

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione



1. CARATTERISTICHE E VANTAGGI
2. INFORMAZIONI TECNICHE
3. VARIANTI ED OPPORTUNITA' FORMULATIVE
4. TEST ANTICORROSIONE
5. POSSIBILI UTILIZZI

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

1. CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Il prodotto anticorrosione Gicolor Ironsafe-01 permette di incrementare la resistenza alla corrosione di manufatti metallici soggetti a questo fenomeno (soprattutto ferro e leghe ferrose) prolungandone la durata nel tempo. Questo effetto protettivo si ottiene tramite l'utilizzo di specifici prodotti vernicianti appositamente formulati per l'applicazione in doppio ciclo.

Il primo strato consiste in un prodotto di natura epossidica, che garantisce un'alta protezione anticorrosiva, applicato su un substrato opportunamente pretrattato, ad esempio mediante sabbiatura. Il secondo strato consiste in uno specifico prodotto funzionale all'utilizzo che si vorrà fare: polvere di natura poliestere per le tinte RAL oppure prodotti vernicianti a polvere poliuretanici nel caso di manufatti da decorare con la tecnologia della sublimazione.

Nelle figure sottostanti sono mostrati dei lamierini nelle tre fasi del trattamento anticorrosivo.



Figura 1: Lamierino in lega ferrosa dopo il processo di sabbiatura.

Figura 2: Lamierino in lega ferrosa a cui è stato applicato il prod. verniciante anticorrosione Gicolor Ironsafe-01.

Figura 3: Lamierino in lega ferrosa con mano a finire (RAL bianco).

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

2. INFORMAZIONI TECNICHE

● DATI TECNICI DEL PRODOTTO DEL 1° STRATO

Tipo di polvere	Epossidico idoneo alla sovraverniciatura
Classe di resistenza ai raggi U.V.	Non necessaria

● DATI TECNICI DEL PRODOTTO DEL 2° STRATO

Tipo di polvere	Varia a seconda del prodotto scelto
Classe di resistenza ai raggi U.V.	A seconda del prodotto utilizzato come secondo strato

● PREPARAZIONE DEL SUBSTRATO

Una buona preparazione superficiale del pezzo da verniciare è fondamentale per garantire una buona adesione del rivestimento al substrato: nel caso non sia eseguita correttamente, il rivestimento potrebbe fallire non fornendo né la protezione attesa né le proprietà meccaniche. Tra i vari metodi di preparazione superficiale prima della verniciatura, uno dei più adattabili alle singole esigenze è la sabbiatura con abrasivi, che permette di raggiungere un profilo di rugosità ben definito ed omogeneo.

● METODI DI APPLICAZIONE E CONDIZIONI DI RETICOLAZIONE

Trattamento del doppio ciclo di verniciatura:

- Primo strato → applicazione di uno strato di 60-80 µm di prodotto verniciante per 20' a 180°C (temperatura rilevata sul metallo); si raccomanda di fare molta attenzione a non lasciare parti scoperte poiché è molto facile diventino punti di attacco della corrosione;
- Secondo strato → applicazione di uno strato di 60-80 µm di prodotto verniciante, con condizioni variabili in funzione dell'uso che verrà fatto del manufatto verniciato.

NOTA: Si consiglia di fare molta attenzione ad evitare contaminazioni tra la fase di sabbiatura e la prima mano di verniciatura e tra quest'ultima e la fase di applicazione del prodotto superficiale.

● PROPRIETA' MECCANICHE

Le proprietà meccaniche del sistema sono in genere in linea con gli strati ad alto spessore generati da un ciclo di verniciatura a doppia mano, pertanto ogni lavorazione meccanica del manufatto dovrà avvenire prima della fase di verniciatura.

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

●RESISTENZA ALLA CORROSIONE

La verifica della durabilità del prodotto verniciante alla corrosione è stata effettuata da Gicolor LAB sottoponendo dei lamierini alla prova di nebbia salina neutra (NSS). Tale prova prevede, mediante l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura, la costante nebulizzazione di una soluzione di acqua deionizzata in cui sono disciolti $50 \text{ g/l} \pm 5 \text{ g/l}$ di cloruro di sodio a una temperatura costante di $35 \pm 2^\circ\text{C}$.

Nelle successive immagini vengono riportati degli esempi di lamierini in lega ferrosa sottoposti al test NSS (durata totale: 1543 ore).

