Diventa realtà. Con PPG

Processo di Restauro Auto d'Epoca

IL RESTAURO

La maggior parte delle auto storiche ha vissuto nel periodo in cui la tecnologia delle vernici per automobili è mutata da Monocomponente (Nitro, Sintetiche, ecc...) a Bicomponente (Acriliche, Poliuretaniche, ecc...), e quindi un'auto storica può essere stata verniciata più volte con vernici differenti.

Data la sconosciuta natura delle vernici utilizzate in primo impianto e nelle varie riparazioni che l'auto ha subito nella sua vita, si consiglia la rimozione fino al raggiungimento del metallo con sabbiatura, carteggiatura, sverniciatura chimica (sverniciatori o bagni in acido), o sverniciatura termica.

A contatto con l'aria (acqua e ossigeno), i metalli iniziano il processo di ossidazione, quindi si consiglia di trattare immediatamente dopo la loro sverniciatura, facendo attenzione ad utilizzare **guanti protettivi** per la loro manipolazione.

Se la sverniciatura è eseguita a stadi (un supporto alla volta), si consiglia di trattare immediatamente con il processo di primerizzazione, per assicurare la protezione dalla corrosione.

Si consigliano le operazioni di lattoneria dopo la primerizzazione per evitare che il metallo si ossidi restando a contatto con l’aria.

Dopo le operazioni di lattoneria è consigliato primerizzare immediatamente dove emerso il metallo.

I trattamenti citati consentono di creare un film di vernice con ottima resistenza alla corrosione, prestazioni meccaniche e definizioni estetiche di qualità.

Diversamente, per veicoli o particolari applicati in vetroresina, si consiglia un processo differente per quanto riguarda le fasi di sverniciatura e primerizzazione (vedi capitolo finale).

LE 7 REGOLE D'ORO

1. Rimuovere completamente le vecchie verniciature fino al raggiungimento del metallo.
2. Rimuovere accuratamente qualsiasi traccia di ossidazione e corrosione.
3. Eseguire le operazioni di lattoneria dopo la sverniciatura e primerizzazione.
4. Nelle fasi di lattoneria non utilizzare gli stessi attrezzi (smerigliatrici, martelli, tasselli,…) per alluminio e ferro. Importante non utilizzare spazzole di materiale ferroso su parti di alluminio.
5. Utilizzare sempre guanti protettivi in tutte le fasi operative
6. Primerizzare immediatamente le zone dove emerso il metallo, dopo sverniciatura e latttoneria. (**Esposizione Aria = Umidità = Ossidazione**)
7. Non utilizzare stucchi poliestere a spruzzo.

Porta Fiat 509

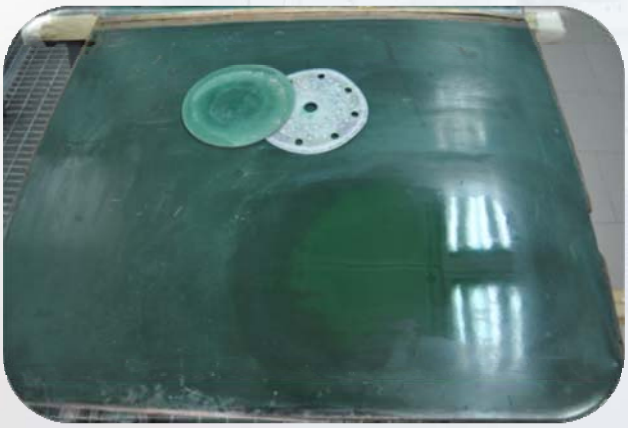
FASI OPERATIVE

1. Valutazione del colore
2. Sverniciatura
3. Primerizzazione
4. Lattoneria
5. Preparazione e stuccatura
6. Applicazione primer e fondo riempitivo
7. Allineamento e carteggiatura fondo riempitivo
8. Applicazione primer e fondo isolante
9. Preparazione alla verniciatura
10. Verniciatura

1. VALUTAZIONE DEL COLORE

Se la vettura da restaurare ha supporti con vernice originale oppure ha subito riverniciature con prodotti nitro, è possibile eseguire una valutazione del colore originale attraverso lettura spettrofotometrica, procedendo come segue:

1. Selezionare una zona dell'auto dove la vernice è in buono stato
2. Carteggiare con abrasivo **P1500** seguito **da P3000**
3. Lucidare la zona carteggiata
4. Effettuare la lettura spettrofotometrica
5. Cercare la soluzione colore scaricando le letture eseguite su PAINTMANAGER®
6. Applicare un lamierino prova tinta e procedere eventualmente con correzione manuale.



2. SVERNICIATURA

È possibile eseguire la sverniciatura con diverse metodologie:

Trattamento chimico ad immersione in acidi

Il sistema di sverniciatura chimica prevede l'immersione in vasche contenenti acidi che rimuovono completamente fondi e residui di vecchie vernici, mentre lasciano intatti stucchi, antirombo e insonorizzanti. Tale trattamento richiede la completa rimozione di particolari plastici ed elettrici (scocca nuda), non deformando i lamierati.

