



per progettare al meglio...

**Quilibri**

quilibrisoftware.com

info@quilibrisoftware.com

**alu build srl socio unico**

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia -  
+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f

info@alubuild.it - alubuild.it -

PI-VAT: IT 02214701209 - R.I.C.F. : 01302220353 - REA :249749 -

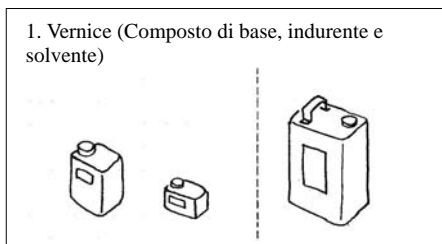
## Kit di manutenzione

# TOUCH UP

(A) Vernice per ritocchi	2-3
(B) Verniciatura pannelli ALPOLIC®	4-5-6
(C) Verniciatura a base di Lumiflon delle parti d'alluminio	7
(D) Pulizia	8-9-10
(E) Esempio pratico di pulizia pannelli	11

## (A) Realizzazione di ritocchi

Uno dei maggiori vantaggi delle vernici al Lumiflon é che – in caso di piccoli danni o graffi -, é possibile fare dei ritocchi a temperature ambiente della superficie danneggiata. Questo manuale contiene le istruzioni per l'esecuzione di ritocchi e piccoli interventi su pannelli ALPOLIC finiti con una mano di vernice al fluoro carbonio a base di Lumiflon perfettamente idonea al ritocco con una vernice anch'essa al fluoro carbonio a base di Lumiflon, ma specificatamente studiata per essiccazione all'aria e denominata "Bonflon #2000".



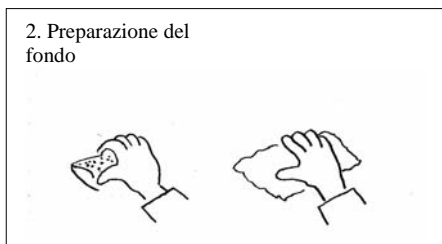
1. 1 kg di vernice da ritocco consiste di:

Composto base: 0.93 kg

Indurente: 0.07 kg

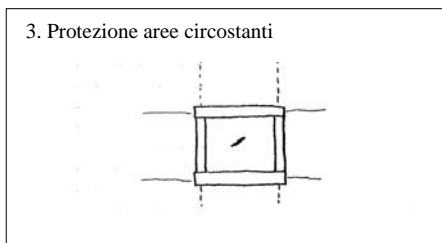
A parte, viene fornito il solvente (xylene) per diluire il prodotto e regolarne la viscosità.

Xylene: circa 1 litro



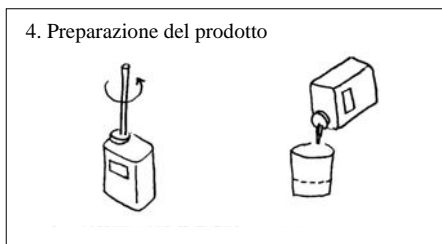
2. Spolverate e pulite la superficie del pannello con un panno morbido. Carteggiare leggermente la zona del ritocco con carta 320-400 ed eliminate eventuali tracce di olio e grasso con isopropanolo o affini.

**(Nota) Non usare MAI solventi per la pulizia del pannello.**

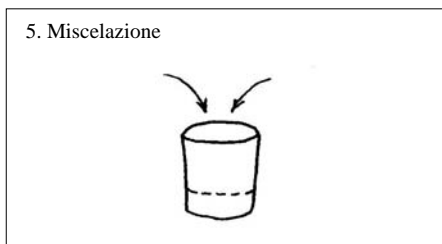


3. Se necessario, proteggete la zona limitrofa con un foglio di polietilene o nastro adesivo per evitare che si sporchi.

**(Nota) Non usare MAI nastri adesivi di PVC.**

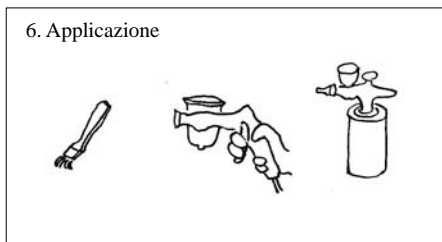


4. Agitate bene la confezione per mescolare il composto base ed omogeneizzare i pigmenti colorati. Infine versate il prodotto dentro un bicchiere in quantità sufficiente.



