

# VERNICIATURA INDUSTRIALE

## PEINTURE INDUSTRIELLES

TECNOLOGIE E PROCESSI INDUSTRIALI DI PRETRATTAMENTO, APPLICAZIONE DI VERNICI, ALTRE FINITURE E RIVESTIMENTI ORGANICI E INORGANICI

*le texte entier en Français*

VERNICIATURA INDUSTRIALE 643-644

NOVEMBRE | DICEMBRE 2021



WE ARE  
**INNOVATION**



WE ARE  
**TECHNOLOGY**

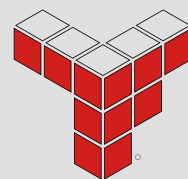


WE ARE  
**EXPERIENCE**

WE ARE **TECNOFIRMA**

We have been by your side for over 70 years to provide results, performance and solutions everywhere at anytime.

**PAINTING CLEANING IMPREGNATION**  
**MACHINES**



**TECNOFIRMA S.p.A.**

TECNOFIRMA SpA - V.le Elvezia, 35 - 20900 Monza (MB) - Italy - Tel. +39 039.23601 - Fax +39 039.324283 - [tecnofirma@tecnofirma.com](mailto:tecnofirma@tecnofirma.com) - [www.tecnofirma.com](http://www.tecnofirma.com)

Your surface protection.<sup>1/5</sup>

**We care.**

Surface treatments and nanotechnologies

[dn-chemicals.com](http://dn-chemicals.com)



**DNchemicals**



## ADAPTA HCR THE INVISIBLE PROTECTION

Approved by:

**SNCF** (Société nationale des chemins de fer français)

**RATP** (Régie Autonome des Transports Parisiens)

Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V.

London Underground

*the best antigraffiti*

A NEW FOCUS ON INNOVATION

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

## LA REDAZIONE

DIRETTORE RESPONSABILE | EDITOR-IN-CHIEF  
Danilo O. Malavolti

DIRETTORE EDITORIALE | EDITORIAL DIRECTOR  
Massimo V. Malavolti

DIRETTORE ARTISTICO | ART DIRECTOR  
Patricia Malavolti

REDAZIONE | EDITORIAL STAFF  
Ilaria Cardelicchio  
Serena Beraldi

RELAZIONI ESTERNE | PUBLIC RELATIONS  
Giovanna Gaiani  
Massimo V. Malavolti  
SPAGNA, PORTOGALLO, MESSICO

TRADUZIONI | TRANSLATIONS  
Cristina De Melgazzi  
Eddy Dubois | Leksic

GRAFICA | GRAPHIC  
Ilaria Segreto

Foro competente Milano,  
Registrazione Tribunale di Milano  
n. 69 - 29.02.1968  
Pivista di elevato valore culturale,  
riconosciuta dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri  
ISSN 0048-8348

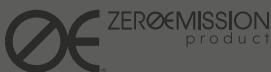
Tariffa R.O.C.: Poste Italiane Spa  
Sped. in abb. Postale D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n.46) art.1, comma 1, LO/MI

## EDITORE | PUBLISHER

La Rivista del Colore



STAMPA | PRINTING  
A.G. Bellavite srl - Missaglia (LC)



Stampato secondo la filosofia GreenPrinting® volta alla salvaguardia dell'ambiente attraverso l'uso di materiali (lastre, carta, inchiostri e imballi) a basso impatto ambientale, oltre all'utilizzo di energia rinnovabile e automezzi a metano.

Printed according to the philosophy GreenPrinting® to protect the environment through the use of materials (sheets, paper, inks and packaging) with low environmental impact, besides the use of renewable energy and natural gas vehicles.

### SERVIZIO ABBONAMENTI | SUBSCRIPTION

10 FASCICOLI ANNO - 10 ISSUES/YEAR  
Il fascicolo in Italia: euro 10,00  
Abroad (single copy): euro 20,00

Abbonamento/Subscription rate 2022:  
Italia euro 100,00, abroad euro 200,00

MODALITÀ DI PAGAMENTO:  
Bollettino Postale  
su c/c postale n. 24198202  
intestato a:  
La Rivista del Colore,  
Via Lecco, 26 - 20900 Monza (MB) - ITALIA

Bonifico Bancario | Bank Trasfer  
A favore di: La Rivista del Colore  
IBAN: IT31 G030 6934 0730 0001 7862 105  
SWIFT: BCITITMM