Trattamento termico o pirolitico (forni ad alte temperature)

Il sistema pirolitico utilizzato permette di sverniciare le scocche, rimovendo qualunque residuo di vernice, stucco, colla, antirombo, ecc. senza alterarne la geometria e senza intaccare le eventuali saldature. Con tale trattamento non permangono residui nelle cavità interne.

Tale trattamento richiede la completa rimozione di particolari plastici ed elettrici (scocca nuda), non deformando i lamierati, poiché la lavorazione avviene in assenza di fiamma, solo a mezzo del calore e senza sbalzi di temperatura.

La sverniciatura pirolitica è preferibile alla classica sabbiatura, in quanto quest'ultima non consente una pulizia definitiva nelle cavità nascoste e negli scatolati; inoltre, permangono nel tempo residui di sabbia negli interstizi. La rimozione delle ossidazioni è comunque necessaria con sabbiatura localizzata o decappaggio.

Prima del trattamento

Dopo il trattamento

Sabbiatura

La sabbiatura è un processo meccanico di **pulizia dei metalli**, ed è tendenzialmente sconsigliata come unico processo di sverniciatura di lamierati sottili (6-8 decimi di mm), solitamente utilizzati per la costruzione di automobili; è comunque possibile utilizzare questo processo su superfici scatolate o su piccole superfici dove presente ossidazione.

La sabbiatura si divide in **3 classi di lavorazione** dette, Sa2, Sa2½ e Sa3:

- Sa2 o spolverata: la superficie appare priva di residui estranei
- Sa2½ o commerciale: la superficie si presenta perfettamente pulita e di colore uniforme
- Sa3 o incisione: la superficie perfettamente pulita presenta molteplici incisioni di colore uniforme, che in alcuni materiali (per esempio il ferro) risultano lucide.

Se il processo di sabbiatura è l'unico metodo possibile per la sverniciatura, si consiglia di utilizzare la **lavorazione Sa2**, usando una graniglia morbida di natura non silicea (es. bicarbonato di sodio, polvere di quarzite, corindone o carburo di silicio, ecc).

La metodologia utilizzata nella sabbiatura, legata a differente graniglia, pressione, distanza dal supporto e inclinazione della pistola, può differenziare il risultato, e quindi consentire il processo di sabbiatura di lamierati sottili, senza deformare irreparabilmente il lamierato.

La prerogativa importante è che il metallo raggiunga la **massima pulizia**.

Alternativa di nuova generazione è la **sabbiatura criogenica**, un sistema di sabbiatura che utilizza come abrasivo pellets di "ghiaccio secco", che possono avere dimensioni da 1,7 a 3 mm di diametro a seconda del supporto da trattare. Questo tipo di sabbiatura ha il vantaggio di non essere abrasiva, non lasciare materiali residui, non trasferire umidità ai supporti, consentire eventualmente di non smontare alcuni particolari, e di essere assolutamente ecologica. Se si considera che il metallo non subisce abrasione, cioè non ha rugosità, la sabbiatura criogenica non può essere considerata una sabbiatura tradizionale, quindi il metallo è da trattare come **metallo non sabbiato.**

Carteggiatura

La sverniciatura attraverso carteggiatura è un processo lungo, costoso e non cosi efficace come i trattamenti precedentemente descritti, in quanto non consente una completa rimozione nelle parti scatolate o con geometrie molte irregolari (es. vano motore, vano porta, ecc.) e la rimozione completa delle ossidazioni. È comunque adottabile prima dei processi di primerizzazione per rifinire la pulizia dei metalli.

Decappaggio

Questo trattamento, successivo alla sverniciatura, garantisce l'eliminazione completa della ruggine. Avviene tramite immersione in adeguati bagni chimici, cosi da rimuovere la ruggine in modo completo, anche dalle cavità più nascoste e dagli scatolati. Il risultato finale è qualitativamente ed esteticamente eccellente, la superficie risulta pulita e pronta per la verniciatura.

Trattamento chimico, termico, sabbiatura e decappaggio sono **altamente sconsigliati** in presenza di parti in **vetroresina**; in questo caso si suggerisce la rimozione prima del trattamento (vedi capitolo finale).

È importante non utilizzare gli stessi dischi abrasivi o strumenti di pulizia se il veicolo è composto da lamierati di alluminio e/o acciaio; i due metalli a contatto potrebbero causare contaminazioni e successive ossidazioni dell'alluminio.

Eseguita la sverniciatura, procedere IMMEDIATAMENTE con la PRIMERIZZAZIONE.

È indispensabile NON manipolare la scocca o i lamierati A MANI NUDE.

TABELLA COMPARATIVA SULL'EFFICACIA DEI PROCESSI DI SVERNICIATURA

	Trattamento Chimico	Trattamento Termico	Sabbiatura	Sabbiatura Criogenica	Carteggiatura
Supporto in Ferro	SI	SI	SI	SI	SI
Supporto in Alluminio*	SI	NO	NO	SI	SI
Vetroresina e Fibra di carbonio	NO	NO	NO	SI	SI
Scatolati	SI	SI	NO	NO	NO
Eliminazione Fondo	SI	SI	SI	SI	SI
Eliminazione Stucchi, Antirombo ed Insonorizzanti	NO	SI	NO	SI	SI
Risultato di pulizia	**95%**	**95%**	**90%**	**90%**	**60%**
Possibilità di deformazione lamierati	NO	NO	SI	NO	NO
Punti di debolezza	Non consente la rimozione di stucchi, antirombo e insonorizzanti	Costo elevato	Residuo di sabbia che causa problemi in fase di verniciatura. NON è possibile raggiungere l'interno di scatolati, interstizi ed angoli	NON è possibile pulire scatolati e parti anguste	NON è possibile pulire scatolati e parti anguste. Processo lungo e costoso
Punti di Forza	Pulizia al 95%, totale assenza di qualsiasi tipo di residuo		Possibile trattamento localizzato	Nessuna deformazione e abrasione del metallo. Permette di non smontare alcuni particolari	Non è necessario rimuovere tutti gli accessori