5. Aggiungere indurente e solvente in quantità giusta, miscelare bene e lasciare riposare per circa 30 minuti prima dell'uso. Per la miscelazione rispettare il seguente rapporto composto base/indurente: 93 : 7 (=13 : 1).

Solvente (xylene): aggiungere solvente in quantità variabile dal 20 al 40% in base al grado di viscosità desiderato.



6. Applicare il prodotto alla zona da ritoccare usando un pennello o una pistola a spruzzo. A 20°C, il ritocco sarà



per progettare al meglio...

**Quilibri**

quilibrisoftware.com

info@quilibrisoftware.com

**alu build srl socio unico**

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia -  
+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f

info@alubuild.it - alubuild.it -

PI-VAT: IT 02214701209 - R.I.C.F : 01302220353 - REA :249749 -

perfettamente secco dopo un'ora.

**(Nota 1)** Il tempo di lavorabilità della miscela pronta per l'uso é di 6 ore a 20°C, quindi usare entro 6 ore dall'avvenuta miscelazione del composto.

**(Nota 2) Non applicare MAI a meno di 10°C.**

#### **ATTENZIONE:**

1. Le zone ritoccate (specialmente per colori metallizzati) potrebbero presentare leggere variazioni di lucentezza/colore a causa del diverso metodo di applicazione dei prodotti.

2. Conservazione e stoccaggio

(1) Conservate le vernici lontano da fiamme dirette e fonti di calore eccessive

(2) Non esponete mai le vernici ai raggi solari diretti per periodi prolungati

Assicuratevi che i contenitori siano ben chiusi e stagni ed evitate vicinanza a zone o fonti di umidità.





per progettare al meglio...

# Quilibri

quilibrisoftware.com

info@quilibrisoftware.com

**alu build srl socio unico**

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia -

+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f

info@alubuild.it - alubuild.it -

PI-VAT: IT 02214701209 - R.I.C.F. : 01302220353 - REA :249749 -

maggiore lucentezza sul pannello. Fate attenzione alla formazione di bolle d'aria tra il pannello e la pellicola, sotto le quali potrebbe verificarsi una variazione di lucentezza della finitura.

## 2. Vernici ad aria

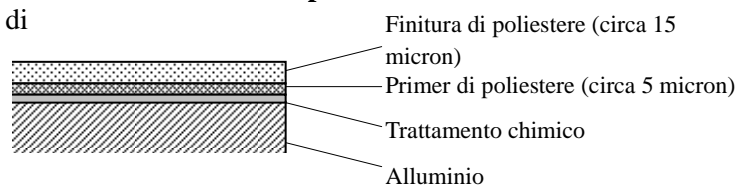
- (1) Pulizia: Come per le vernici a forno
- (2) Applicazione: Vernici poliuretatiche o a base di Lumiflon (fluoro carbonio) tipo ad aria (per essiccazione a temperature ambiente). **NON APPLICARE MAI A MENO DI 10°C.**
- (3) Essiccazione: La superficie é completamente secca dopo 1 ora a 20°C.
- (4) Polimerizzazione: A seconda del tipo di vernice, la miglior performance (caratteristiche) della finitura si ottiene dopo un paio di settimane. Evitate di accatastare i pannelli uno sopra l'altro prima che siano trascorse almeno queste prime due settimane per evitare che si attacchino.

## 3. ALPOLIC® poliestere bianco

Il poliestere bianco ALPOLIC® é un prodotto studiato per la riverniciatura dei pannelli. Si tratta di una vernice di poliestere invece che di Lumiflon.

