

# **Sistemax**

*il sistema brillante*

## **LE GUIDE OPERATIVE**



## **LA LUCIDATURA DEGLI AUTOVEICOLI**



## La cura del dettaglio



*Agli inizi del 1989 nasce a Chieri, a due passi da Torino, la SISTEMAX ITALIA S.r.l., destinata a diventare nel volgere di pochi anni, uno degli attori protagonisti nel mondo della Carrozzeria italiana e, più nello specifico, nel settore del Ripristino Estetico degli Autoveicoli. La nostra cultura elettiva e il nostro impegno rimangono fortemente ancorati alla visione "mitteleuropea" del mercato del Ricondizionamento dei Veicoli. Per noi, che si tratti di lucidare uno scafo o una carrozzeria, di lavare il motore o gli interni, l'attenzione è sempre rivolta alla cura dei dettagli ed al più elevato livello estetico raggiungibile: questi sono risultati che si possono conseguire solo se si coniugano insieme qualità dei prodotti, innovazione costante, metodologie applicative adatte e tanta, tanta esperienza. Per questo siamo sempre alla puntigliosa ricerca di qualsiasi aggiornamento tecnologico che consenta al professionista (ma anche all'appassionato) di ottenere con facilità e successo i migliori risultati dal suo lavoro.*

## Perché un metodo

*Il "**Metodo Sistemax di lucidatura degli autoveicoli**" rappresenta la sintesi di moltissime esperienze personali, integrate con prodotti ed attrezzature specifiche e di elevata qualità, che consentono di ottenere sempre il miglior risultato, nel minor tempo possibile e con il minor impiego di risorse umane e materiali. Lucidare una vettura attraverso il Metodo vuol dire quindi eseguire, con una sequenza preordinata, tutte le operazioni che consentono di eliminare da essa le imperfezioni della vernice, in tempi rapidi e con risultato certo.*

*Tuttavia i cicli di lucidatura Sistemax evolvono al pari con l'evoluzione delle vernici e delle tecnologie.*

## INDICE

### TEORIA DELLA LUCIDATURA



**COME E' COMPOSTA UNA SUPERFICIE VERNICIATA** Pagina 4

**TIPI DI VERNICI** Pagina 5

**COSA E' LA LUCIDATURA** Pagina 10

**LUCIDATURA DI UN SUPPORTO VERNICIATO** Pagina 12

**I PRODOTTI LUCIDANTI** Pagina 13

**TIPI DI DANNI** Pagina 14

**CONCLUSIONE** Pagina 18

### LA LUCIDATURA IN PRATICA



**ACCOGLIENZA DELLA VETTURA E PREPARAZIONE** Pagina 20

**OPACITA', SWIRLS, RIDS (VERNICI LUCIDO DIRETTO)** Pagina 21

**OPACITA', SWIRLS, RIDS (VERNICI DOPPIO STRATO)** Pagina 22

**OPACITA', SWIRLS, RIDS (MATERIALI RESINOSI - GEL COAT)** Pagina 23

**PUNTINATURE DI RUGGINE E DEPOSITI CALCAREI** Pagina 24

**DEPOSITI DI RESINA/CROMATURE** Pagina 25

**SEGNI DI ESCREMENTI** Pagina 26

**DEPOSITI DI CATRAME** Pagina 27

**BUCCIA DI ARANCIA E ALTRI DIFETTI DI VERNICIATURA** Pagina 28

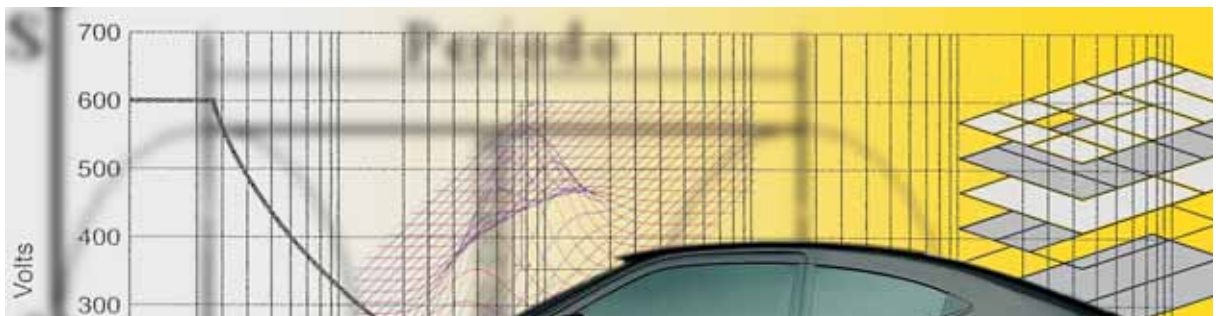
**OLOGRAMMI** Pagina 29

**PROTEZIONE E FINIZIONE** Pagina 30

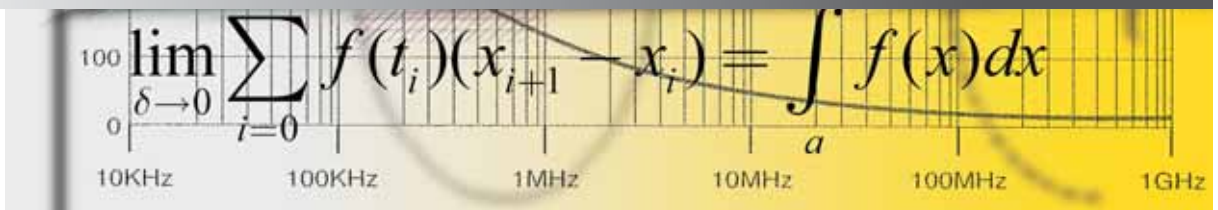
**SE NON SI PUO' USARE L'ARIA COMPRESSA** Pagina 31

**TEMPI DI LAVORO** Pagina 32





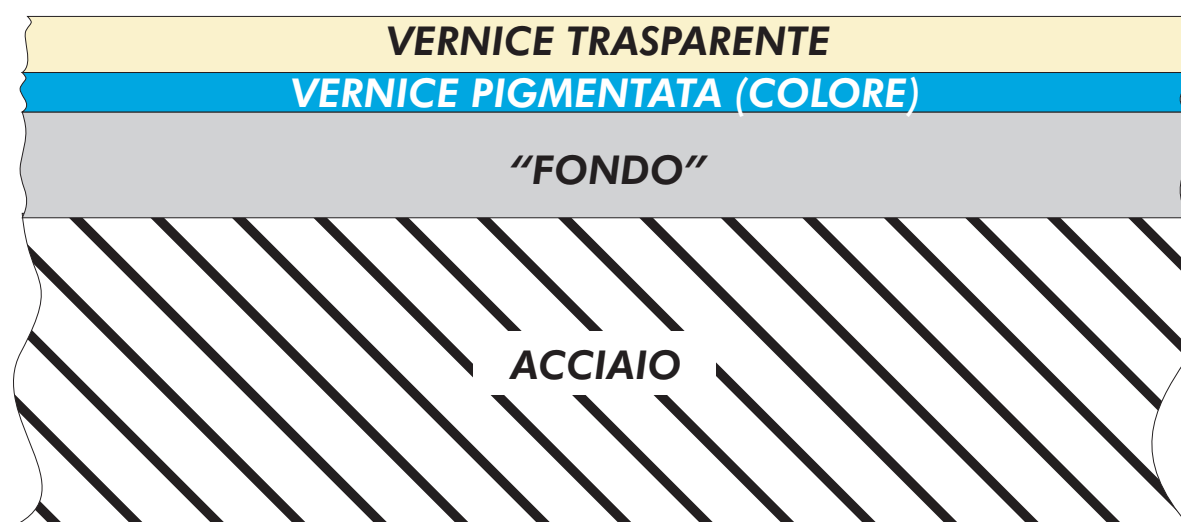
## TEORIA DELLA LUCIDATURA



$$\lim_{\delta \rightarrow 0} \sum_{i=0} f(t_i)(x_{i+1} - x_i) \equiv \int_a f(x) dx$$

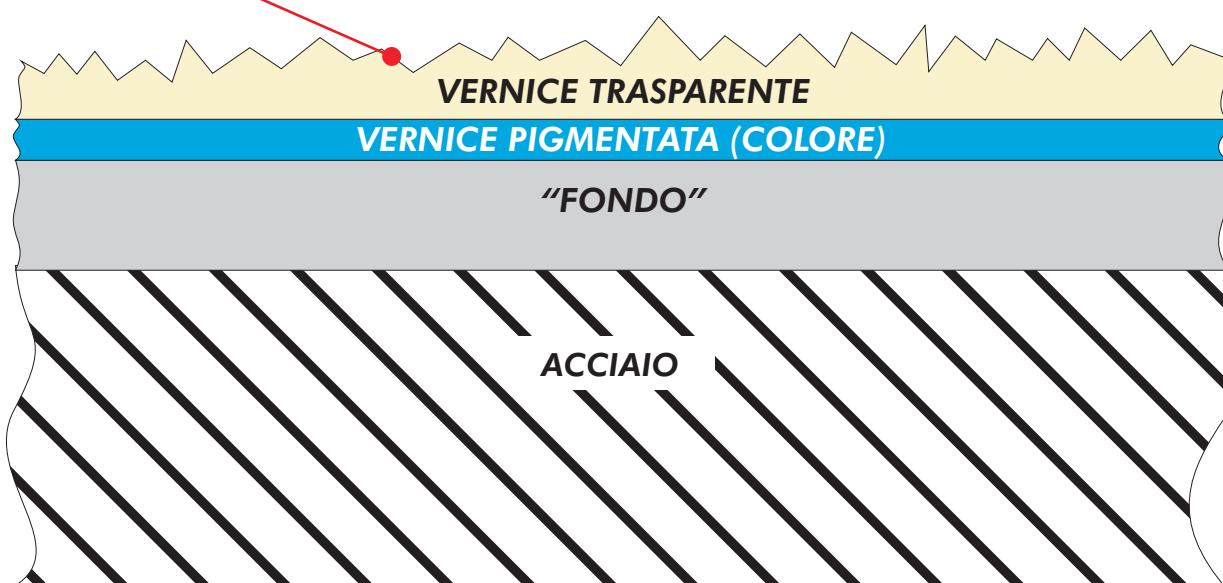
# COME E' COMPOSTA UNA SUPERFICIE VERNICIATA

La vernice di un autoveicolo è un insieme complesso di diversi strati e di diverse sostanze.



La superficie dello strato più superficiale è quella da lucidare.

**STRATO DA LUCIDARE**



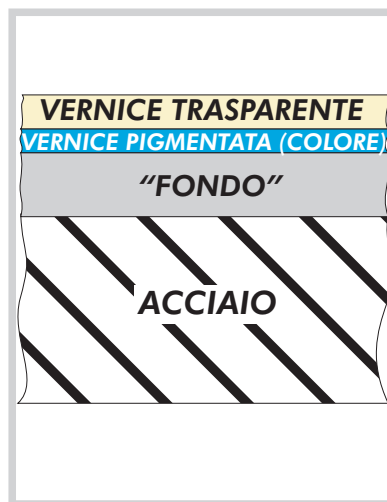
La vernici si distinguono per molte cose, come la composizione chimica (es acqua o solvente) o il metodo di applicazione (es. a polvere).

Sui mezzi di trasporto, ai fini della lucidatura si possono fare le seguenti distinzioni:

### Vernici Lucido diretto



### Vernici Doppio strato



### Resine





## TIPI DI VERNICI

Per poter agire su di una vernice è necessario capire di quale tipo di vernice si tratti. Ciò è importante per decidere il tipo di intervento e il tipo di strumento adeguato.

Come per qualsiasi attività l'esperienza è uno strumento indispensabile per lavorare meglio: con il tempo e con l'esperienza diventa più facile riconoscere il tipo di vernici.