Paypal e carta di credito  
Direttamente dal sito:  
[www.larivistadelcolore.com/lettori](http://www.larivistadelcolore.com/lettori)

### SERVIZIO PUBBLICAZIONI | PUBLICATIONS SERVICE

MEDIA KIT E SPECIFICHE | MEDIA KIT AND SPECS  
[www.larivistadelcolore.com/inserzioni](http://www.larivistadelcolore.com/inserzioni)

### CONTATTI | CONTACTS

Tel. +39 039 9633500

[info@larivistadelcolore.com](mailto:info@larivistadelcolore.com)

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

Indirizzo posta certificata:  
[amministrazione@pec.larivistadelcolore.com](mailto:amministrazione@pec.larivistadelcolore.com)

### ORGANO DI STAMPA | OFFICIAL PRESS



ANVER - Associazione Verniciatura Industriale  
[www.anver.org](http://www.anver.org)



VEMP  
Raggruppamento verniciatura materie plastiche

### PARTNER



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

## RIVISTA ONLINE ONLINE MAGAZINE

[rdc.larivistadelcolore.com](http://rdc.larivistadelcolore.com)



## BLOG & NEWS

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

## SOCIAL





# SOMMARIO | SUMMARY 643-644

## EDITORIALE | ÉDITORIAL

5 *Patricia Malavolti*  
**Le aspettative si realizzano?**  
*Les attentes se réalisent-elles ?*

8 NOTIZIE INDUSTRIALI | NEWS FROM INDUSTRY

54 SPECIALE ANTICORROSIONE

## TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE | TECHNOLOGIE D'INSTALLATION

40 *Massimo V. Malavolti*  
**Verniciare in modo efficiente  
lotti piccoli e frammentati:  
una Lean Painting Line**

*Peindre efficacement  
de petits lots fragmentés :  
une Lean Painting Line.*

62 *Daniilo O. Malavolti*  
**Innovativi impianti  
per la verniciatura anticorrosiva  
di strutture metalliche**

*Installations innovantes  
pour la peinture anticorrosive  
de structures métalliques*

## OPINIONE DELL'UTILIZZATORE

68 *Daniilo O. Malavolti*  
**Sabbiatura 4.0  
e verniciatura conto terzi  
di manufatti di ogni dimensione**

## ECONOMIA CIRCOLARE | ÉCONOMIE CIRCULAIRE

26 *Daniilo O. Malavolti*  
**Economia circolare  
nel pretrattamento chimico  
delle superfici metalliche  
alla verniciatura**  
*Économie circulaire  
dans le prétraitement chimique  
des surfaces métalliques à la peinture*

30 *La redazione*  
**Recupero di polveri "fini"  
non più utilizzabili sull'impianto:  
da economia lineare a economia circolare**  
*Récupération des poudres « fines »  
qui ne sont plus utilisables dans l'usine :  
de l'économie linéaire à l'économie circulaire*

34 *La redazione*  
**Allo sviluppo del mercato industriale  
risponde quello della verniciatura  
e quindi quello dell'abbattimento solventi**  
*Le développement du marché industriel  
repond à celui de la peinture  
et donc à celui de la réduction des solvants*

37 *La redazione*  
**Un servizio avanzato  
per abbattere i costi di smaltimento**  
*Un service avancé  
pour réduire les coûts d'élimination*

## SUPERFICI | SURFACES

50 *Ciro Sinagra – Senior Advisor R&D Manager Gruppo Laminazione Sottile*  
**I parametri che caratterizzano  
la microgeometria delle superfici**  
*Les paramètres qui caractérisent  
la microgéométrie des surfaces*

## POLVERI TERMOPLASTICHE | POUDRES THERMOPLASTIQUES

71 *La Redazione*  
**Le polveri termoplastiche nell'anticorrosione**  
*Les poudres thermoplastiques pour la protection contre  
la corrosion*

Il presente fascicolo non contiene pubblicità superiore al 45% della superficie dello stesso. Gli articoli firmati esprimono le idee dei rispettivi autori, le quali possono essere non condivise dalla direzione della rivista. Gli estratti degli articoli vengono stampati solamente dietro espressa richiesta e a pagamento. La riproduzione anche parziale di quanto pubblicato nella rivista è proibita senza il preventivo permesso dell'Editore e comunque sempre citando la fonte.