Il metodo di applicazione consiste di una mano di primer al poliestere e una finitura di poliestere su cui è possibile stendere vernici poliuretatiche o al Lumiflon nello stesso modo già descritto.

### ALPOLIC® poliestere bianco



## 4. Ritocchi sul retro dei pannelli ALPOLIC®

Prima di qualsiasi lavoro sul retro del pannello ALPOLIC® ricordate di rimuovere dalla superficie tutte le frecce direzionali e l'identificativo del lotto di produzione stampati con inchiostro nero a lunga durata lavabile solo con solventi tipo MEK (Metil etil chetone).

Nel pulire con il MEK fate attenzione a non asportare lo strato del trattamento chimico che si trova tra la mano di vernice e lamina di alluminio e che serve a garantire l'adesione della vernice fresca che andrete a ritoccare. Qualsiasi intervento di pulizia (con MEK o altri solventi) sul retro del pannello deve essere eseguito con movimenti dolci e gentili senza eccessivo sfregamento che potrebbe risultare in una completa asportazione dello strato di trattamento lasciando a nudo la superficie di alluminio sottostante.

Non utilizzate MAI solventi o MEK sul davanti dei pannelli ALPOLIC® perché il MEK è molto aggressivo e – come tutti i solventi – potrebbe seriamente danneggiare la vernice al lumiflon a base di fluoro carbonio.

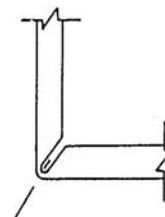
## 1. Consigli generali per un corretto ritocco

(1) Una superficie non perfettamente pulita può essere causa di scarsa coesione della vernice al supporto.

Fate attenzione alle condizioni di essiccazione, temperatura e tempo di polimerizzazione.

(2) Fessurazione del lato piegato

In generale la vernice a spruzzo tende ad assumere spessori maggiori e naturalmente tanto più spesso è lo strato di vernice, quanto maggiore è il rischio di piccole crepe e fessure durante piegatura in presenza di basse temperature. Per evitare questo fenomeno sugli spigoli del pannello, evitate di eseguire lavorazioni a temperature inferiori ai 15°C.



A temperatura ambiente piuttosto fredde, si potrebbero verificare fessurazioni del pannello in questo punto



**alu build srl**

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia-  
+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f  
info@alubuild.it - alubuild.it -  
PI-VAT: IT 02214701209 - RI.CF : 01302220353 - REA :249749 -

## (C) Applicazione di vernici al Lumiflon sugli elementi di alluminio

Nel caso in cui il progetto richieda che tutte le parti di alluminio siano verniciate come i pannelli ALPOLIC®, è possibile utilizzare una vernice al Lumiflon a base di fluoro carbonio idonea per alluminio. Questa vernice esiste in commercio in due versioni: vernice a forno ad alta temperatura e ad aria. Se la verniciatura viene fatta in un'officina con cabina di verniciatura è preferibile utilizzare il tipo a forno che polimerizza normalmente a 120°C in soli 20 minuti. Se invece la verniciatura avviene in cantiere, è consigliabile il tipo ad aria che polimerizza a temperatura ambiente.

### 1. Sottofondi

Queste vernici sono idonee alla verniciatura di qualsiasi alluminio inclusi pannelli di alluminio ed estrusi vari.

### 2. Pretrattamento e mano di fondo

Sgrassate e pulite la superficie di alluminio da verniciare e poi applicate il primer con pistola a spruzzo. Prima di applicare il primer su tutta la superficie dei pannelli fate una piccola prova di compatibilità. Di solito, si consigliano primer epossidici in spessore adeguato al caso e alle istruzioni del produttore.

### 3. Finitura (vernice al Lumiflon a base di fluoro carbonio)

Appena essiccato il primer, applicate la vernice al Lumiflon a base di fluoro carbonio in due mani per evitare gocciolamento e perle di verniciatura. Abbiate cura di ottenere uno spessore totale di almeno 25 micron.