Esistono sui mezzi di trasporto alcune targhe che riportano il codice della vernice. Tuttavia esse non sono del tutto significative perchè:

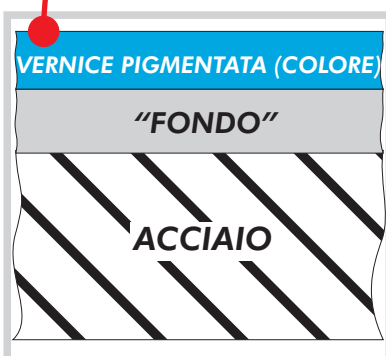
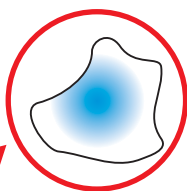
- 1 - potremmo non avere gli strumenti per risalire dal codice alla vernice giusta.
- 2 - la verifica potrebbe richiedere molto tempo.
- 3 - il veicolo potrebbe essere stato riverniciato.

### I METODI TRADIZIONALI

Per fare una prima distinzione di massima vi sono alcuni metodi semplici ed piuttosto efficaci:

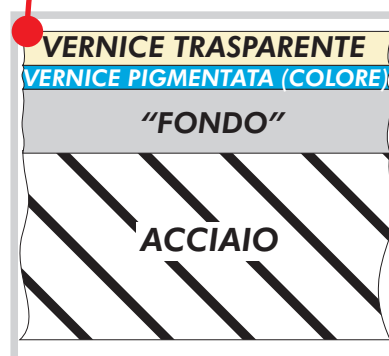
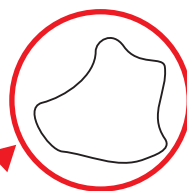
- 1 - se si tratta di una vernice "lucido diretto", lucidandola "colora" il tampone.
- 2 - se si tratta di una verniciatura "doppio strato" lucidandola "NON colora" il tampone.
- 3 - se è una sostanza polimerica, una resina, o un materiale composito con il pigmento all'interno delle fibre potremmo riconoscerlo per il tipo di veicolo (e quindi per il tipo di suono sordo e poco metallico che emette "bussandoci" su). Inoltre lucidandone una parte potrebbe "colorare" il tampone.

**COLORA  
IL TAMPONE**



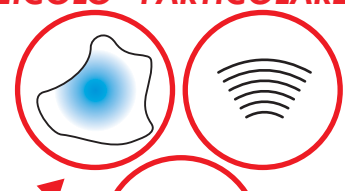
**Lucido diretto**

**NON COLORA  
IL TAMPONE**



**Doppio strato**

**COLORA IL TAMPONE  
SUONA SORDO  
VEICOLO "PARTICOLARE"**



**Resine**



## VERNICI "LUCIDO DIRETTO"

*Le vernici "lucido diretto" possono essere impiegate su diversi tipi di oggetti e possono essere di diverso tipo.*

*Si possono trovare su autoveicoli, mobili, oggetti di uso quotidiano...*

*Possono essere verniciate a spruzzo o depositate per via elettromagnetica, possono essere in forma di polvere o in forma liquida, a base solvente o a base acqua...*

*Solitamente sugli autoveicoli si trovano vernici spruzzate da forma liquida e poi essiccate in forno di cottura.*

*Quale che sia la loro forma chimica "lucido diretto" hanno tutte la caratteristica di ridurre la propria brillantezza nel tempo, soffrendo di ossidazione e di attacco degli agenti atmosferici.*

*Attualmente le vernici "lucido diretto" sono poco impiegate sugli autoveicoli. Solitamente si trovano sui veicoli più datati, sui veicoli industriali o su parti "povere" e nascoste. Sono invece più usate sui natanti.*

*Dato il tipo di impiego e il tipo di veicoli su cui si trova è probabile che nella maggior parte dei casi una vernice "lucido diretto" si presenti visibilmente rovinata.*

*La lucidatura di tali vernici tuttavia è solitamente più facile e rapida di altre e il risultato appare spesso soddisfacente.*



# TIPI DI VERNICI

## VERNICI "DOPPIO STRATO"

Le vernici "doppio strato" sono le vernici in assoluto più diffuse nel campo dei mezzi di trasporto su strada. Si trovano sulle automobili, sulle motociclette, biciclette, caschi, camion,....

Si possono distinguere 2 diverse famiglie di vernici "doppio strato":

- 1 - vernici a solvente
- 2 - vernici all'acqua

### LE VERNICI A SOLVENTE

Le vernici "doppio strato" a base solvente erano largamente impiegate fino agli anni '90 e si potevano lucidare in modo più intensivo, analogo alle vernici "lucido diretto".

Oggi esistono vernici a solvente piuttosto differenti da quelle tradizionali e sono ancora impiegate anche se in modo minore.

### LE VERNICI ALL'ACQUA

L'introduzione di normative anti-inquinamento ha fatto sì che i produttori di vernici abbiano iniziato a produrre vernici a base "acqua" (termine che indica la bassa quantità di sostanze solventi, sostituite da H<sub>2</sub>O nel composto chimico).

Tali vernici si comportano in modo diverso rispetto alle tradizionali vernici a solvente in tutte le fasi della loro vita: si depositano diversamente sul supporto, si asciugano in modo differente, si deteriorano diversamente.

In particolare presentano una asciugatura più lenta sia degli strati inferiori che degli strati superiori.

Per questo motivo può capitare che una asciugatura non perfetta di tali vernici complichino la vita a chi deve lucidarle. Infatti in una vernice non ben essiccata e cristallizzata può essere difficile asportare le imperfezioni che "seguono" la traiettoria del tampone di lucidatura senza venire rimosse.

### LE VERNICI CERAMICHE

Vi sono vernici comunemente dette "ceramiche".

Esse sono solitamente vernici "doppio strato" a "base acqua" ma con caratteristiche chimiche particolari che le rendono rapide nell'asciugare e fortemente dure e cristalline una volta essiccate.

Tali vernici, a causa della loro durezza, possono essere difficili da lucidare una volta essiccate e ancora più problematiche se non sono perfettamente essiccate.

Una vernice di questo tipo infatti, se non è ben essiccata, può venire segnata fino negli strati più profondi durante la lucidatura e poi mantenere tali segni durante la fase di asciugatura; a quel punto in una vernice così dura sarà difficile rimuovere i segni procurati.

**IN TUTTI I CASI DI VERNICI "DOPPIO STRATO" LA LUCIDATURA AVVIENE SOLO SULLO STRATO PIU' ESTERNO DI VERNICE TRASPARENTE DETTO APPUNTO "TRASPARENTE".** Quando parliamo di vernici quindi facciamo in realtà riferimento al "trasparente", cioè alla parte lucidabile.

**IN TUTTI E TRE I CASI IL METODO DI LUCIDATURA SISTEMAX E' UNIVOCO.**

## VERNICI "POLIMERICHE" e RESINE

Le vernici "polimeriche" o comunque le sostanze resinose si trovano nei campi più disparati: arredi, pavimenti, camper, caschi, barche, aeroplani, camion frigo,...

La tipologia di sostanze che compone tali materiali può variare molto ed è dunque molto difficile capire qual'è l'approccio migliore.

Esistono tuttavia alcune casistiche di intervento a seconda del tipo di oggetto con cui si ha a che fare.

OGGETTI VERNICIATI (VEICOLI INDUSTRIALI E CARAVAN, BARCHE CON COLORI DIVERSI DAL BIANCO,...) sono solitamente trattati con vernici "lucido diretto" oppure "doppio strato" di tipo automobilistico e quindi andranno lucidate come tali.

OGGETTI IN RESINA CON PIGMENTI (BARCHE, AEROMOBILI, VETRORESINA, GEL-COAT,... ETC.) sono solitamente composte da sostanze resinose trattate con il pigmento all'interno della resina. In questi casi si dovrà valutare di volta in volta il metodo migliore per la lucidatura. Tuttavia è interessante notare che tali materiali di solito sono MOLTO DURI e quindi possono sopportare una lucidatura molto aggressiva.

OGGETTI IN FIBRA DI CARBONIO sono composti essenzialmente di resina. Tuttavia nella maggior parte dei casi gli oggetti in fibra di carbonio sono verniciati con una vernice trasparente per migliorarne la protezione. In tal caso vanno trattati come se fossero composti da vernici doppio strato.



## COSA E' LA LUCIDATURA

Stando alle definizioni di molti vocabolari la lucidatura è da intendersi come l'atto del lucidare cioè il "rendere lucido".

Si intende lucido un corpo che brilla di luce riflessa.

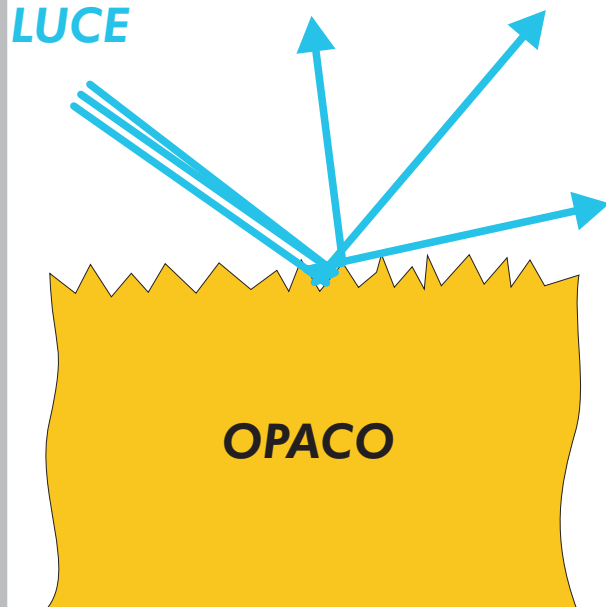
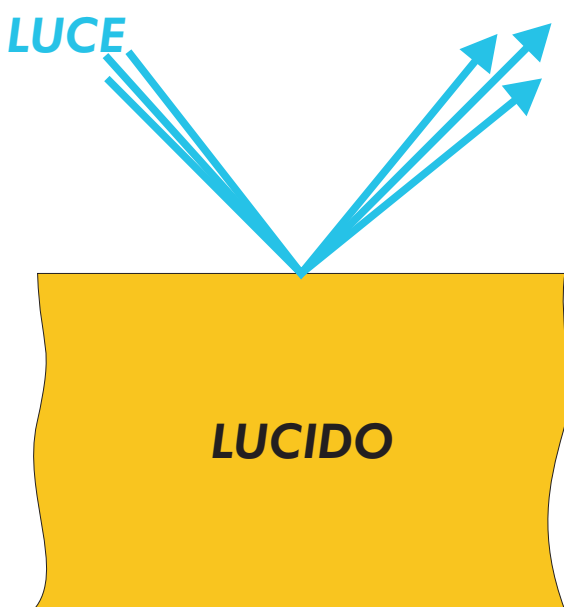
Tuttavia anche un foglio bianco "opaco" riflette luce.

Invece un oggetto lucido (come lo intendiamo comunemente) non si limita a riflettere luce ma in particolare riflette la luce senza modificare l'angolo di incisione della luce, cioè senza rendere irregolari i raggi di luce.

Osservando al microscopio una superficie lucida si nota che essa tende ad essere perfettamente liscia.