# STS

SISTEMI TRATTAMENTO SUPERFICI

## Impianti di lavaggio aquaroll® e aquatunn® Washing machines aquaroll® and aquatunn®



**aquaroll® EE40**

Impianto di lavaggio automatizzato  
*Automatic washing machine*



**aquaroll® EE30**

Impianto di lavaggio  
*Washing machine*



**aquaroll® MR7**

Macchina rotativa robotizzata multistadio  
*Rotational robotized multistage machine*



**aquatunn®**

Impianto di lavaggio a tunnel  
*Tunnel washing machine*



**aquaroll® AF**

Impianto di lavaggio ad asse orizzontale  
*Horizontal axis washing machine*



**Efficace, Ecologico, Economico e... Sicuro**  
*Effective, Ecological, Economical and... Safe*



# STS

SISTEMI TRATTAMENTO SUPERFICI

STS Srl - Via L. Galvani, 8 - 48123 Ravenna RA (Italia)  
Tel. +39 0544 456731 - Fax +39 0544 456733  
web: [www.stsitaly.it](http://www.stsitaly.it) - email: [info@stsitaly.it](mailto:info@stsitaly.it)



## LE ASPETTATIVE SI REALIZZANO?

### LES ATTENTES SE RÉALISENT-ELLES ?

**S**i conclude con questo numero un altro anno complicato dalla pandemia che ha innescato o fatto emergere una crisi globale di carenza – o speculazione – di materie prime e complicazioni nei trasporti. Tutto ciò ha accelerato grandi cambiamenti a livello globale – nella produzione, nel mercato, in alcune filiere – che incideranno profondamente sulla nostra società.

Pur avendo “imparato” a lavorare riducendo molto gli spostamenti – sia lavorando da casa che restando circoscritti spesso nelle proprie aziende – abbiamo scoperto che il coinvolgimento relazionale, cioè incontrarsi, è necessario per attivare potenziali innovazioni, per “fare cose”, e spesso farle insieme, cosa che, appunto, richiede “presenza”, cosa che non potrà mai essere sostituita dallo schermo e dalla comunicazione attraverso piattaforme digitali.

Lo abbiamo visto ai P&E Coating Days a Milano e poi a Bilbao, in Spagna, dove sono emersi molti interessanti argomenti utili per produrre nuove idee e per costruire una visione delle tecnologie valide a medio e lungo termine. Incontrarsi, scambiare opinioni e incrociare competenze danno una spinta propulsiva positiva molto produttiva. Per questo motivo anche nel 2022 ritorneranno questi eventi in presenza, alla fine di ottobre a Milano e all’inizio di luglio in Spagna (dove l’evento è itinerante).

Durante i P&E Coating Days abbiamo anche assistito alla presentazione o all’affermazione di prodotti, tecnologie e sistemi di nuova concezione che hanno, come filo conduttore, la necessità

di non sprecare, di rinnovare e riciclare. Insomma, anche nel nostro settore l’obiettivo a breve termine è trasformare le produzioni secondo i criteri dell’economia circolare – ad esempio secondo i 5 obiettivi individuati dalla Ellen MacArthur Foundation. In questo numero, abbiamo raccolto alcune applicazioni interessanti.

Rispetto alle aspettative dello scorso anno, abbiamo visto un notevole incremento delle nanotecnologie di pretrattamento, che ormai sono ampiamente utilizzate con prestazioni sicuramente superiori ai sistemi tradizionali, in ogni settore, con una drastica riduzione dell’impatto ambientale.

Per quanto riguarda i prodotti vernicianti, forse a causa del freno dettato dalla difficoltà di reperimento delle materie prime, non si sono visti grandi sviluppi: l’occasione della mancanza delle tradizionali materie prime non ha innescato una reazione da parte dei produttori che prendesse in considerazione eventuali alternative, magari stringendo accordi tra di loro oppure con le università che hanno a disposizione eccellenti ricercatori normalmente poco considerati dall’industria che, da sola, fatica a fare ricerca.

Timidi segnali di cambiamento si vedono nel mondo dell’impiantistica e nell’applicazione che, invece, potrebbero sfruttare l’automazione e la digitalizzazione per rivoluzionare completamente la concezione della verniciatura industriale sia in serie che per grandi pezzi, come quelli normalmente trattati nel settore dell’anticorrosione.

Come cronisti di ciò che vediamo, siamo sempre in attesa di sorprenderci (positivamente).