### 4. Essiccazione in forno

La vernice applicata in cantiere richiede lunghi tempi di attesa per la completa essiccazione. Se invece disponete di una cabina di verniciatura, l'essiccazione a 120°C é completa dopo soli 20 minuti e quindi con un notevole risparmio di tempo.

**Nota:** NON USARE MAI QUESTO METODO PER I PANNELLI ALPOLIC perché i pannelli cominciano a deformarsi già a temperature inferiori ai 120°C !!!

### A seguito riassumiamo brevemente le fasi di verniciatura dei componenti di alluminio:

Fase	Descrizione
1. Preparazione sottofondo	Pulizia e sgrassaggio
2. Applicazione primer	Spessore: 15 - 20 micron Resa primer: 200-250 g/m <sup>2</sup>
3. Essiccazione	Da 80 a 100°C × 20 minuti
4. Raffreddamento	Fino al raggiungimento di max 35°C sulla superficie finita
5. Finitura	Spessore ultima mano: min 25 micron Resa vernice: 300 g/m <sup>2</sup>
6. Essiccazione	120°C × 20 minuti
7. Raffreddamento	Fino al raggiungimento di max 35°C sulla superficie finita

**Nota:** La suddetta tabella è riferita alle tinte unite non-metallizzate. Per i colori metallizzati si richiede una mano di finitura (circa 15 micron) superficiale trasparente.



## alu build srl

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia-  
+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f  
info@alubuild.it - alubuild.it -  
PI-VAT: IT 02214701209 - RI.CF : 01302220353 - REA :249749 -

## (D) Pulizia

### 1. Premessa

Questo prontuario si riferisce alle procedure di pulizia e manutenzione dei pannelli per facciate esterne serie ALPOLIC® con verniciatura al Lumiflon a base di fluoro carbonio.

### 2. Campo di applicazione

Il presente manuale é stato redatto allo scopo di assistere architetti, imprese, proprietari e chiunque altro interessato o responsabile della manutenzione dei pannelli esterni ALPOLIC® in base a regole e condizioni di massima sicurezza.

### 3. Generalità

3-1. In genere, le vernici al Lumiflon a base di fluoro carbonio, così come molti altri rivestimenti organici per l'alluminio, sono relativamente insensibili alle polveri e non attraggono sporcizia. Ciò nonostante l'accumulo di sporco e terriccio dipende molto anche dalla zona in cui sorge lo stabile. Zone diverse richiedono interventi di pulizia a intervalli diversi sia per motivi estetici, sia per poter assicurare la rimozione di sostanze nocive che potrebbero rovinare il rivestimento superficiale dei pannelli.

Nella maggioranza dei casi, la semplice pioggia basta a mantenere pulita la facciata. In zone molto secche a scarse precipitazioni, dove viene a mancare questo benefico effetto, occorrerà pulire i pannelli con maggiore frequenza. Persino parti diverse dello stesso edificio potrebbero richiedere regole diverse di pulizia. Le parti più in basso o quelle più in vista, ad esempio, potrebbero dover essere pulite più frequentemente di parti più nascoste o riparate dove la pulizia, a volte, è ridotta quasi a zero. Una corretta norma comportamentale richiede la considerazione di tutti questi fattori prima di definire una regola di pulizia.

Un'eventuale procedura di pulizia potrà inoltre essere abbinata o rivista in base agli interventi comunque necessari per altre vetrate e/o elementi della facciata di alluminio.

3-2. In linea di massima, interventi di pulizia più frequenti sono richiesti in questi casi:

Zone scarsamente piovose

Zone fortemente industrializzate

Zone limitrofe a cantieri edili

Zone costiere e litorali con frequenti cicli umido/secco e presenza di sali e nebbie con tendenza a depositarsi.