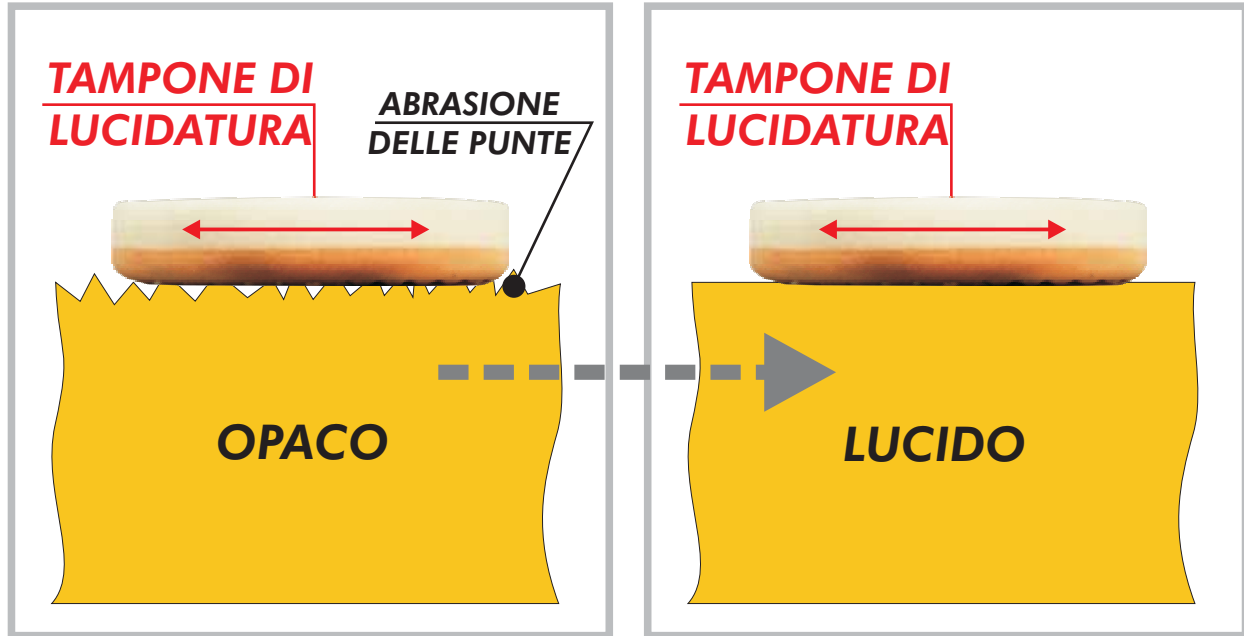
Una superficie opaca invece appare ricca di microscopiche righe o incisioni.

Le incisioni e le righe tendono infatti a disperdere i raggi di luce in molteplici direzioni, mentre una superficie liscia riflette un fascio di luce con un angolo preciso e fisso proporzionale all'angolo incidente.



# COSA E' LA LUCIDATURA

Le tecniche di lucidatura delle superfici sono finalizzate ad abrader la superficie riducendo sempre più le dimensioni delle imperfezioni e delle rigature e tendendo a renderle perfettamente lisce.



*Si può quindi riassumere affermando che la Lucidatura è una tecnica finalizzata a rendere una superficie perfettamente liscia (e quindi perfettamente riflettente).*

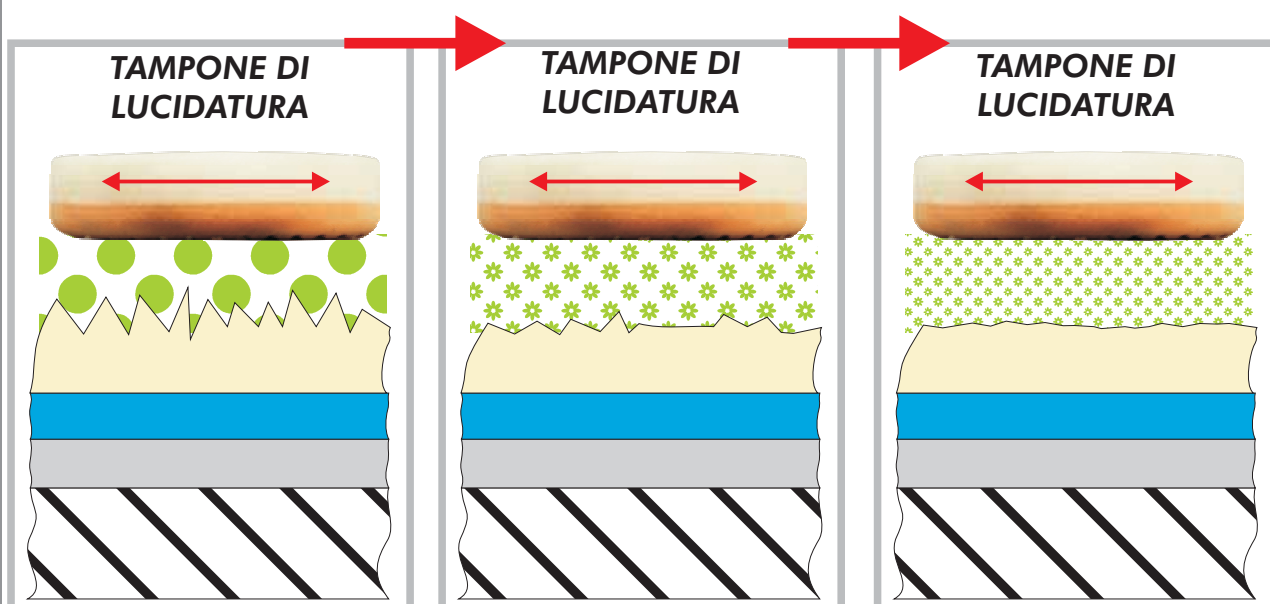


# LUCIDATURA DI UN SUPPORTO VERNICIATO

Per rendere lucido lo strato superficiale della vernice è necessario asportare le irregolarità.

Per asportare le irregolarità si impiega una pasta abrasiva che contiene granuli abrasivi di vari materiali e che sono in grado di asportare le parti di vernice indesiderate.

Tuttavia i grani della pasta creano nuove righe di forma e dimensione regolare; per ottenere una superficie liscia è quindi necessario impiegare una nuova pasta con grani abrasivi via via più piccoli

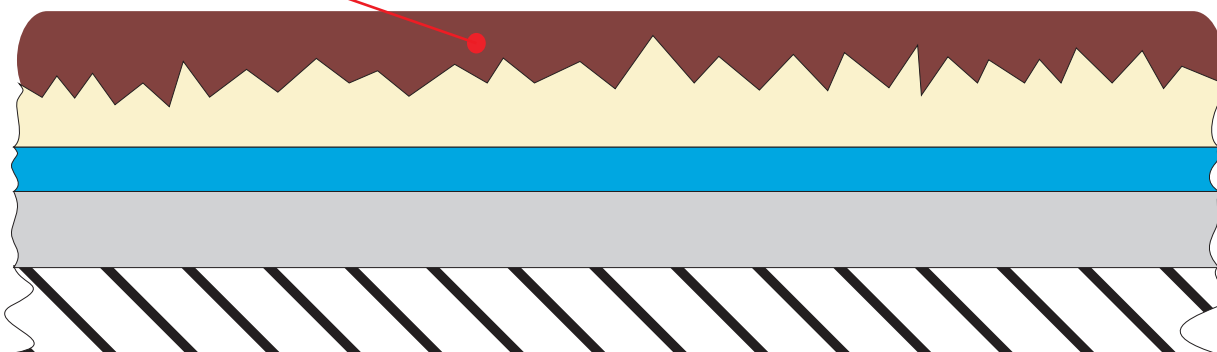


## UNA SOLUZIONE INGANNEVOLE

Esistono in commercio prodotti "riempitivi" cioè delle cere molto dense e coprenti. L'impiego spesso è facile e il risultato gradevole alla vista e sembrano offrire una soluzione completa e sostitutiva a quella delle paste abrasive.

Tuttavia, dopo poco tempo il prodotto scompare e la vernice torna opaca come prima. Questo comporterà tempo perso e lavoro sprecato.

## PRODOTTO RIEMPITIVO



# I PRODOTTI LUCIDANTI

Esistono in commercio prodotti lucidanti di vario genere e di infinite combinazioni chimiche.

In linea di massima non esistono prodotti "buoni" o "cattivi".

La distinzione più corretta è tra prodotti "adatti" a svolgere un certo lavoro o "NON adatti" a svolgere un certo lavoro.

Per esempio i prodotti lucidanti delle vecchie generazioni a base di petrolio NON sono adatti ad operare efficacemente sulle vernici più moderne.

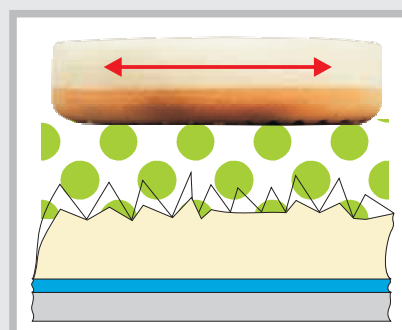
Per lo stesso motivo non è detto che prodotti di ultima generazione siano efficaci su vernici vecchie di vent'anni o più. Questo avviene perchè la chimica è una scienza che prevede infinite combinazioni ma che, in linea di massima ha dei "limiti"; uno di questi limiti è la compatibilità. Quindi la compatibilità tra una vernice e un prodotto lucidante (ma anche detergente) non è sempre scontata. In questo senso un prodotto lucidante realizzato con materie prime di buona qualità può essere più compatibile con le varie vernici sulle quali opera.

In ogni caso, anche se fare distinzioni tra le tipologie di prodotti lucidanti è molto difficile, una distinzione ancora valida è la seguente:

- PASTE ABRASIVE
- CERE
- POLISH

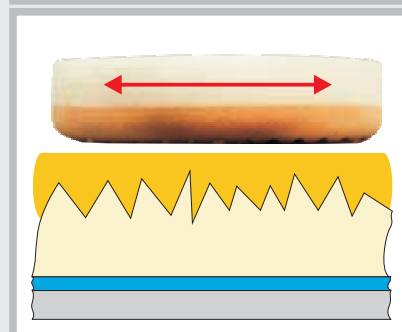
## PASTE ABRASIVE:

Le paste abrasive sono sostanze che, in varia forma, contengono microscopiche particelle di materiali duri (solitamente ossidi metallici) che sono in grado di asportare le imperfezioni di una superficie.



## CERE:

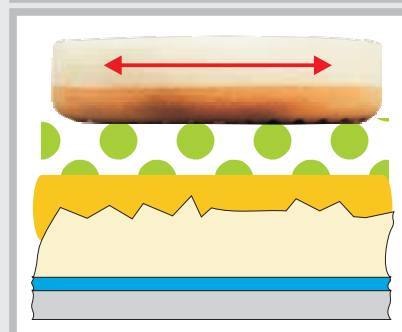
Le cere, al contrario delle paste abrasive, sono sostanze che, in varia forma, vengono distese su di una superficie, ne coprono le imperfezioni e si cristallizzano su di essa proteggendola e rendendola più brillante.



## I POLISH:

I polish, tradotto dall'inglese "lucidanti", sono delle vie di mezzo tra le paste e le cere. In sostanza asportano parte delle imperfezioni e donano protezione e brillantezza.

Tuttavia non danno un risultato definitivo ai danni di una superficie ma solo temporaneo.





## TIPI DI DANNI

Prima di intervenire con la lucidatura è necessario cercare di conoscere l'esatta condizione di una superficie e l'eventuale portata del danno per poter definire l'intervento più opportuno, senza che esso possa rivelarsi troppo aggressivo o eccessivamente blando.

Per meglio orientarsi sul tipo di condizioni e quindi sul tipo di intervento necessario si possono distinguere alcuni casi di problematiche tipiche tra cui:

**OPACITA'**

**PUNTI DI RUGGINE**

**PUNTI DI CATRAME**

**SEGNI DI ESCREMENTI e RESINA**

**SWIRLS**

**RIDS**

**OLOGRAMMI O ALONI**

**BUCCIA DI ARANCIA, COLATURE, DIFETTI DI VERNICIATURA**

Il concetto fondamentale è che tutti questi tipi di danni sono sempre e comunque righe o abrasioni della parte superficiale della vernice e che quindi si risolvono sempre con un intervento di lucidatura oppure di riverniciatura se sono eccessivamente profonde.