*** Possibilità di sabbiatura criogenica**

PRODOTTI NECESSARI

	Metallo Sabbiato	Metallo non sabbiato
Sgrassanti	**D837 DX330** Sgrassante antisiliconico **D845 DX310** Sgrassante ad alta efficacia **D8401** Sgrassante a basso VOC	**D837 DX330** Sgrassante antisiliconico **D845 DX310** Sgrassante ad alta efficacia **D8401** Sgrassante a basso VOC
Primer	**D8095** Primer Epossidico riempitivo	**D831** Wash Primer Universale
Stucchi	**A656** Galvaplast 77 multiuso **A664** Stucco universale a bassa densità **A722** Universale	**A656** Galvaplast 77 multiuso **A664** Stucco universale a bassa densità **A722** Universale
Fondo	**D8018/19/24** Fondo UHS Greymatic	**D8018/19/24** Fondo UHS Greymatic
Smalto Lucido Diretto	**D60xx** Deltron Progress UHS	**D60xx** Deltron Progress UHS
*** Base opaca**	**T4xx** Envirobase High Performance	**T4xx** Envirobase High Performance
*** Trasparenti**	**D8141** Premium UHS Clearcoat **D8172** Premium UHS Clearcoat - Alte temperature **D8122** Antigraffio	**D8141** Premium UHS Clearcoat **D8172** Premium UHS Clearcoat - Alte temperature **D8122** Antigraffio
Lucidatura SPP3000	**SPP3000** Extra Gloss Polishing System	**SPP3000** Extra Gloss Polishing System

***** Base opaca e Trasparente sono da considerarsi prodotti necessari, solo nel caso in cui la vettura sia di colore metallizzato o si scelga una finitura pastello doppio strato.

3. PRIMERIZZAZIONE

Dividiamo i processi di primerizzazione in due categorie a seconda del tipo di sverniciatura utilizzato:

METALLO SABBIATO

⇓

SABBIATURA

⇓

FONDO EPOSSIDICO D8095

METALLO NON SABBIATO

⇓

- ⇒ **TERMICA**
- ⇒ **CHIMICA**
- ⇒ **CARTEGGIATURA**
- ⇒ **SABBIATURA CRIOGENICA**

⇓

- ⇒ **WASH PRIMER D831**
- ⇒ **UHS GREYMATIC D8018/19/24**

Primerizzazione metallo sabbiato

1. Sgrassare accuratamente con **D845 o D837**
2. Soffiare accuratamente con aria compressa
3. Applicare due mani di fondo **Epossidico D8095**
4. Essiccare **1** ora a **60°C**; *in alternativa attendere essiccazione completa ad aria (5-15 gg.) prima di proseguire con le fasi successive.

Primerizzazione metallo non sabbiato

1. Sgrassare accuratamente con **D845 o D837**
2. Soffiare accuratamente con aria compressa
3. Applicare due mani di **Wash Primer D831**
4. Applicare due/tre mani di fondo **UHS Greymatic D8018/19/24**
5. Essiccare **1** ora a **60°C**; in alternativa è possibile essiccare all'aria ed attendere 24 ore prima di procedere con le fasi successive.

*Le differenti tempistiche di essiccazione ad aria tra la primerizzazione con Epossidico o con Wash Primer + Fondo Acrilico sono legate alla possibile interazione tra Epossidico e Stucchi poliestere, in caso di scarsa essiccazione del fondo.

4. LATTONERIA

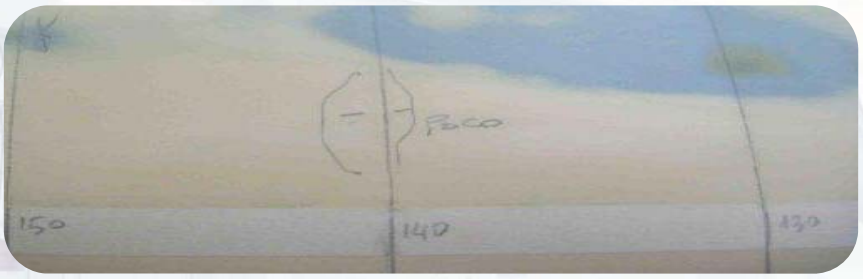
1. Procedere con le operazioni di sostituzione, raddrizzatura e riparazione delle zone ammaccate o che presentavano corrosione del metallo
2. Si consiglia di procedere immediatamente con una leggera primerizzazione delle zone lavorate, utilizzando lo stesso processo di primerizzazione adottato in precedenza.