Alcune aree/zone protette (per esempio sotto tettoie o parti architettoniche a sbalzo) dove manca l'effetto benefico delle piogge.

3-3. Nel caso di pulizia con sistemi automatici, fate una piccola prova per verificare l'idoneità dell'apparecchiatura alla natura del pannello e per valutarne la capacità di produrre un sufficiente grado di pulizia agli intervalli di tempo desiderati.



## alu build srl

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia-  
+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f  
info@alubuild.it - alubuild.it -  
PI-VAT: IT 02214701209 - RI.CF : 01302220353 - REA : 249749 -

### 4. Precauzioni

Una volta completato il lavoro rimuovere accuratamente tutte le tracce e residui di materiale da costruzione (cementi, malte ecc...). Una corretta pulizia della facciata così finita dovrà essere effettuata a intervalli regolari per mantenere un buono stato dei pannelli:

Località	Interventi/anno
Zone rurali	0.5
Zone urbane	0.5 - 1
Aree desertiche e/o costiere	1
Zone industrializzate	1 - 2

#### 4-1. Rimozione terriccio leggero

Per togliere eventuali resti di terriccio, fate prima una prova su una piccola parte della superficie per valutare il grado di pulizia e i prodotti necessari e poi lavate la superficie dei pannelli con un abbondante getto d'acqua fatto scorrere sull'intera facciata dall'alto verso il basso. Per far questo usate mezzi idraulici privilegiando pressione anziché volume d'acqua. Applicare il prodotto strofinando delicatamente la superficie con una spugna o uno straccio morbido completamente imbevuti di liquido detergente.

4-1-1 Per rimuovere sporco di fango o terriccio, è preferibile utilizzare un getto sottile a pressione moderata piuttosto che un getto grosso a bassa pressione. Se in questo modo non riuscite ad ottenere un corretto grado di pulizia, provate con una motopompa e una spugna. Se sulla superficie asciutta compare ancora un alone di terra, utilizzare un detersivo delicato o una soluzione al 5-10% di alcol isopropilenico.

4-1-2. Nel caso di pulizia con soluzioni delicate al 5-10% di alcol isopropilenico, utilizzate una spugna e/o un panno morbido per strofinare le macchie sui pannelli avendo cura di risciacquare a pressione uniforme con movimento prima in senso trasversale e poi verticale al pannello. Infine risciacquate tutta la superficie con abbondante acqua pulita ed asciugate ad aria oppure con stracci di camoscio o altro tessuto spugnoso e privo di pilucchi.

4-1-3. Fate attenzione a minimizzare fenomeni di gocciolio verso il basso dell'edificio. Qualora non sia assolutamente possibile evitare gocciolamento del prodotto usato per la pulizia, risciacquate subito l'area lavata per evitare strisciature. In linea generale, pulite e risciacquate cominciando dall'alto per finire alla base dell'edificio. Nel caso di edifici ad un solo piano o comunque relativamente bassi, effettuate la pulizia dal basso verso l'alto e il risciacquo dall'alto verso il basso.

#### 4-2. Rimozione di terra e prodotti edili medio-forti

4-2-1. In caso di terra e fanghi persistenti, usare solventi "mild" tipo IPA, etanolo o n-exano per rimuovere completamente anche le macchie più ostinate lasciate da sigillanti e turapori. Laddove dobbiate ricorrere all'alcol, ricordatevi di diluirlo al 50% con acqua. Prima di usare eventuali soluzioni pure, fate sempre una prova in un angolo nascosto per evitare di danneggiare il rivestimento. Solventi ed emulsioni detergenti che potrebbero causare danni o ammorbidimento dei pannelli, dovranno essere provati prima separatamente. Di norma, solventi ed emulsioni devono essere diluiti con acqua o alcol e poi lavati subito via e risciacquati con acqua pulita.