### OPACITA'

L'opacità diffusa generalmente è una forma di ossidazione dello strato più superficiale della vernice.

E' la condizione nella quale si trovano solitamente le vernici "lucido diretto" quando sono vecchie.

#### TIPO DI INTERVENTO:

In questi casi l'intervento più opportuno è quasi sempre blando.

Il ciclo di lucidatura per vernici "lucido diretto" oppure un'applicazione del ciclo di lucidatura "doppio strato" sono solitamente adeguati e prevedono l'impiego di una pasta abrasiva con un tampone di media densità.



### PUNTI DI RUGGINE

*I punti di ruggine possono essere di due tipi:  
SOTTO LA VERNICE  
SOPRA LA VERNICE*

*I punti di ruggine sotto alla vernice affiorano e provocano il distaccamento della vernice stessa e sono frutto di una ossidazione profonda che parte dalla lamiera; richiedono una riverniciatura o interventi specifici di arresto dell'ossidazione.*

*I punti di ruggine sopra alla vernice invece si presentano piccoli, e diffusi su grandi superfici; sono generati da agenti esterni come i materiali ferrosi prodotti dai tram urbani. In questo caso una lucidatura con prodotti specifici è più che sufficiente.*

#### TIPO DI INTERVENTO:

*Per questo tipo di danno vi è un prodotto specifico in grado di sciogliere le sostanze ossidate e rimuoverle con una lucidatura.*



### PUNTI DI CATRAME

*I punti neri generati dal catrame sulle strade si trovano solitamente nelle zone vicine ai passa-ruota e sono semplicemente depositi di catrame.*

#### TIPO DI INTERVENTO:

*Una lucidatura aggressiva può rimuovere questo tipo di danno ma danneggia anche la vernice circostante. L'applicazione di un prodotto decatramante prima della lucidatura o durante il lavaggio risolve facilmente il problema.*



## TIPI DI DANNI

### SEGNI DI ESCREMENTI E DI RESINA

*Gli escrementi dei volatili contengono sostanze fortemente acide in grado di sciogliere e deteriorare la vernice. Il danno che ne deriva si presenta come una macchia opaca di alcuni centimetri dalla forma irregolare.*

*Questo tipo di danno solitamente è molto invasivo e arriva fino agli strati più profondi della vernice.*

*Per questo motivo è molto difficile eliminarlo definitivamente.*

*I segni delle resine degli alberi appaiono simili oppure come gocce di materiale solidificato.*

#### TIPO DI INTERVENTO:

*Per gli escrementi una lucidatura aggressiva oppure una preventiva carteggiatura possono ridurre l'entità del danno.*

*Per la resina prodotti appositi possono risolvere il problema*



### SWIRLS e RIDS

*Swirl e Rids sono tra i danni più diffusi sui mezzi di trasporto.*

*Gli Swirl sono piccole righe diffuse e appaiono di forma circolare. Generalmente sono causati da lavaggi o asciugature aggressivi, dagli autolavaggi automatici o dagli agenti atmosferici. La superficie appare alla vista compromessa e, nei casi più gravi, anche la brillantezza viene decisamente meno: il colore perde la sua profondità e la riflessione della luce non è pari a quella di una carrozzeria con finitura perfetta. Tuttavia si tratta di un danno superficiale facilmente risolvibile.*

*I Rids sono invece righe di varia profondità e presenti in punti non definiti del veicolo. Sono generati dal contatto con oggetti duri come rami di alberi, vestiti, chiavi,...*

#### TIPO DI INTERVENTO:

*I cicli di lucidatura sono studiati appositamente per eliminare questo tipo di danno che è generato dall'usura.*

*Per gli swirl è sufficiente una lucidatura più blanda.*

*Per i rids può essere necessaria una lucidatura più intensa.*



### OLOGRAMMI

*Gli ologrammi sono causati dal lavoro di una lucidatrice rotativa e sono provocati soprattutto dall'aggressione dei tamponi.*

*Sono una conseguenza quasi normale quando si esegue una lucidatura profonda e sono visibili soprattutto in particolari condizioni di luce diretta.*

*Si tratta tuttavia di danni molto superficiali, che interessano il primo strato della vernice e sono, pertanto, di semplice soluzione.*

#### TIPO DI INTERVENTO:

*Per poter eliminare gli ologrammi è necessario applicare particolari tecniche di lucidatura, generalmente semplici e rapide. Il metodo Sistemax per l'eliminazione degli aloni o ologrammi consiste nella lucidatura con una lucidatrice rotoorbitale ed un prodotto specifico.*



### BUCCIA DI ARANCIA, COLATURE, DIFETTI DI VERNICIATURA

*Esistono forme di danno dovute ad errori nell'applicazione della vernice.*

*Questo può avvenire sia nel primo impianto, cioè in fabbrica, sia in carrozzeria.*

*Le Colature appaiono come gocce di vernice solidificata.*

*La Buccia di arancia appare come una microscopica imperfezione del trasparente che non è steso in modo uniforme e la riflessione ed il gloss che ne derivano sono inferiori alle attese.*

*Vi sono poi altri difetti di verniciatura come il depositarsi di granelli di polvere che generano una sorta di "punta" sulla superficie.*

#### TIPO DI INTERVENTO:

*In tutti questi casi le soluzioni non sono semplici: si tratta di livellare l'ultimo strato di vernice tramite la carteggiatura: con le carte abrasive si elimina il materiale che emerge, portandolo ad uno spessore pari a quello delle zone circostanti. Dopodichè si procede con un completo ciclo di lucidatura.*



## CONCLUSIONE

*La lucidatura è un concetto semplice.*

*Lucidare una vernice è un fatto complesso.*

*Vi sono diversi tipi di vernici, diversi tipi di età e di trattamento, diverse necessità.*

*Per questo vengono studiati cicli di lucidatura adeguati a diverse casistiche in collaborazione con le case di vernici e di autoveicoli.*

*Sbagliare una procedura o combinare 2 prodotti non previsti può creare danni alla vernice e sicuramente farà perdere tempo.*

**E' quindi FONDAMENTALE**  
**SEGUIRE LE PROCEDURE PREVISTE**  
**dai produttori di prodotti lucidanti e abrasivi per**  
**ottenere risultati soddisfacenti in tempo utile.**

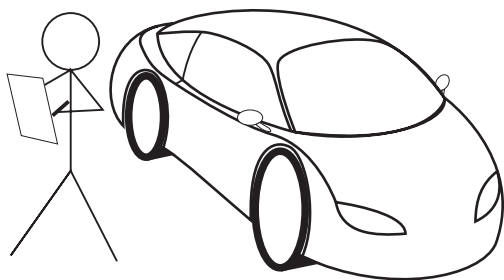




## **LA LUCIDATURA IN PRATICA**

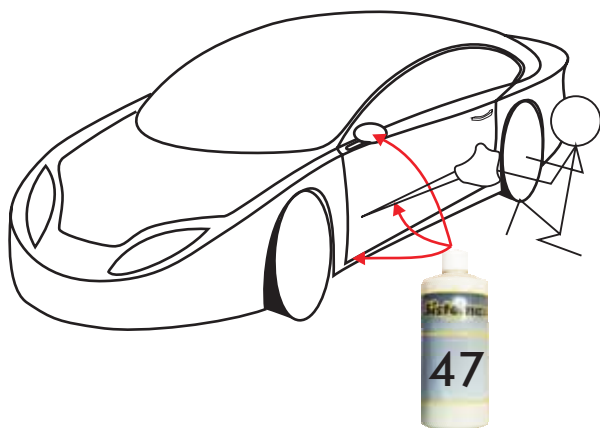
# ACCOGLIENZA E PREPARAZIONE

## a) ESAME DELLA VETTURA



- 1 **Effettuare un esame della vettura**
- 2 **Annotare il tipo di interventi necessari**
- 3 **Verificare l'attrezzatura, la metodologia e il tempo necessari.**
- 4 **Applicare le protezioni all'abitacolo e prendere in consegna il veicolo.**

## b) PROTEZIONE DELLE PARTI DELICATE



### PROCEDURA

Applicare sulle plastiche, con un poco di Filaccia, il Prodotto N°47.

In alternativa proteggere le parti delicate con nastro adesivo da carrozzeria.

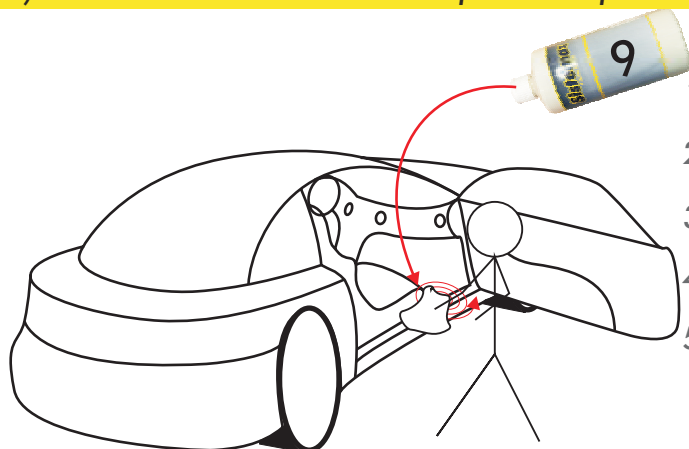
Prodotto:

- Plasto - Magic N°47

Attrezzatura:

- Nastro di carta  
- Film protettivo  
- Filaccia

## c) LUCIDATURA A MANO delle piccole superfici



### PROCEDURA

- 1 Versare alcune gocce di prodotto N°9 sulle parti verniciate più nascoste.
- 2 Con un tampone di filaccia o di VixM, lucidare con movimenti rotatori.
- 3 Proseguire nello stesso modo su tutte le battute porta, sottocofano etc.
- 4 Completare le altre fasi di lucidatura che potrebbero lasciare residui di polish.
- 5 Terminare le altre fasi di lucidatura, prima della consegna dell'auto, con un tampone di filaccia o di VixM, rimuovere i residui di polish da tutte le superfici trattate.