**A**vec ce numéro on va terminer une autre année compliquée par la pandémie qui a déclenché ou fait émerger une crise mondiale de pénurie - ou spéculation - de matières premières et de complications dans les transports. Tout cela a accéléré de grands changements au niveau mondial - dans la production, dans le marché, dans certaines filières - qui affecteront profondément notre société.

Bien que nous ayons “appris” à travailler en réduisant considérablement les déplacements - que ce soit en travaillant à domicile ou en restant souvent limités dans les entreprises - nous avons découvert que les relations visant à se rencontrer, sont nécessaires pour activer des innovations potentielles, pour “faire des choses”, et souvent les faire ensemble, ce qui, précisément, exige “présence”, ce qui ne pourra jamais être remplacé par un écran et par la communication à travers des plates-formes numériques.

Nous l'avons vu pendant la manifestation P&E Coating Days à Milan, puis à Bilbao, en Espagne, où nombreux arguments intéressants ont émergé en nous permettant de produire de nouvelles idées et construire une vision des techniques valides à moyen et long terme. Se rencontrer, échanger des opinions et croiser les compétences donnent une impulsion positive très productive. Pour cette raison aussi en 2022 ces événements auront lieu en présence, à la fin d'octobre à Milan et au début de juillet en Espagne (où l'événement est itinérant).

Pendant P&E Coating Days, nous avons également assisté à la présentation ou à l'affirmation de produits, technologies et systèmes de nouvelle

conception qui ont, comme fil conducteur, la nécessité de ne pas gaspiller, de rénover et de recycler. Concrètement, même dans notre secteur l'objectif à court terme est transformer les productions selon les critères de l'économie circulaire - par exemple selon les 5 objectifs déterminés par Ellen Macarthur Foundation.

Dans ce numéro, nous avons rassemblé quelques applications intéressantes.

Par rapport aux attentes de l'année dernière, nous avons vu une large utilisation des nanotechnologies de prétraitement, avec des performances assurément supérieures aux systèmes traditionnels, dans chaque secteur, avec une réduction drastique de l'impact environnemental. En ce qui concerne les revêtements, peut-être en raison de la difficulté de trouver les matières premières, il n'y a pas eu de grands développements : même la pénurie de matières premières traditionnelles n'a pas déclenché une réaction par les producteurs qui envisageraient des solutions alternatives, peut-être en concluant des accords entre eux ou avec des universités qui ont à leur disposition d'excellents chercheurs normalement mal considérés par l'industrie qui, seule, peine à faire de la recherche.

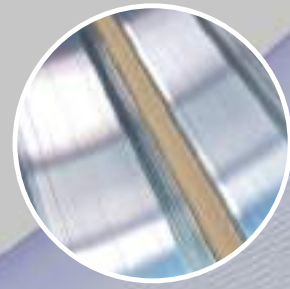
On voit de timides signes de changement dans la fabrication d'installations et dans l'application qui, au contraire, pourraient exploiter l'automatisation et la numérisation pour révolutionner complètement la conception de la peinture industrielle aussi bien en série que pour grandes pièces, comme ceux normalement traités dans le domaine de l'anticorrosion.

En tant que journalistes de ce que nous voyons, nous attendons toujours de nous surprendre (positivement).