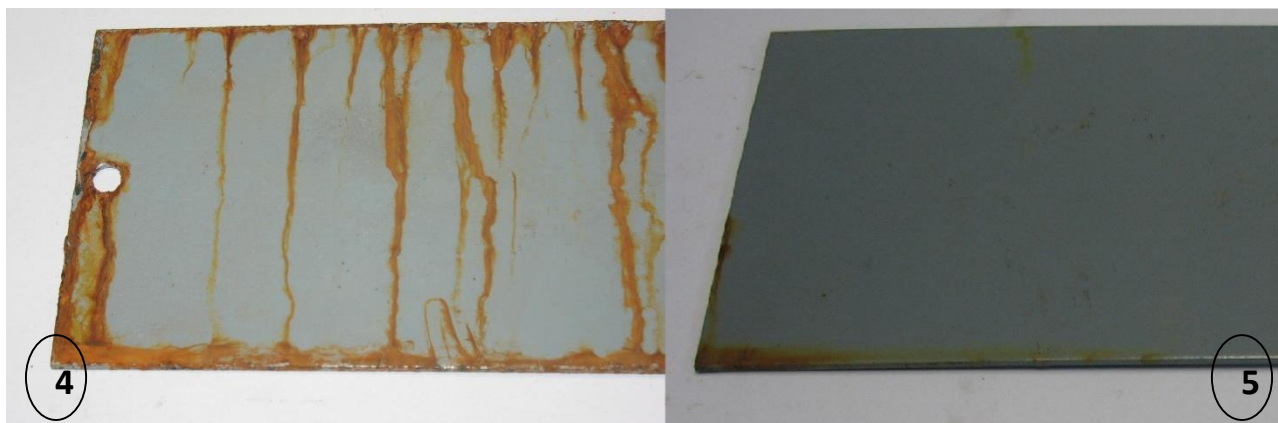


Figura 4: Lamierino verniciato con poliuretano dopo un'esposizione di 1543 ore in nebbia salina.

Figura 5: Lamierino verniciato con Ironsafe-01 anticorrosivo dopo un'esposizione di 1543 ore in nebbia salina.

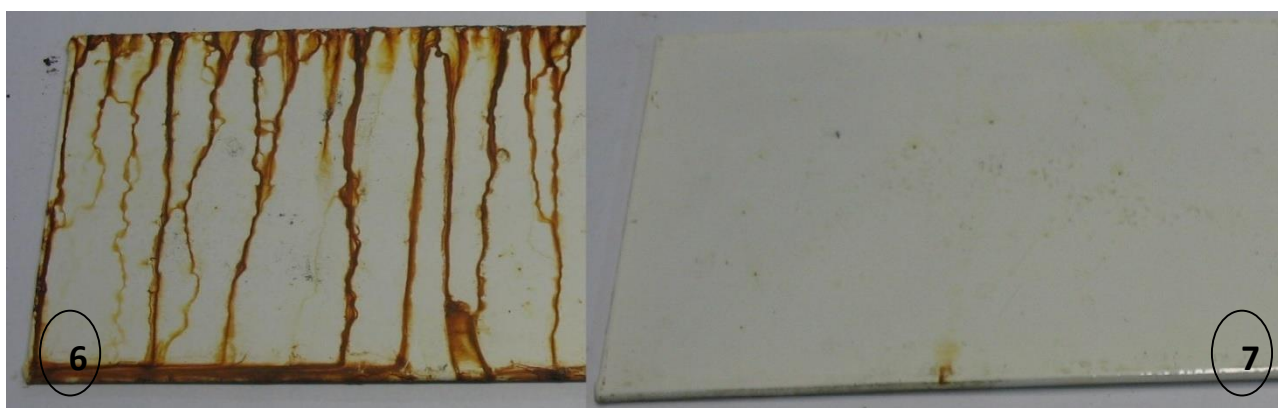


Figura 6: Lamierino poliuretano sovraverniciato con mano a finire dopo un'esposizione di 1543 ore in nebbia salina.

Figura 7: Lamierino Ironsafe-01 sovraverniciato con mano a finire dopo un'esposizione di 1543 ore in nebbia salina.

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

3. VARIANTI ED OPPORTUNITA' FORMULATIVE

L'utilizzo di un primer a polvere di colore grigio fa sì che sia caldamente consigliato l'uso di prodotti vernicianti con una certa coprenza per la mano a finire; l'effetto finale che si ottiene dipende dal tipo di prodotto verniciante con cui si intende caratterizzare la superficie.

Natura chimica del secondo strato:

- Poliестere tinta RAL
- Poliuretano per sublimazione con pigmentazione appositamente modificata.