5. PREPARAZIONE E STUCCATURA

Strumenti e metodologie per l’allineamento

Il Pettine: strumento indispensabile per la costruzione metodica di sagome ed il loro trasferimento su altri supporti, disponibile in differenti misure. Per esempio, quando si definiscono le sagome di una portiera, o si ha disposizione una portiera integra (senza ammaccature), è importante che la corrispondente su lato opposto del veicolo sia identica a livello di spigoli e curve.

Come utilizzare il pettine:

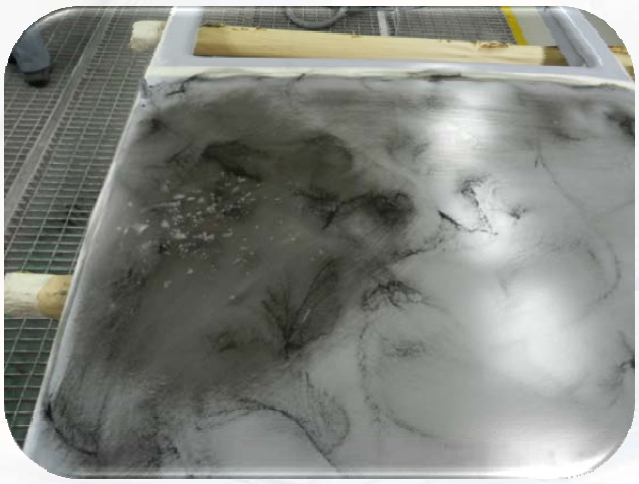


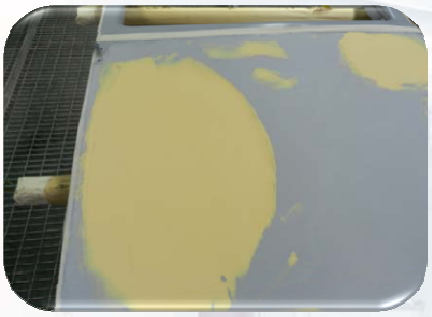
Terminato l’allineamento, o se è disponibile un supporto integro, procedere come segue:

1. Tracciare linee equidistanti (es.5-10 cm) partendo da un estremo del supporto, fino all’opposto (vedi foto), numerando ogni linea
2. Terminare le operazioni di tracciatura, trasportare tali misure sul supporto opposto, mantenendo un’identica numerazione
3. Regolare il pettine sul supporto modello, facendo riferimento ad una linea scelta; confrontare la sagoma sul supporto opposto utilizzando la linea con la medesima numerazione
4. Verificare appoggiando il pettine, ed evidenziare con matita se l’area richiede la rimozione di materiale o ulteriore applicazione di stucco
5. Mantenere tale metodologia su tutti i supporti dell’auto.

Preparazione alla stuccatura:

1. Applicare una mano di spia nera in polvere per evidenziare le imperfezioni
2. Carteggiare tutta la superficie utilizzando **P150-P180**
3. Carteggiare le zone da stuccare con **P120**
4. Soffiare accuratamente con aria compressa
5. Sgrassare con **Pulitore all'acqua D8401** (utilizzare panni puliti)
6. Soffiare accuratamente con aria compressa, prima di procedere con le successiva fasi.



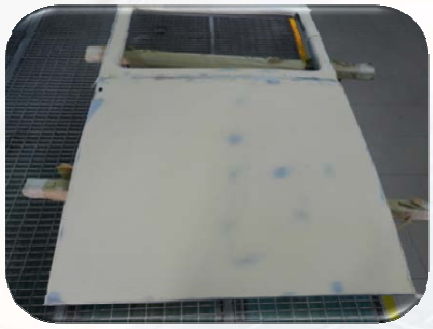


6. Stuccare prima le maggiori imperfezioni con stucco **A656, A664** o **A722**
7. Essiccare con lampada IR

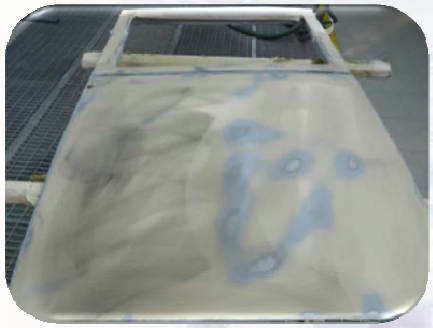
8. Carteggiare le zone stuccate con **P100-P120**
9. Soffiare accuratamente con aria compressa
10. Essiccare con lampada IR

11. Stuccare le restanti parti del supporto con stucco **A656, A664** o **A722**
12. Essiccare con lampada IR

13. Applicare una mano di spia in polvere prima di procedere con la carteggiatura



14. Carteggiare le zone stuccate con **P80-100** seguita da **P120**
15. Se necessario ripetere la stuccatura fino al miglior allineamento



16. Applicare una mano di spia in polvere prima di procedere con la rifinitura
17. Rifinire le superfici stuccate con **P150-180** seguita da **P220-240**.

Se non si effettua immediatamente l'applicazione di primer e fondo riempitivo, applicare una mano leggera di Primer nelle zone dove emerso il metallo.