## **alu build srl**

Via C. Carrà 64 - z.i. Corte Tegge - 42100 Reggio Emilia - Italia-  
+ 39 0522 941218 t - + 39 0522 941264 f  
info@alubuild.it - alubuild.it -  
PI-VAT: IT 02214701209 - RI.CF : 01302220353 - REA :249749 -

4-2-2. Sigillanti e oli idraulici sono molto difficili da rimuovere completamente. Fate in modo che la pellicola protettiva sui pannelli non venga tolta fino a completamento dei lavori. Una volta attecchite, queste macchie possono solo essere tolte con detergenti specifici prima del loro completo indurimento. In linea di massima, è vietato l'uso di sostanze abrasive. Non mescolate mai detergenti di tipo diverso ed evitate eccessivo sfregamento per non alterare il grado di lucentezza della superficie.

## **5. Avvertenze**

5-1. Non usate mai solventi organici come ad esempio MEC (metil etil chetone), MIBC (Metil Isobutil chetone), triclene e acqua ragia. Non usate alcali o acidi aggressivi ed evitate assolutamente tutti i prodotti abrasivi. **ATTENZIONE:** pericolo di asportazione/distacco (rigonfiamento) della vernice di finitura.

5-2. Non mescolate mai assieme prodotti diversi, salvo i casi in cui sia previsto dalle istruzioni per l'uso del produttore. In tal caso, seguite alla lettera le istruzioni del produttore.

5-3. Evitate di lavorare a temperature estreme. Il calore potrebbe accelerare le reazioni chimiche e causare l'evaporazione dell'acqua dalla soluzione. Temperature troppo basse potrebbero compromettere la qualità della pulizia, mentre temperature eccessive potrebbero causare strisciatura o rigatura dei pannelli. In condizioni ottimali, effettuate sempre la pulizia dei pannelli a temperature medie, sul lato in ombra dell'edificio.




5-4. Abbiate cura di evitare gocciolamenti e spruzzi durante la pulizia e rimuovete immediatamente eventuale prodotto in eccesso colante sul pannello.

5-5. Accertatevi che spugne e stracci siano morbidi ed assolutamente privi di parti abrasive. Evitate eccessivo sfregamento e pulizia.

## (E) Esempi pratici di pulizia dei pannelli

Saponi, shampoo e detersivi sono di solito acquistabili in loco in base alla disponibilità e marche in commercio nel paese d'uso. Un metodo semplice, ma efficace é quello descritto a seguito e basato sull'uso di un detersivo chiamato Magiclean, molto comune a Taiwan ed in uso presso tutti i benzinai del sud-est asiatico.

### 1. Sporco leggero

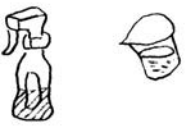
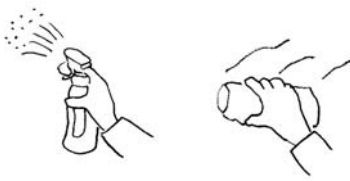

<p>1. Aggiungi detersivo all'acqua</p> <p>5 l di acqua      50-250 ml Magiclean</p> 	<p>2. Applicare e spargere il prodotto sulla superficie del pannello ALPOLIC. Attendere per 1 minuto.</p> 	<p>3. Strofinare con uno straccio umido</p> 
---	---	---

Diluite il Magiclean all' 1-5% (50-250ml di Magiclean in 5 l di acqua). Il Magiclean é prodotto dalla Kao Corp.

Strofinare e spargere la soluzione sulla superficie del pannello ALPOLIC con uno straccio morbido o una spugna. Lasciare riposare per 1 minuto fino a quando la schiuma non diventa nera.

Per ultimo, strofinare e pulire con uno straccio imbevuto di acqua pulita.

### 2. Macchie persistenti

<p>1. Aggiungi detersivo all'acqua</p> <p>Magiclean      Acqua 100 ml      100ml</p> 	<p>2. Applicare e spargere il prodotto sulla superficie del pannello ALPOLIC con uno straccio morbido.</p> 	<p>3. Asciugare con uno straccio</p> 
--	--	--