Prodotto:

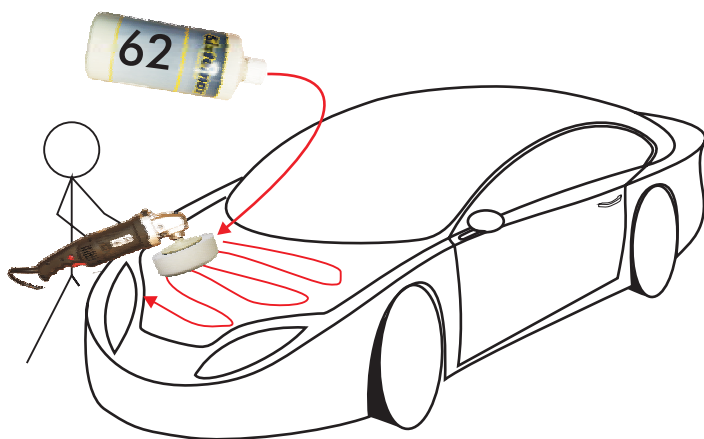
- Polish a mano N°9

Attrezzatura:

- Filaccia/VixM



## a) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA



### PROCEDURA

- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampone Bianco Duro TCSV il prodotto N°62 e con la Lucidatrice a bassi giri distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- KTX Pasta N°62
- Brillante N°54

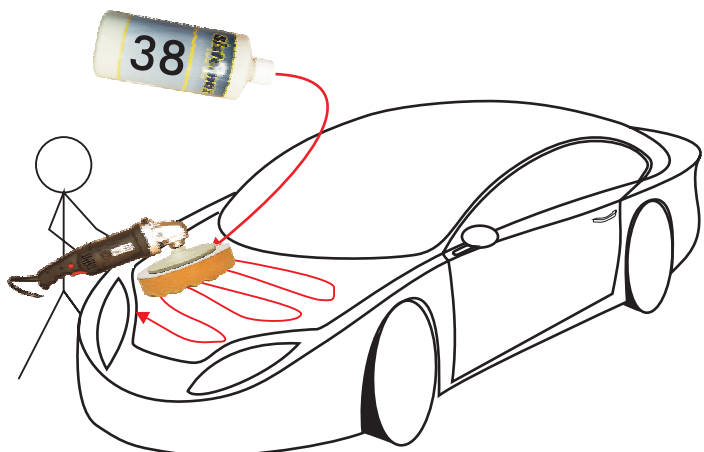
#### Attrezzatura:

- Tampone bianco duro TCSV
- Platorello Ø 125mm
- Lucidatrice elettrica LCD M180

### TIPO DI DANNO

- SWIRLS
- RIDS

## b) APPLICAZIONE DEL POLISH ANTIOSSIDAZIONE



### PROCEDURA

- 1 Versare sul Tampone "TAB 180" il prodotto N°38 e con la Lucidatrice a bassi giri distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 2 Nebulizzare sulla superficie un velo di prodotto N°54.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- Polish N°38
- Brillante N°54

#### Attrezzatura:

- Platorello Ø 150mm
- Lucidatrice elettrica LCD M180
- Tampone TAB 180
- Pump & Spray

### TIPO DI DANNO

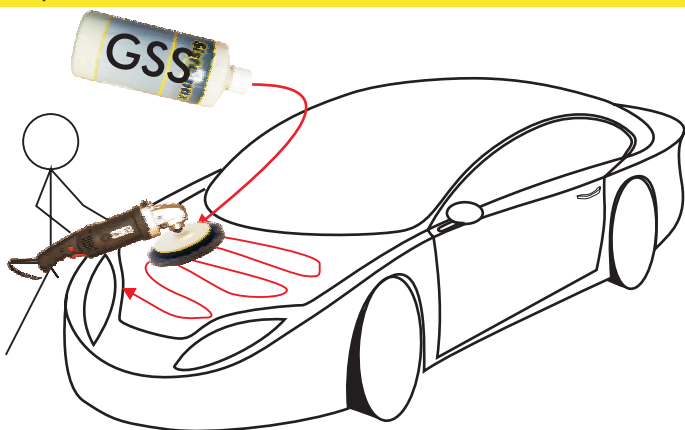
- OPACITA'
- SWIRLS
- RIDS



# OPACITA', SWIRLS, RIDS - VERNICI DOPPIO STRATO

OPACITA', SWIRLS, RIDS - VERNICI DOPPIO STRATO

## a) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA - Righe molto profonde



### PROCEDURA

- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampone "AGN GREY" il prodotto "GSS" e con la Lucidatrice elettrica rotativa a bassi giri distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- Brillante N°54
- GSS

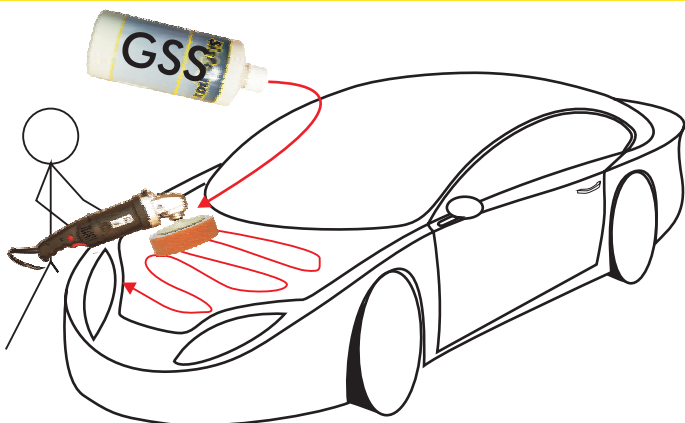
#### Attrezzatura:

- Tampone di agnello AGN GREY
- Modulatore di pressione MDP 150
- Tampone giallo TGL165
- Supporto speciale SUPP TGL
- Lucidatrice elettrica LCD M180

### TIPO DI DANNO

- SWIRLS
- RIDS

## b) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA - Righe medie



### PROCEDURA

- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampone "TAL 150" o sul tampone giallo a media densità "TGL 165" il prodotto "GSS" e con la Lucidatrice elettrica rotativa a bassi giri distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- Brillante N°54
- GSS

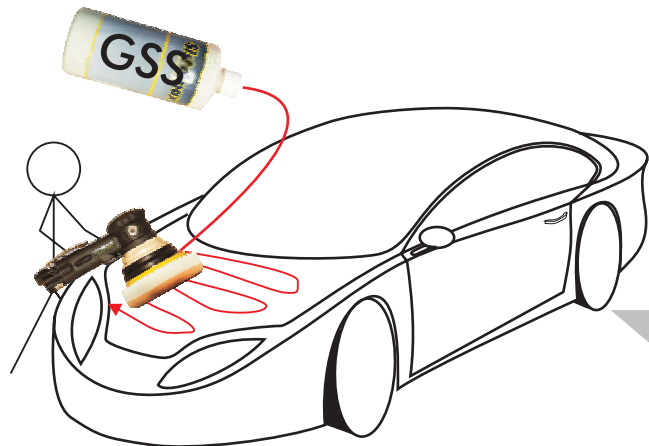
#### Attrezzatura:

- Tampone TAL 150
- Supporto diametro 125mm.
- Lucidatrice elettrica LCD M180

### TIPO DI DANNO

- OPACITA'
- SWIRLS
- RIDS

## c) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA - Righe lievi/antialone



### PROCEDURA

- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampone "TAB 135" prodotto "GSS" e con la Lucidatrice pneumatica rotoorbitale STX 150/15 distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione e movimenti brevi e rapidi.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- Brillante N°54
- GSS

#### Attrezzatura:

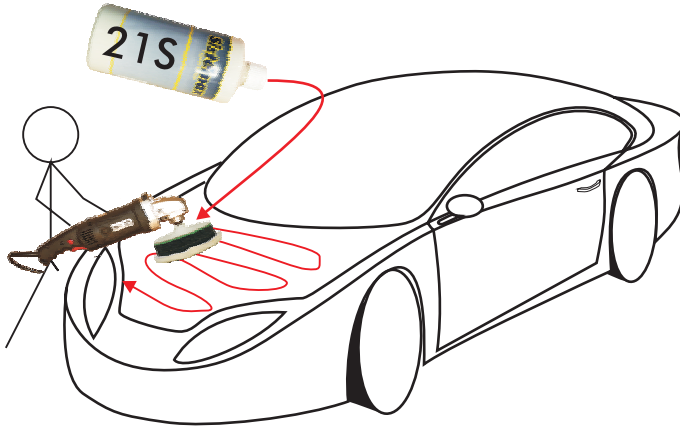
- Tampone TAB 135
- Supporto SUPP STX
- Lucidatrice pneumatica STX 150/15

### TIPO DI DANNO

- OPACITA'
- SWIRLS
- RIDS

# OPACITA', SWIRLS, RIDS - MATERIALI RESINOSI (GEL COAT)

## a) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA



### PROCEDURA

- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampono di agnello "TMP AGN" o sul tampono giallo a media densità "TGL 165" la Pasta Abrasiva Mordente N°21S e con la Lucidatrice elettrica rotativa a bassi giri distenderla uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- Brillante N°54
- Pasta Abrasiva N°21S

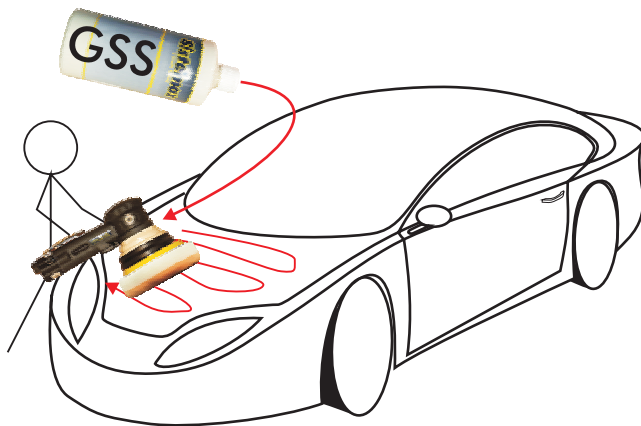
#### Attrezzatura:

- Tampono di agnello  
TMP AGN
- Modulatore di pressione  
MDP M14
- Tampono giallo TGL165
- Supporto speciale SUPP TGL
- Lucidatrice elettrica  
LCD M180

### TIPO DI DANNO

- OPACITA'
- SWIRLS
- RIDS

## b) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA



### PROCEDURA

- 1 Proseguire con la lucidatura con il prodotto GSS come da applicazione delle vernici "doppio strato"

#### Prodotto:

- Brillante N°54
- GSS

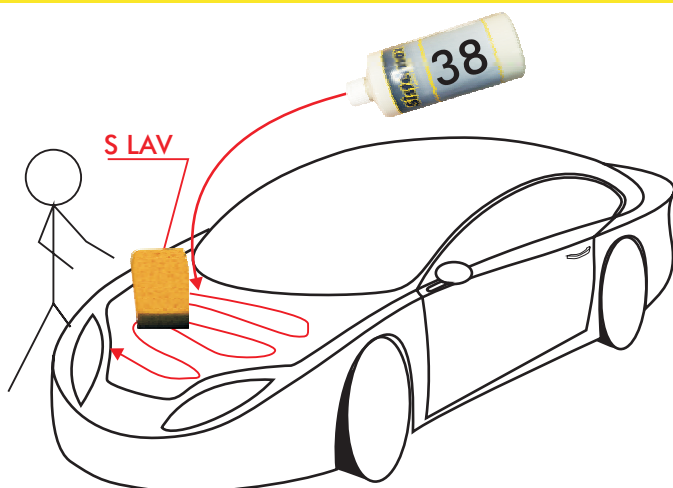
### TIPO DI DANNO

- OPACITA'
- SWIRLS
- RIDS



# PUNTIATURE DI RUGGINE

## a) APPLICAZIONE DEL POLISH

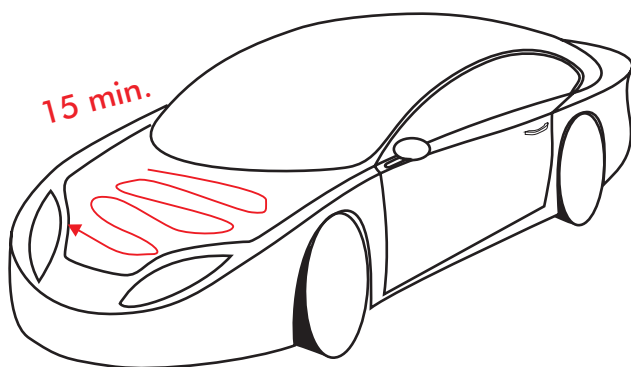


### PROCEDURA

- 1 Versare il prodotto N°38 in abbondante quantità sulla superficie da lavorare e distenderlo.