È di fondamentale importanza utilizzare lo stesso processo utilizzato per la fase di primerizzazione:

Metallo non sabbiato - Wash Primer D831 e UHS Greymatic D8018/19/24:

1. Applicare Wash Primer D831 solo ed esclusivamente dove emerso il metallo
2. Attendere appassimento
3. Applicare fondo Riempitivo UHS Greymatic D8018/19/24 **(vedi fase 6)**

Metallo sabbiato - Primer Epossidico D8095 e UHS Greymatic D8018/19/24:

1. Applicare Primer Epossidico D8095 con rapporto 3:1:0,9 solo ed esclusivamente dove emerso il metallo
2. Attendere appassimento
3. Applicare Fondo Riempitivo UHS Greymatic D8018/19/24 **(vedi fase 6)**

6. APPLICAZIONE PRIMER E FONDO RIEMPITIVO

1. Sgrassare accuratamente con **D845 o D837**
2. Applicare una mano leggera di Primer dove riemerso il metallo
3. Attendere **15-30** minuti di appassimento prima dell'applicazione del fondo riempitivo
4. Applicare 3/4 mani di fondo **UHS Greymatic D8018/19/24** con rapporto 6:1:0,5 e aerografo con ugello ø 1.8-2.

È possibile applicare l'ultima mano di un tono di fondo differente da quello utilizzato (es. se usato D8024, è possibile usare il D8019 come ultima mano), per evidenziare le aree che presentano difettosità durante le operazioni di carteggiatura.

5. Essiccare **1** ora a **60°C**.

7. ALLINEAMENTO E CARTEGGIATURA FONDO RIEMPITIVO

1. Applicare una mano di spia nera in polvere *
2. Tamponare con abrasivo **P150-P180**
3. Applicare una seconda mano di spia nera *
4. Tamponare con **P220-P240**
5. Applicare una terza mano di spia nera in polvere
6. Carteggiare con rotorbitale e abrasivo **P220-P240**.

* Non indispensabile se è stata applicata un'ultima mano di fondo di un colore differente.

8. APPLICAZIONE PRIMER E FONDO ISOLANTE

1. Sgrassare accuratamente con **Antisiliconico D845 o D837**
2. Applicare una mano leggera di **Primer** utilizzato per le fasi di primerizzazione nelle zone dove riemerso il metallo
3. Attendere **15-30** minuti di appassimento prima dell'applicazione del fondo riempitivo
4. Applicare 2/3 mani di fondo **UHS Greymatic D8018/19/24** con rapporto **6:1:1** e ugello ø **1,6-1,8**
5. Essiccare **1** ora a **60°C**.

9. PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA

1. Applicare una mano di spia nera in polvere prima di procedere con la carteggiatura del fondo *

2. Tamponare la superficie con **P320-P360**
3. Carteggiare i bordi del supporto con **P400** seguita da **P500**
4. Rifinire tutto il supporto con rotorbitale 0,3 mm e abrasivo **P500**
5. Soffiare accuratamente e sgrassare con **Antisiliconico D845 o D837** prima di procedere con la verniciatura.

* Non indispensabile se è stata applicata un'ultima mano di fondo di un colore differente.

Per una più accurata definizione estetica, e per mettere in luce eventuali difettosità, si consiglia di applicare due mani di smalto lucido diretto DELTRON® Progress UHS dello stesso colore finale; se il colore finale è doppio strato, utilizzare una tinta di tonalità simile.

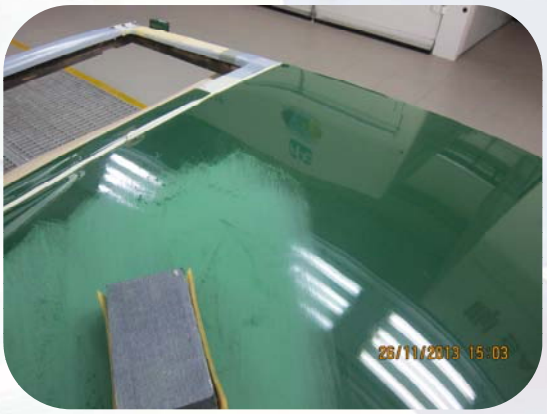
1. Sgrassare con **Antisiliconico D837 o D845**
2. Rifinire la pulizia con **Pulitore all'acqua D8401** (utilizzare panni puliti)

3. Applicare due mani di Deltron Progress UHS
4. Essiccare 1 ora a 60°C
5. Lasciare 4-5 giorni a temperatura ambiente prima di procedere con le successive fasi.

6. Controllare tutte le superfici, lavando con **Antisiliconico D837**, e successivamente evidenziare con un pastello a cera le aree dove è necessaria una rettifica

7. Carteggiare con **P320-400** e tampone a mano la superficie, rettificando tutte le imperfezioni evidenziate.

Se necessaria una rettifica con applicazione di stucco, è indispensabile l'applicazione di una mano di fondo UHS Greymatic, con conseguente essiccazione e carteggiatura **(vedi punto 8)**



8. Rifinire i bordi con **P400-500** soft

9. Carteggiare le restanti parti con **P400-500** e rotorbitale 3 mm.

10. VERNICIATURA

Prima di procedere con la verniciatura eseguire le operazioni di sgrassaggio:

1. Sgrassare con **Antisiliconico D837 o D845**
2. Rifinire la pulizia con **Pulitore all'acqua D8401** (utilizzare panni puliti).

