURSAAN® Silicati**

Pittura minerale ai silicati per esterni dotata di altissima traspirabilità e permeabilità al vapore. Idonea per tinteggiature in edifici di particolare pregio storico-artistico. Da utilizzare nelle tinteggiature su interventi con intonaci deumidificanti **Mursan®** o per qualsiasi tipo di muratura.

**Confezioni:** in fustini da 15 litri.

**Resa:** circa 2 –3 mq con 1 litro in due mani.



### **MURSAAN® Silomur Fissativo**

Fissativo traspirante silossanico per la preparazione dei supporti prima di applicare la pittura **Mursan® Silomur**.

**Confezioni:** in fustini da 5 e 10 litri da diluire con acqua

**Resa:** circa 25 mq con 1 litro diluito



### **MURSAAN® Silomur**

Pittura silossanica speciale per esterni o superfici interne dotata di alta traspirabilità e idrorepellenza. E' estremamente lavabile e resistente agli agenti atmosferici e chimici nonché elevata resistenza ai raggi ultravioletti ed allo sporco. Utilizzare previa applicazione del fondo silossanico

**Confezioni:** in fustini da 15 litri (25 kg)

**Resa:** circa 5 - 7 mq con 1 litro in due mani

# MURSAN®

## RISOLVE!



Problema

Soluzione

Umidità  
ascendente

M1 primer + M2 reagente macroporoso  
M1 primer + Prem2 intonaco pronto macroporoso

Umidità  
ascendente su  
edifici di pregio

Nosal Calce rinzaffo antisale + Prem 2 Calce intonaco macroporoso  
Calci storiche: Calce Fondo per rinzaffo + Calce Intonaco macroporoso

Finiture ad alta  
traspirabilità

M 4 finitura fine M 11 finitura civile  
M 6 finitura " tallocciata " Calce Finitura per calci storiche  
Calce 2 Finitura civile fine

Umidità di  
condensa e muffe -  
umidità ascendente  
non grave

M3 tessuto non tessuto ad alta traspirabilità +  
M4 stucco rasante traspirante +  
M4/P antimuffa a penetrazione

Umidità  
ascendente

Mursan BCO barriera osmotica per murature in mattone pieno  
Mursan BCM barriera chimica per murature miste (pietra, mattone)

Neutralizzazione  
sali e protezione

M 21 neutralizzatore di sali  
M 22 protettivo silossanico non filmogeno

Ancoraggio e  
infiltrazioni

M 7 cemento osmotico M 8 lattice acrilico collante  
M 9 cemento rapido sigillante

Pitture ad alta  
traspirabilità

Traspirante, Acrilmur pitture traspiranti per interni  
Sillicati pittura ai sillicati per esterni Silomur pittura silossanica  
per esterni

Sito internet: [www.leonardosolutions.com](http://www.leonardosolutions.com)

CONSULENZA E DISTRIBUZIONE PRODOTTI MURSAN:



➤ Ingegneria al servizio dell'Architettura  
Diagnostica e Soluzioni innovative

[www.leonardosolutions.com](http://www.leonardosolutions.com)

✉ [info@leonardosolutions.com](mailto:info@leonardosolutions.com)