Prodotto:	Attrezzatura:
- Polish N°38	- Spugna S LAV

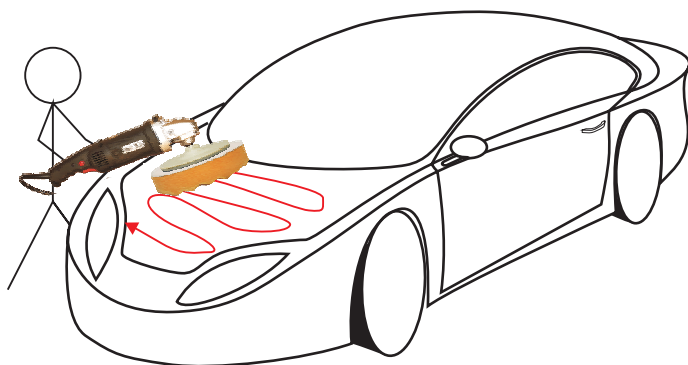
## b) AZIONE CHIMICA



### PROCEDURA

- 1 Lasciare agire il prodotto per almeno 10 minuti.
- 2 Mantenerlo umido nebulizzando acqua per favorire l'azione chimica

## c) LAVORAZIONE DEL POLISH



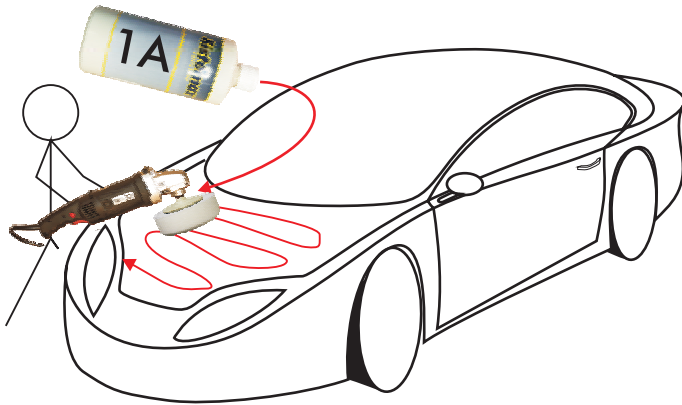
### PROCEDURA

- 1 Lucidare con la Lucidatrice elettrica dotata di tampone "TAB 180" a bassi giri.
- 2 Aumentare progressivamente i giri fino all'eliminazione del difetto.

Prodotto:	Attrezzatura:
- Polish N°38	- Piatorello Ø 125mm
	- Tampone TAB 180
	- Lucidatrice elettrica LCD M180

# DEPOSITI DI RESINA/CROMATURE

## a) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA- DEPOSITI DI RESINA



### PROCEDURA

- 1 Versare sui depositi di resina il prodotto n. 1A
- 2 Attendere 2- 3 minuti.
- 3 Con il Tampono "TCSV-S" e la Lucidatrice elettrica rotativa a bassi giri spargere uniformemente il prodotto esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.

Prodotto: \_\_\_\_\_

Attrezzatura: \_\_\_\_\_

- Brillante N°54

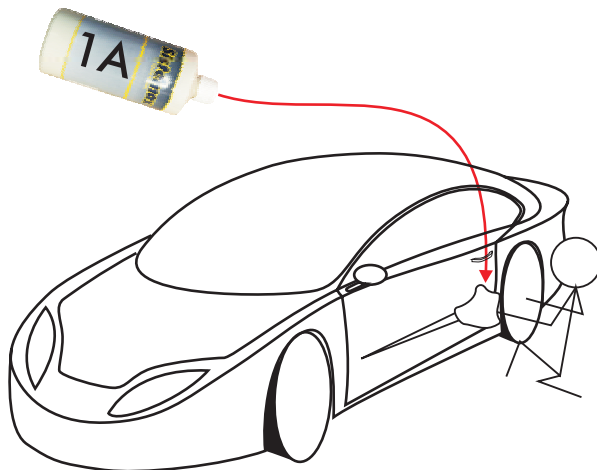
- Tampono TCSV-S

- Pasta Abrasiva N°1A

- Supporto diametro 125mm.

- Lucidatrice elettrica  
LCD M180

## a) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA - CROMATURE



### PROCEDURA

- 1 Versare sulle cromature il prodotto n. 1A
- 2 Attendere 2- 3 minuti.
- 3 Con un foglio di VixM a mano distendere uniformemente il prodotto esercitando una buona pressione.

Prodotto: \_\_\_\_\_

Attrezzatura: \_\_\_\_\_

- Brillante N°54

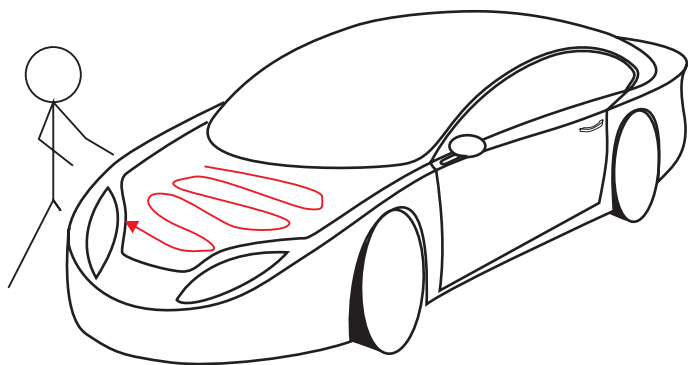
- Filaccia/VixM

- Pasta Abrasiva N°1A



# SEGNI DI ESCREMENTI

## a) CARTEGGIATURA "SPOT" DELL'AREA DANNEGGIATA



### PROCEDURA

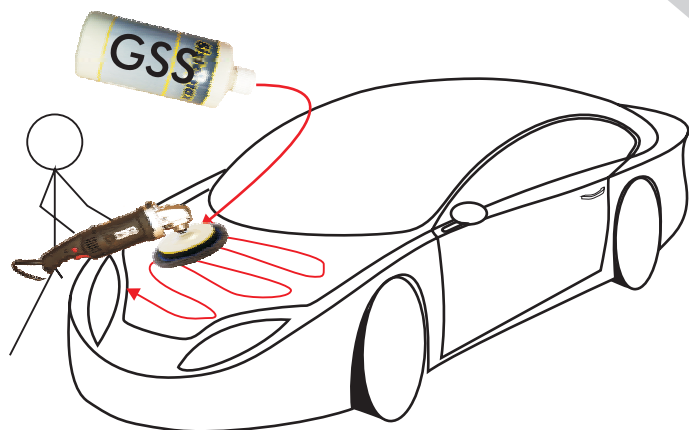
- 1 Abradere lo strato più superficiale con una carta abrasiva fine a mano o con una carteggiatrice rotoorbitale. (800-1500)
- 2 Ripetere l'operazione con una carta più fine (1500-3000)

Prodotto: \_\_\_\_\_

Attrezzatura: \_\_\_\_\_

- Carta abrasiva

- Carteggiatrice



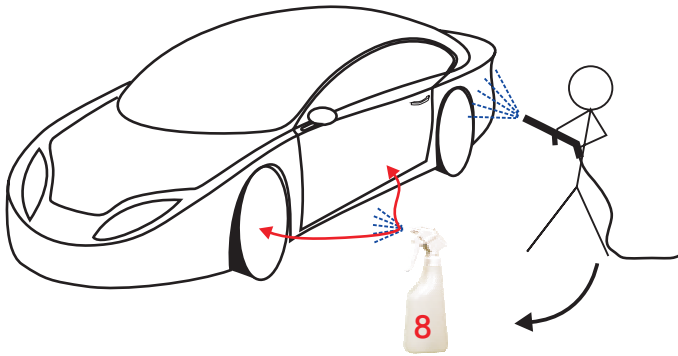
### PROCEDURA

Lucidare come nel caso degli Swirls o dei rids applicando il ciclo completo per poter aliminare i segni più profondi.





## a) LAVAGGIO CON PRODOTTO DECATRAMANTE



### PROCEDURA

- 1 Portare la vettura nell'area di lavaggio.
- 2 Nebulizzare il prodotto decatramante N°8 su tutti i punti in cui grasso e/o catrame siano evidenti.
- 3 Attendere circa 5 minuti
- 4 Fregare con una spugna

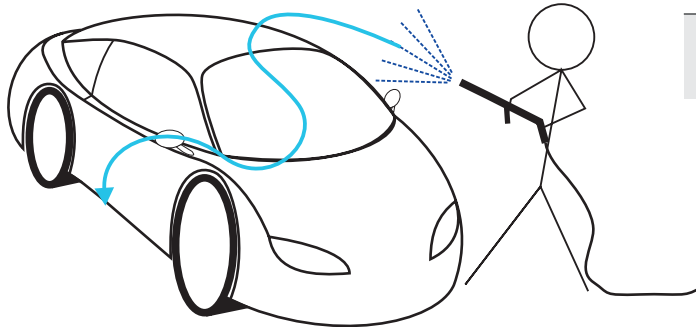
Prodotto:

- Decatramante N° 8

Attrezzatura:

- Nebulizzatore MAXI TRIG  
- Film di protezione

## b) RISCIACQUO



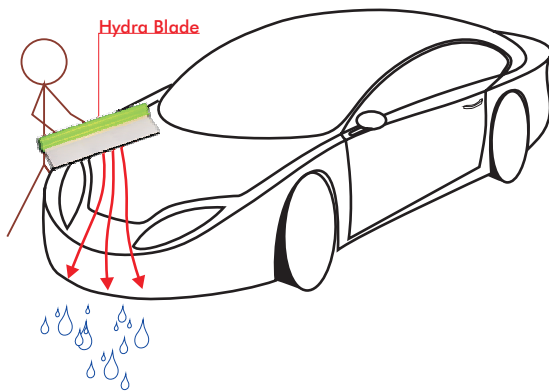
### PROCEDURA

Con l'acqua in pressione procedere al risciacquo della vettura e di tutte le parti precedentemente trattate.

Attrezzatura:

- Idropulitrice

## c) ASCIUGATURA



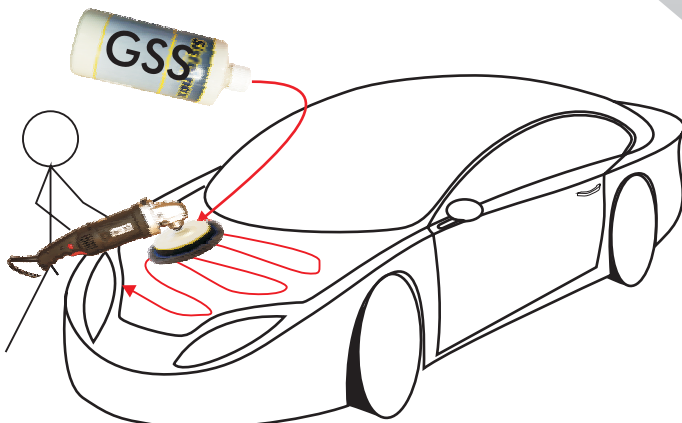
### PROCEDURA

- 1 Asciugare la carrozzeria "spazzando" l'acqua dall'alto verso il basso con la spatola Hydra.

Attrezzatura:

- Hydra

## d) LUCIDATURA COME PER "OPACITA'"



### PROCEDURA

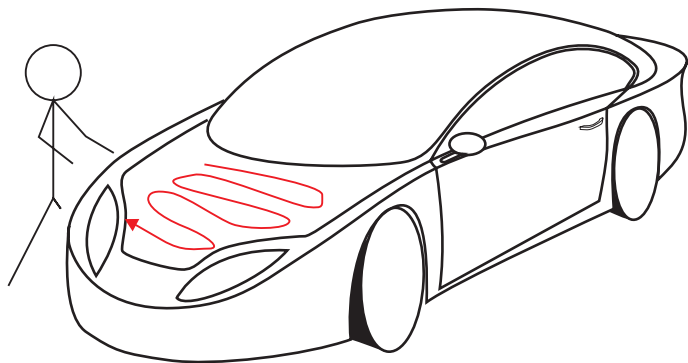
Lucidare come nel caso degli Swirls o dei rids.