Applicazione dello smalto:

1. Finiture lucido diretto: applicare due mani di Deltron Progress UHS.
2. Finiture doppio e triplo strato: applicare ENVIROBASE® High Performance a raggiungimento della copertura, e successivamente trasparente UHS della gamma PPG.

Per le operazioni di lucidatura si consiglia l'uso di **SPP3000** Extra Gloss Polishing System.

Processo di Restauro
auto e supporti
in vetroresina

PRODOTTI NECESSARI

	Prodotti
Sgrassanti	**D846 DX103** Pulitore antisiliconico per plastiche **D837 DX330** Sgrassante antisiliconico **D845 DX310** Sgrassante ad alta efficacia **D8401** Sgrassante a basso VOC
Stucchi	**A656** Galvaplast 77 multiuso **A664** Stucco universale a bassa densità **A722** Universale
Fondo	**D8018/19/24** Fondo UHS Greymatic
Smalto Lucido Diretto	**D60xx** Deltron Progress UHS
*** Base opaca**	**T4xx** Envirobase High Performance
*** Trasparenti**	**D8141** Premium UHS Clearcoat **D8172** Premium UHS Clearcoat-Alte temperature **D8122** Antigraffio
Lucidatura SPP3000	**SPP3000** Extra Gloss Polishing System

***** Base opaca e Trasparente sono da considerarsi prodotti necessari, solo nel caso in cui la vettura sia di colore metallizzato o si scelga una finitura pastello doppio strato.

FASI OPERATIVE

1. Valutazione del colore (fare riferimento alla sezione a pag. 5)
2. Sverniciatura
3. Riparazione dei supporti
4. Preparazione e Primerizzazione
5. Preparazione e stuccatura
6. Applicazione fondo riempitivo
7. Allineamento e carteggiatura fondo riempitivo
8. Applicazione fondo isolante
9. Preparazione alla verniciatura
10. Verniciatura

2. SVERNICIATURA

Date le caratteristiche fisiche del materiale, cioè sensibilità alle temperature e scarsa durezza, è possibile eseguire la sverniciatura di supporti in vetroresina principalmente con i seguenti sistemi:

⇒ **Carteggiatura**

⇒ **Sabbiatura Criogenica**

Non è consigliato procedere con metodologie differenti, tipo la sverniciatura pirolitica, la sabbiatura tradizionale o la sverniciatura chimica, perché potrebbero causare deformazioni o rotture dei supporti di fibra di vetro.

3. CONSIGLI PER LA RIPARAZIONE DEI SUPPORTI

Si consiglia di eseguire le riparazioni o le sostituzioni dei supporti come segue:

Riparazione

Eseguire le riparazioni con **resina epossidica bicomponente** e **tessuto biassiale o multiassiale di Vetroresina** (vedi foto), che consente di ricostruire parti mancanti applicando più strati fino al raggiungimento dello spessore desiderato, o applicare uno o due strati aggiuntivi ai supporti che richiedono un rinforzo.

SI SCONSIGLIA L'USO DI RESINE PER IMPREGNAZIONE POLIESTERI O TESSUTI MONOASSIALI

È possibile utilizzare Mat in fibra di vetro come riempitivo e i tessuti sopra citati come finitura del supporto

1. Carteggiare l'area danneggiata con P80-120
2. Soffiare accuratamente con aria compressa
3. Sgrassare la superfice con Sgrassante per plastiche D846, utilizzando panni puliti; ripetere l'operazione più volte
4. Soffiare accuratamente con aria compressa
5. Procedere con le operazioni di stesura e impregnazione del tessuto di fibra fino all'ottenimento dello spessore desiderato
6. Attendere completa essiccazione (vedi scheda tecnica dell'impregnante).

Sostituzione

Eseguire la sostituzione di supporti in vetroresina utilizzando **colle epossidiche bicomponenti**, e per le parti dove necessario un rinforzo, utilizzare metodi e materiali indicati nel processo di riparazione sopra citato.

1. Rimuovere i supporti da sostituire
2. Provare ad allineare i supporti nuovi
3. Carteggiare con P60-80 le aree di appoggio/giunzione dove il nuovo supporto sarà applicato
4. Soffiare accuratamente con aria compressa
5. Sgrassare la superfice con Sgrassante per plastiche D846, utilizzando panni puliti; ripetere l'operazione più volte per garantire la massima pulizia
6. Soffiare accuratamente con aria compressa
7. Applicare colla epossidica bicomponente sulle parti di giunzione
8. Applicare il supporto
9. Attendere essiccazione del collante (per i tempi di essiccazione a seconda del tipo di collante utilizzato, far riferimento alla scheda tecnica del prodotto)
10. Carteggiare le aree di giunzione dove necessario un rinforzo utilizzando P80-120
11. Soffiare accuratamente con aria compressa
12. Sgrassare la superfice con Sgrassante per plastiche D846, utilizzando panni puliti; ripetere l'operazione più volte per garantire la massima pulizia
13. Soffiare accuratamente con aria compressa
14. Applicare gli strati di tessuto di fibra di vetro opportunamente impregnato, fino al raggiungimento dello spessore desiderato
15. Attendere completa essiccazione (vedi scheda tecnica dell'impregnante).