Possibile struttura superficiale della mano a finire:

- Liscio opaco
- Liscio lucido
- Raggrinzato
- Bucciato
- Marezzato
- Saltlake
- IceTouch
- Mirror

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

4. TEST ANTICORROSIONE

A) Test di resistenza in acqua bollente, metodo della pentola a pressione

In questo test, condotto come da manuale Qualisteelcoat (EN 13438), che prevede l'immersione dei campioni per due ore in una pentola a pressione (1 bar) contenente acqua demineralizzata, sono stati confrontati due tipologie di campioni in lega ferrosa:

- lamierini sabbiati, verniciati con primer anticorrosivo Ironsafe-01, sovraverniciati con 6.447.7511-SJT;
- lamierini sabbiati, verniciati con 6.447.7511-SJT (SENZA base anticorrosiva).

Come si può vedere in figura 8 e 9, alla fine del test il campione in assenza di sistema anticorrosivo presenta una grande quantità di bolle superficiali; il campione trattato con Ironsafe-01 è invece ancora in perfette condizioni.

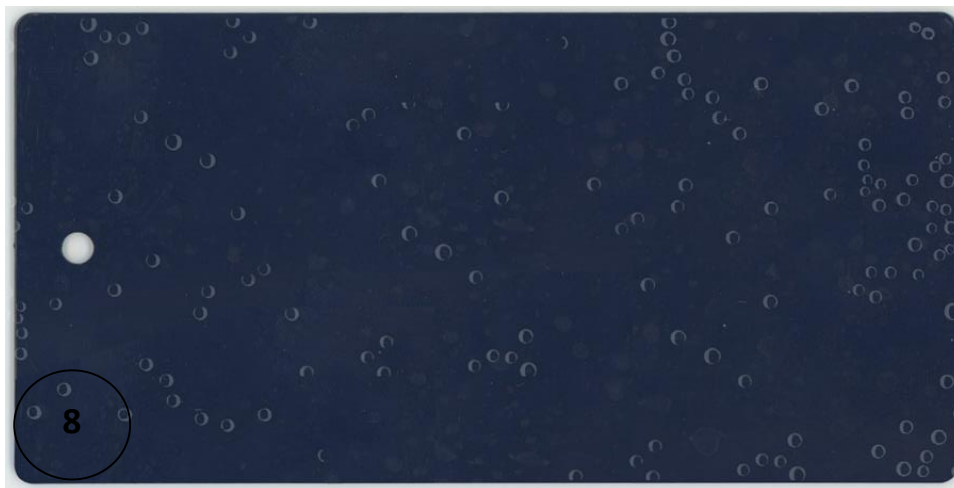


Figura 8: Lamierino verniciato dopo il test di resistenza in pentola a pressione.



Figura 9: Lamierino sovraverniciato su Ironsafe-01 dopo il test di resistenza in pentola a pressione.

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

B) Test dell'umidostato

E' stata effettuata la prova dell'umidostato su due tipologie di lamierini in lega ferrosa:

- lamierini sabbiati, verniciati con primer anticorrosivo Ironsafe-01, sovraverniciati con 6.666.3342-GJT;
- lamierini sabbiati, verniciati con 6.666.3342-GJT (SENZA base anticorrosiva).

Tutti i campioni sono stati incisi a croce fino al metallo sottostante prima di effettuare la prova, come da manuale Qualisteelcoat (ISO 6270). Un'esposizione di 1200 ore nella camera dell'umidostato ha portato all'insorgere di bolle e di fenomeni di flaking sul campione non trattato con l'anticorrosivo, mentre il campione con il primer anticorrosivo, a parità di condizioni espositive, non presenta alcun danneggiamento; i risultati del test sono mostrati nelle figure 10 e 11.