# BUCCIA DI ARANCIA E DIFETTI DI VERNICIATURA

## a) CARTEGGIATURA "SPOT" DELL'AREA DANNEGGIATA



### PROCEDURA

- 1 Abradere lo strato più superficiale con una carta abrasiva fine a mano o con una carteggiatrice rotoorbitale. (800-1500)
- 2 Ripetere l'operazione con una carta più fine (1500-3000)

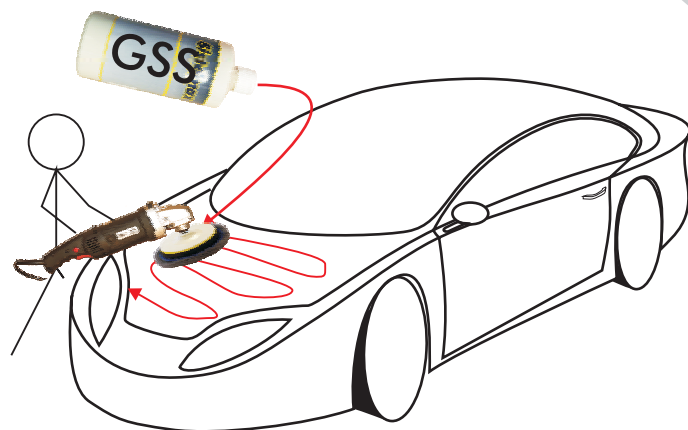
Prodotto: \_\_\_\_\_

Attrezzatura: \_\_\_\_\_

- Carta abrasiva

- Carteggiatrice

## b) LUCIDATURA

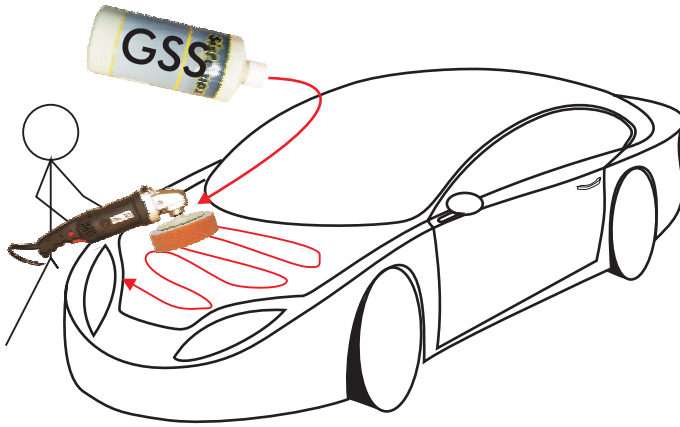


### PROCEDURA

Lucidare come nel caso degli Swirls o dei rids applicando il ciclo completo per poter aliminare i segni più profondi.



## a) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA - Ologrammi intensi



### PROCEDURA

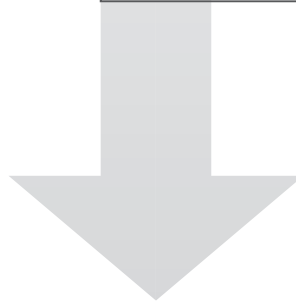
- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampone "TAL 150" o sul tampone giallo a media densità "TGL 165" il prodotto "GSS" e con la Lucidatrice elettrica rotativa a bassi giri distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

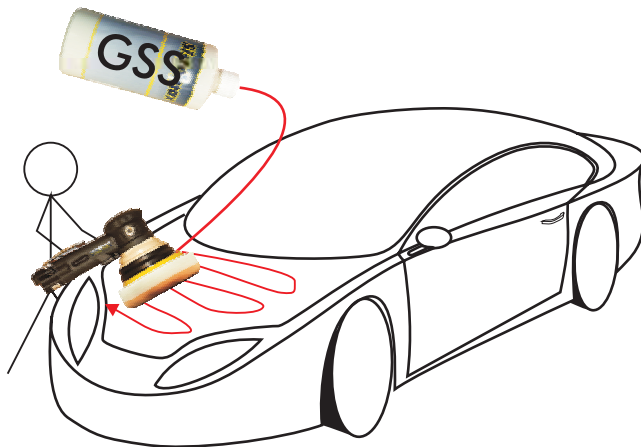
- Brillante N°54
- GSS

#### Attrezzatura:

- Tampone TAL 150
- Supporto diametro 125mm.
- Lucidatrice elettrica LCD M180



## b) APPLICAZIONE DELLA PASTA ABRASIVA - Ologrammi lievi



### PROCEDURA

- 1 Iniziare l'applicazione dal tetto della vettura.
- 2 Versare sul Tampone "TAB 135" prodotto "GSS" e con la Lucidatrice pneumatica rotoorbitale STX 150/15 distenderlo uniformemente esercitando una buona pressione e movimenti brevi e rapidi.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Prodotto:

- Brillante N°54
- GSS

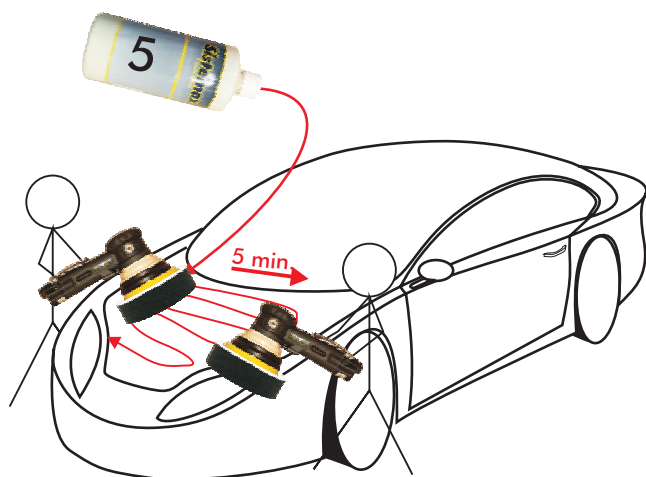
#### Attrezzatura:

- Tampone TAB 135
- Supporto SUPP STX
- Lucidatrice pneumatica STX 150/15



# PROTEZIONE E FINIZIONE

## PROTEZIONE E FINIZIONE CON LA LUCIDATRICE STX 150



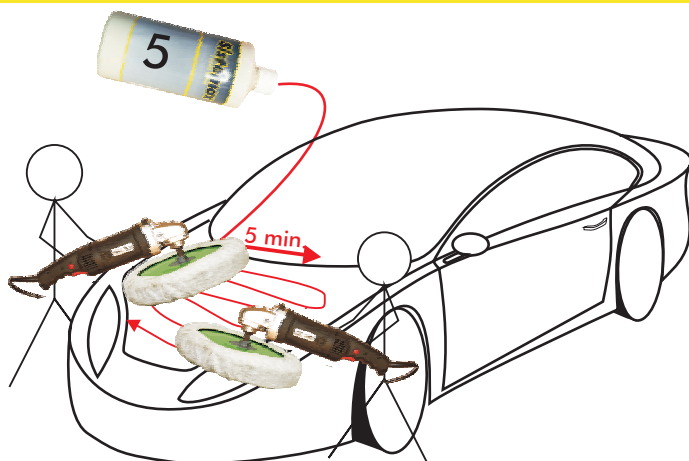
### PROCEDURA - CON LA LUCIDATRICE STX150

- 1 Togliere tutte le protezioni.
- 2 Versare poco prodotto N°5 (o alternativo) sulla superficie del veicolo.
- 3 Con la lucidatrice e il tampone BLP distendere il prodotto in modo uniforme.
- 4 Ad asciugatura terminata, pulire i residui con la lucidatrice dotata di tampone morbido BLP pulito.

Prodotto:  
- Polish rosa N°5

Attrezzatura:  
- Tampone BLP  
- Lucidatrice Rotoorbitale STX150

## PROTEZIONE E FINIZIONE CON LA LUCIDATRICE LCD M180



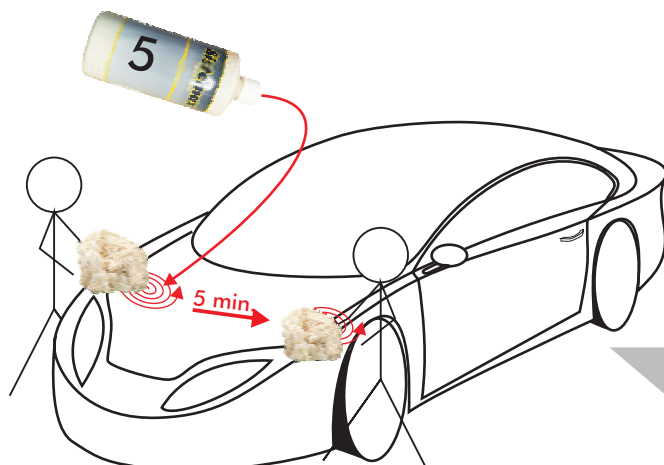
### PROCEDURA - CON LA LUCIDATRICE LCD M180

- 1 Togliere tutte le protezioni.
- 2 Montare sulla lucidatrice l'attrezzo Rotoorbitale Uniwax ed applicarvi una Cuffia pulita.
- 3 Versare sulla cuffia il prodotto N°5 (o alternativo).
- 4 Partendo dal tetto della vettura lucidare a media velocità.
- 5 Una volta terminata la stesura del prodotto, applicare una Cuffia pulita.
- 6 Ricominciando dal tetto, tirare a lucido lavorando al massimo dei giri (1.800-2.000 giri/min).

Prodotto:  
- Polish rosa N°5

Attrezzatura:  
- Rotoorb. Uniwax  
- Cuffie  
- Vix-M  
- Lucidatrice elettrica LCD M180

## PROTEZIONE E FINIZIONE A MANO



### PROCEDURA - A MANO

- 1 Togliere tutte le protezioni.
- 2 Versare poco prodotto N°5 (o alternativo) sulla superficie del veicolo.
- 3 Distribuirlo impiegando un tampone di filaccia.
- 4 Attendere l'asciugatura del prodotto
- 5 Ad asciugatura terminata, pulire i residui impiegando un tampone di filaccia pulita.

Prodotto:  
- Polish rosa N°5

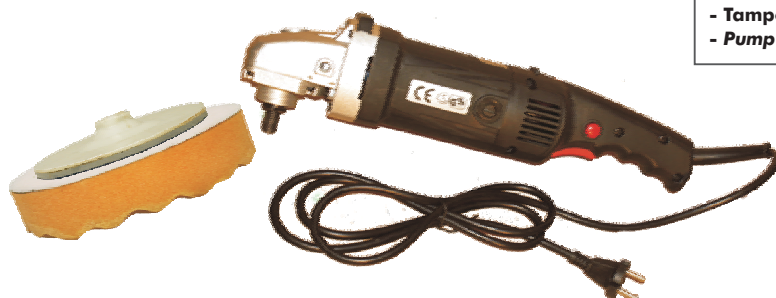
Attrezzatura:  
- Filaccia

## LAVORAZIONI SENZA ARIA COMPRESSA



**TWD140 + STX150/15**

**TAB 180 + LCD 180**



### PROCEDURA

Se non è possibile impiegare la lucidatrice pneumatica rotoorbitale STX 150/15 è necessario lavorare con la lucidatrice elettrica rotativa.

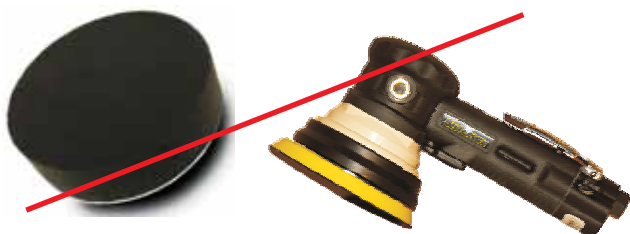
Per ottenere un buon risultato nella maggior parte dei casi è opportuno impiegare il tampone TAB 180 accoppiato al platorello SUPP MAX.