Se si utilizzano rivetti o viti per il posizionamento dei supporti, se ne consiglia la completa rimozione, perché potrebbero causare "rimarcature" e rotture degli strati di verniciatura.

Terminate le fasi di riparazione, si consiglia di eseguire una cottura a forno di tutti i supporti, per circa 2 ore a 70-80°C, prima di procedere con le operazioni di preparazione dei supporti.

Questo processo permette di stabilizzare i supporti riparati e ridurre il rischio di soffiature e rimarcature della fibra durante l'essiccazione dei prodotti vernicianti applicati.

4. PREPARAZIONE E PRIMERIZZAZIONE

1. Carteggiare le superfici riparate con P80 seguita da P120, allineando il più possibile le superfici con le parti originali o i pezzi sostituiti. Se necessario applicare stucco di fibra di vetro sulle parti che lo richiedono, ad essiccazione carteggiare le zone stuccate con P60-80 seguita da P120
2. Carteggiare accuratamente tutti i supporti con P120
3. Soffiare accuratamente con aria compressa
4. Sgrassare la superfice con Sgrassante per plastiche D846, utilizzando panni puliti; ripetere l'operazione più volte per garantire la massima pulizia
6. Si consiglia di rasare i supporti con stucco **A656, A664** o **A722** al fine di eliminare il più possibile le porosità delle fibra; essiccare con lampada IR non superando i 70°C
7. Carteggiare le aree stuccate con P150-180 seguita da P220-240
8. Soffiare accuratamente con aria compressa
9. Sgrassare la superfice con Sgrassante per plastiche D846, utilizzando panni puliti; ripetere l'operazione più volte per garantire la massima pulizia
10. Soffiare accuratamente con aria compressa
11. Applicare 2/3 mani di fondo **UHS Greymatic D8018/19/24** con rapporto 6:1:1 e aerografo con ugello ø 1.8-2
12. Essiccare **1** ora a **60°C**.

5. PREPARAZIONE E STUCCATURA

1. Applicare una mano di spia nera in polvere per evidenziare le imperfezioni
2. Carteggiare tutta la superficie utilizzando **P150-P180**
3. Soffiare accuratamente con aria compressa
4. Sgrassare con **Pulitore all'acqua D8401** (utilizzare panni puliti)
6. Stuccare prima le maggiori imperfezioni con stucco **A656, A664** o **A722**
7. Essiccare con lampada IR, non superare i **70°C** al supporto
8. Carteggiare le zone stuccate con **P100-P120**
9. Soffiare accuratamente con aria compressa
11. Stuccare le restanti parti del supporto con stucco **A656, A664** o **A722**
8. Essiccare con lampada, non superare i **70°C** al supporto.

6. APPLICAZIONE FONDO RIEMPITIVO

1. Sgrassare accuratamente con **D845 o D837**
2. Applicare 3/4 mani di fondo **UHS Greymatic D8018/19/24** con rapporto 6:1:0,5 e aerografo con ugello ø 1.8-2 . È possibile applicare l'ultima mano di un tono di fondo differente da quello utilizzato (es. se usato D8024, è possibile usare D8019 come ultima mano), per evidenziare le aree che presentano difettosità durante le operazioni di carteggiatura
3. Essiccare **1** ora a **60°C**.

7. ALLINEAMENTO E CARTEGGIATURA FONDO RIEMPITIVO

1. Applicare una mano di spia nera in polvere *
2. Tamponare con abrasivo **P150-P180**
3. Applicare una seconda mano di spia nera *
4. Tamponare con **P220-P240**
5. Applicare una terza mano di spia nera in polvere *
6. Carteggiare con rotorbitale e abrasivo **P220-P240**.

* Non indispensabile se è stata applicata un'ultima mano di fondo di un colore differente.

8. APPLICAZIONE FONDO ISOLANTE

1. Sgrassare accuratamente con **Antisiliconico D845 o D837**
2. Applicare 2/3 mani di fondo **UHS Greymatic D8018/19/24** con rapporto **6:1:1** e ugello **ø 1,6-1,8**
3. Essiccare **1** ora a **60°C**.

9. PREPARAZIONE ALLA VERNICIATURA

1. Applicare una mano di spia nera in polvere prima di procedere con la carteggiatura del fondo
2. Tamponare la superficie con **P320-P360**
3. Carteggiare i bordi del supporto con **P400** seguita da **P500**
4. Rifinire tutto il supporto con rotorbitale 0,3 mm e abrasivo **P500**
5. Soffiare accuratamente e sgrassare con **Antisiliconico D845 o D837** prima di procedere con la verniciatura.

Per una più accurata definizione estetica, e per mettere in luce eventuali difettosità, si consiglia di applicare due mani di smalto lucido diretto DELTRON® Progress UHS dello stesso colore finale; se il colore finale è doppio strato, utilizzare una tinta di tonalità simile.