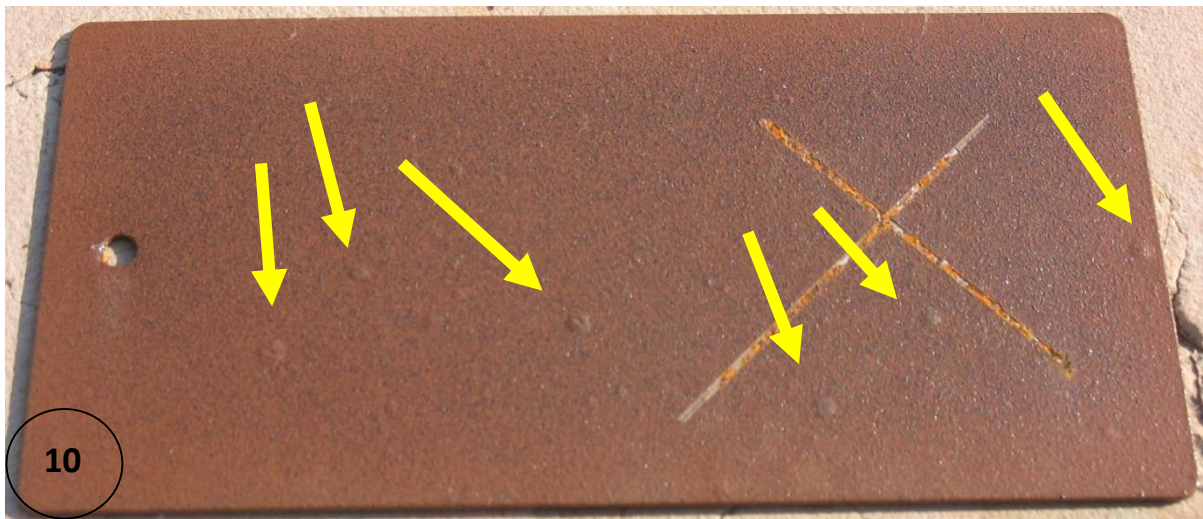


Figura 10: Lamierino verniciato dopo il test dell'umidostato.



Figura 11: Lamierino sovraverniciato su Ironsafe-01 dopo il test dell'umidostato.

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

C) Test di resistenza alla nebbia salina

Il test di resistenza alla nebbia salina è stato effettuato su due tipologie di lamierini in lega ferrosa:

- lamierini sabbiati, verniciati con primer anticorrosivo Ironsafe-01, sovraverniciati con 6.447.4203-SJT;
- lamierini sabbiati, verniciati con 6.447.4203-SJT (SENZA base anticorrosiva).

Seguendo la procedura descritta sul manuale Qualisteelcoat (ISO 9227), i pannelli sono stati incisi fino a mettere in evidenza il substrato, ed esposti fino a 1000 ore in nebbia salina neutra. I risultati della prova sono mostrati nelle figure 12 e 13.

In presenza di Ironsafe-01, non avviene nessun danneggiamento fatta eccezione per la presenza di ruggine dovuta unicamente alla messa a nudo del ferro, mentre senza Ironsafe-01 il pannello testato subisce un notevole degrado sull'intera superficie.

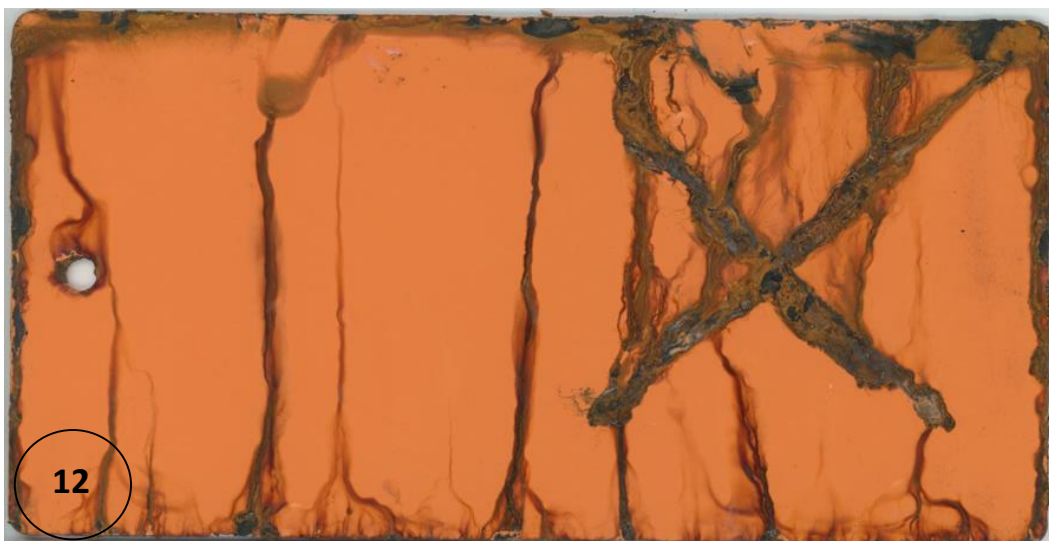


Figura 12: Lamierino verniciato con tinta poliestere dopo il test della nebbia salina.



Figura 13: Lamierino sovraverniciato con tinta poliestere su Ironsafe-01 dopo il test della nebbia salina.

IRONSAFE-01

Sistema anticorrosione

5. POSSIBILI UTILIZZI

I prodotti vernicianti anticorrosivi Gicolor Ironsafe-01 possono essere applicati su leghe ferrose da utilizzare in diversi ambiti al fine di proteggerli dalla corrosione: architetture metalliche o in acciaio, balaustre, recinzioni, guardrail, arredi urbani e commerciali.



Sistemi di sicurezza



Guardrail



Inferriate

GICOLOR SRL

Sede legale: Viale del Lavoro, 5 - 37040 Arcole (VR)

Sede operativa: Via Tagliamento, 4 - 36056 Belvedere di Tezze sul Brenta (VI)

Tel. +39 0424 560208 - Fax +39 0424 564601