- 1 Versare sul Tampone "TAB 180" il prodotto scelto e con la Lucidatrice a bassi giri spargerlo uniformemente esercitando una buona pressione; aumentare progressivamente i giri.
- 2 Nebulizzare sulla superficie un velo di prodotto N°54.
- 3 Continuare su tutta la vettura nello stesso modo.

#### Attrezzatura:

- Platorello Ø 150mm SUPP MAX
- Lucidatrice elettrica LCD M180
- Tampone TAB 180
- Pump & Spray

## PROTEZIONE E FINIZIONE SENZA ARIA COMPRESSA



**BLP + STX150/15**

**UNIWAX + LCD 180**



### PROCEDURA

Se non è possibile impiegare la lucidatrice pneumatica rotoorbitale STX 150 è necessario distendere il polish a mano o con la lucidatrice elettrica rotativa. Sistemax consiglia l'impiego della lucidatrice rotativa accoppiata al tampone rotoorbitale UNIWAX secondo le modalità indicate al capitolo PROTEZIONE E FINIZIONE.

#### Prodotto:

- Polish rosa N°5

#### Attrezzatura:

- Rotoorb. Uniwax
- Cuffie
- Vix-M
- Lucidatrice elettrica LCD M180



## TEMPI DI LAVORO

*Lucidare un autoveicolo, per lavoro o per passione, richiede l'esecuzione di alcune operazioni predefinite.*

*Il tipo di operazioni e il tipo di prodotti ed attrezzature può variare a seconda delle esigenze (come illustrato nelle pagine precedenti).*

*Ciò che invece non deve cambiare mai invece è l'attenzione e la precisione che viene usata nell'eseguire il lavoro.*

*I cicli di lucidatura infatti sono un insieme di prodotti e metodi precisi, messi a punto da ricercatori che lavorano mesi e a volte anni per capire qual'è il prodotto giusto e il metodo giusto per ottenere il miglior risultato nel minor tempo possibile.*

*Spesso la differenza tra un buon risultato e uno pessimo è dovuta a minime disattenzioni nell'esecuzione del lavoro; questo perché la lucidatura è un'attività che richiede precisione come la verniciatura.*

*Di conseguenza inventare mix di prodotti di tipo e marca diversi, saltare o scambiare alcune fasi del processo, sbagliare tampone o lucidatrice, lavorare con attrezzature o prodotti vecchi, può portare ad un cattivo risultato e nella maggior parte dei casi farà perdere del tempo.*

*Lo schema con i tempi di lavoro riportato nella pagina accanto esplica questi concetti:*

*Nella prima colonna di sinistra è riportato il ciclo di lucidatura da applicare;*

*nella seconda colonna è riportato il tempo medio corretto per lucidare una vettura di medie dimensioni;*

*nella terza colonna si ipotizza di "saltare" la prima fase: rimarranno così le righe più profonde che si cercherà di eliminare invano insistendo durante le fasi successive;*

*nella quarta colonna viene saltata fase "antialone": la superficie risulterà quindi segnata da ologrammi a fronte di soli 10 minuti risparmiati;*

*nella quinta colonna vengono sommati errori di vario tipo con un risultato ancor peggiore.*

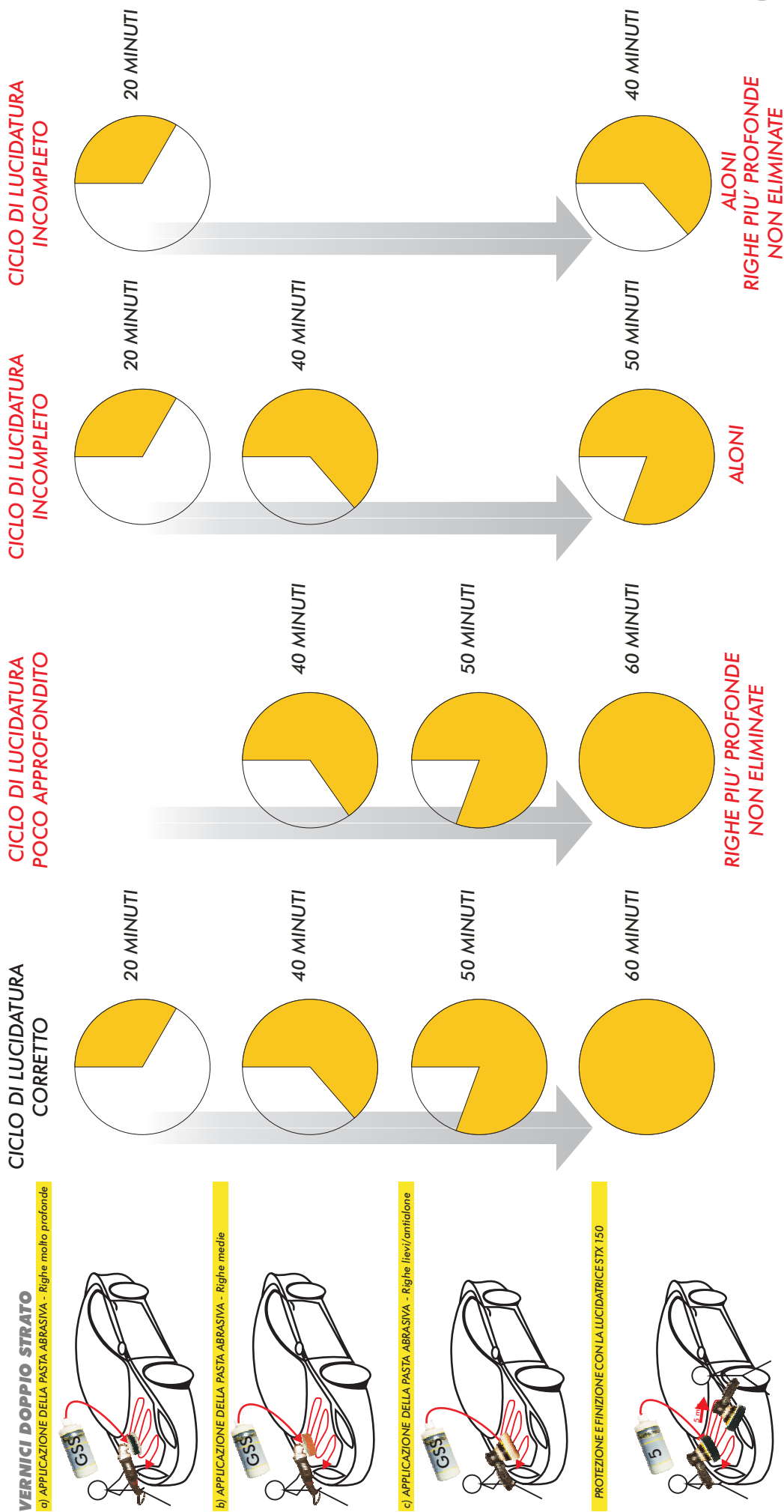
*Appare evidente che modificare un ciclo di lucidatura predeterminato non è mai conveniente.*





## ESEMPIO DI TEMPI DI LAVORO

PER LA LUCIDATURA DI UN'INTERA AUTOVETTURA DI MEDIE DIMENSIONI  
SULLA BASE DEL CICLO DI LUCIDATURA DOPPIO STRATO CON SUPERFICIE MOLTO ROVINATA



TEMPI DI LAVORO

# Sistemax

il sistema brillante

## GSS + FST

POLISH RAPIDO ULTRA BRILLANTE

### CICLO DI APPLICAZIONE

PASTA ABRASIVA UNICA  
VARIA AUTOMATICAMENTE  
IL LIVELLO DI TAGLIO  
PER UNA ABRASIONE PROGRESSIVA.  
CONSENTE UNA RAPIDA ED EFFICACE  
LUCIDATURA DI TUTTE LE VERNICI

POLISH ULTRA RAPIDO E ULTRA BRILLANTE  
SI APPLICA CON UNA SOLA OPERAZIONE  
AUMENTA LA BRILLANTEZZA E LA PROTEZIONE  
ELIMINA I RESIDUI DI ALTRI POLISH  
PUO' ESSERE IMPIEGATO SU OGNI SUPERFICIE

**1 GSS**

#### LUCIDARE IN ROTATIVO

- Applicare sulla lucidatrice rotativa "LCD M180" il tampone "AGN GREY" dotato del platello ammortizzato "MDP 150" (per vernici carteggiate) oppure il tampone "TGL 165" dotato del platello "SUPP TGL".

- Versare una goccia di "GSS" sulla superficie (circa 15g/m<sup>2</sup>) e lavorare con la lucidatrice a 1.500 - 1.800 giri/min. esercitando una buona pressione.

**2 GSS**

#### LUCIDARE IN ROTOORBITALE

- Applicare sulla lucidatrice rotoorbitale pneumatica "STX 150" il tampone "TAB-135".

- Sfruttare i residui di prodotto o, se necessario, versare una goccia di "GSS" sulla superficie (circa 5g/m<sup>2</sup>) e lavorarla con la lucidatrice esercitando movimenti rapidi e poca pressione.

**3 FST**

#### NEBULIZZARE IL POLISH

- Nebulizzare il polish "FST" sulla superficie (circa 5g/m<sup>2</sup>).

**4 FST**

#### DISTENDERE IL POLISH

A mano:  
- Tirare a lucido la superficie impiegando la spugna morbida a mano "SPG POL" ed esercitando poca pressione e movimenti regolari.

A macchina:  
- Applicare sulla lucidatrice rotoorbitale pneumatica "STX 150" il tampone nero ultramorbido "BLP".  
- Tirare a lucido la superficie impiegando la lucidatrice ed esercitando poca pressione e movimenti regolari.

SISTEMAX ITALIA S.r.l. - C.so Torino, 78 - 10023 CHIARI - IO - ITALY Tel.: +39 011 9412403 Fax: +39 011 9470536 www.sistemax.it info@sistemax.it



CICLI DI LUCIDATURA



# LUCIDATURA SISTEMAX

## FOGLIO DI INGRESSO

Data .....

Informazioni all'ingresso del veicolo.

Marca ..... Modello .....  
Anno di fabbricazione ..... Targa .....  
Colore .....

Caratteristiche del veicolo

**VERNICE:** metallizzata o doppio strato      si       no

CONDIZIONI      ACCETTABILE      LEGGERA      MODERATA      PESANTE

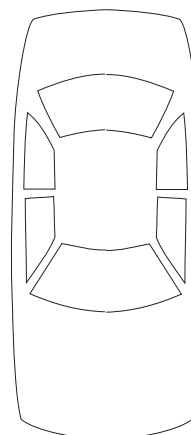
Ossidazione:				
Rigature:				
Riverniciatura:				
Pioggia acida:				
Calcare:				
Resina:				
Puntinature:				
Altro:				

**Carrozzeria:**

SI      NO

Cerchiare le parti interessate

Urti:  
Accessori mancanti:  
Tappi mancanti:  
Grandine:  
Corrosione:  
Vetri rotti:  
Interventi di carrozzeria:  
Altro:

Commenti: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**WWW.SYSTEMAX.IT**

**Contatti**



**SYSTEMAX ITALIA S.r.l.**

Corso Torino, 78

10023 **CHIERI (TO)** – Italy

P.IVA: 02417690043

Tel.: +39 011 9412403

Tel.: +39 335 7352376

Fax: +39 011 9470536

[www.systemax.it](http://www.systemax.it)

**Informazioni:**

[info@systemax.it](mailto:info@systemax.it)

**Vendite:**

[vendite@systemax.it](mailto:vendite@systemax.it)

**Assistenza:**

[assistenza@systemax.it](mailto:assistenza@systemax.it)

**Marketing:**

[marketing@systemax.it](mailto:marketing@systemax.it)

**Amministrazione:**

[contabilita@systemax.it](mailto:contabilita@systemax.it)

TIMBRO DEL RIVENDITORE



**Sistemax**  
il sistema brillante