1. Sgrassare con **Antisiliconico D837/D845**
2. Rifinire la pulizia con **Pulitore all'acqua D8401** (utilizzare panni puliti)
3. Applicare due mani di Deltron Progress UHS di una tonalità simile al colore finale
4. Essiccare 1 ora a 60°C
5. Lasciare 3-5 giorni a temperatura ambiente prima di procedere con le successive fasi
6. Controllare tutte le superfici, lavando con **Antisiliconico D837**, e successivamente evidenziare con un pastello a cera le aree dove necessaria una rettifica
7. Carteggiare con **P320-400** e tampone a mano la superficie, rettificando tutte le imperfezioni evidenziate; se necessaria una rettifica con applicazione di stucco, è indispensabile l'applicazione di una mano di fondo UHS Greymatic, con conseguente essiccazione e carteggiatura **(vedi punto 8)**
8. Rifinire i bordi con **P400-500** soft
9. Carteggiare le restanti parti con **P400-500** e rotorbitale 3 mm.

10. VERNICIATURA

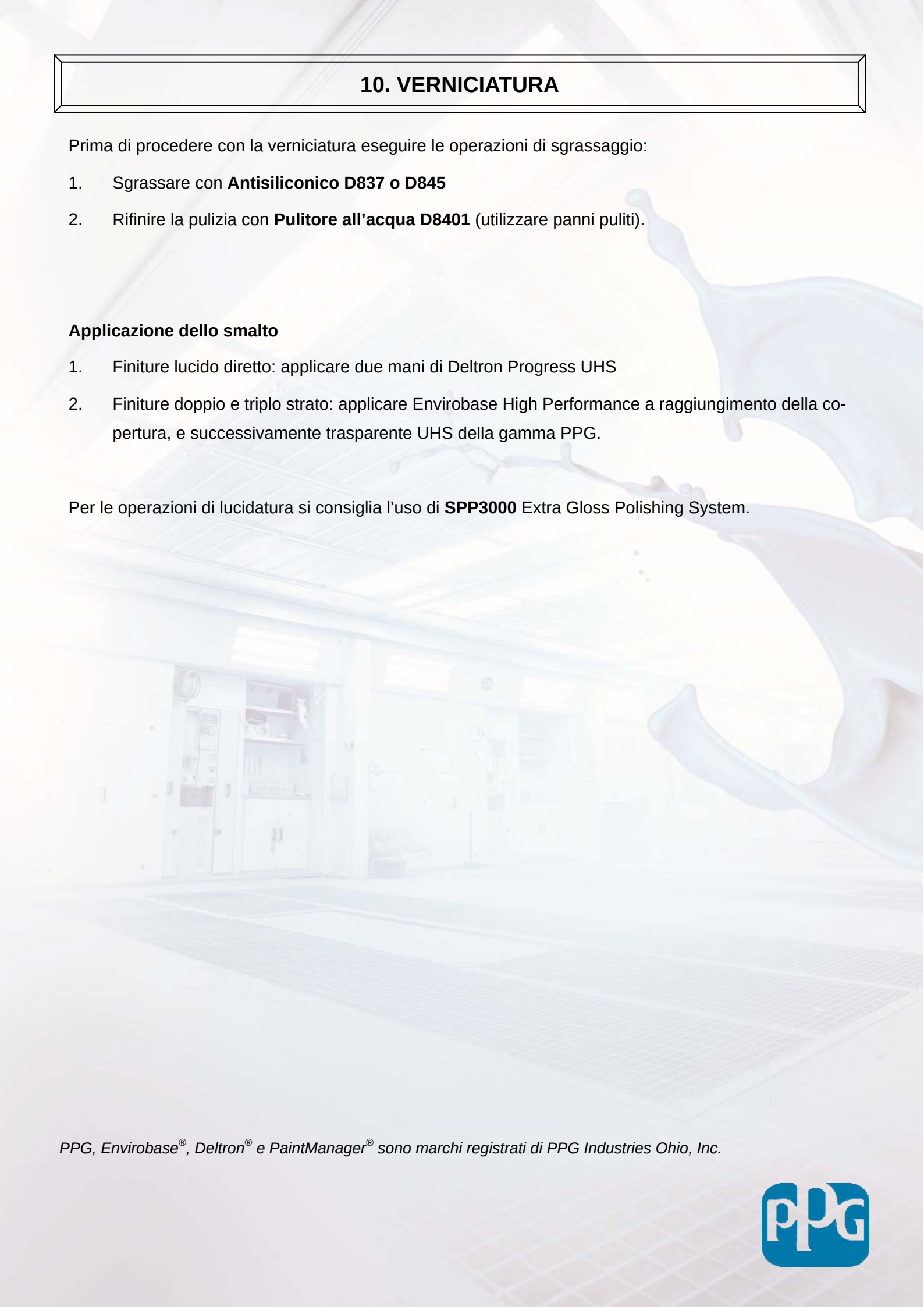
Prima di procedere con la verniciatura eseguire le operazioni di sgrassaggio:

1. Sgrassare con **Antisiliconico D837 o D845**
2. Rifinire la pulizia con **Pulitore all'acqua D8401** (utilizzare panni puliti).

Applicazione dello smalto

1. Finiture lucido diretto: applicare due mani di Deltron Progress UHS
2. Finiture doppio e triplo strato: applicare Envirobase High Performance a raggiungimento della copertura, e successivamente trasparente UHS della gamma PPG.

Per le operazioni di lucidatura si consiglia l'uso di **SPP3000** Extra Gloss Polishing System.



PPG, Envirobase®, Deltron® e PaintManager® sono marchi registrati di PPG Industries Ohio, Inc.