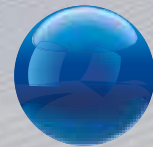


ANODIZING



CONVERSION COATING

PRETREATMENT



 **BASF**

We create chemistry

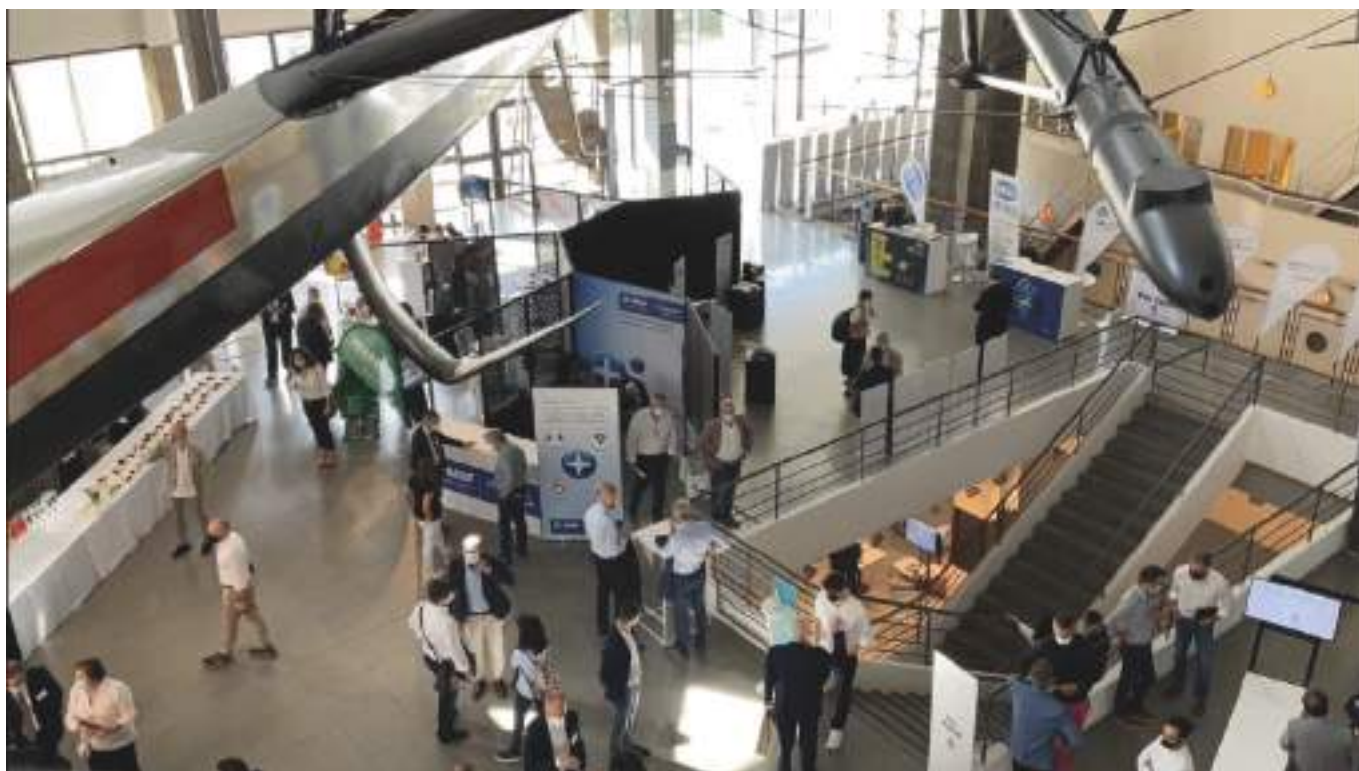
**Chemetall**  
*expect more<sup>+</sup>*

## Harmonized processes for perfect aluminium surfaces.

Achieve excellent adhesion and reliable corrosion performance with Chemetall's approved aluminium pretreatment, conversion coating, and anodizing technologies. Benefit from our highly-efficient and harmonized process, our global technical services, and our worldwide experience with aluminium treatments.

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

## P&E MILANO COATING DAYS 2022



Dopo il successo della prima edizione, torna il 26 e 27 ottobre 2022 P&E Milano Coating Days, la due giorni dedicata al settore dei trattamenti di superficie. L'evento, che si colloca a metà strada tra mostra e convegno, si propone, attraverso un fitto calendario seminaristico, di offrire una panoramica completa sull'innovazione tecnologica nell'ambito della verniciatura industriale e di rappresentare un punto di incontro e scambio di conoscenze tra professionisti. Valorizzata dalla suggestiva location rappresentata

dal Museo Scienza e Tecnologia Leonardo Da Vinci di Milano e, nello specifico, dal suo padiglione aeronavale, a sottolineare l'incontro e la connessione tra tecnica e innovazione, la manifestazione ha attratto molti utilizzatori di tecnologie e prodotti dedicati ai trattamenti di superficie, dimostrando interesse per gli incontri di approfondimento che hanno arricchito l'evento.

P&E Milano Coating Days ha registrato un'affluenza totale di 436 visitatori e di 365 ingressi ai convegni, pur essendo stato il primo evento dell'anno, avvenuto

Après le succès de la première édition, les 26 et 27 octobre 2022 aura lieu P&E Milano Coating Days : deux jours entièrement dédiés au secteur des traitements de surface.

L'événement, à mi-chemin entre exposition et congrès, se propose, avec un calendrier serré de séminaires, d'offrir un panorama complet sur l'innovation technologique dans le domaine de la peinture industrielle et de représenter un point de rencontre et d'échange de connaissances entre les professionnels.

Grâce au lieu suggestif choisi le Musée Science et Technologie Leonardo Da Vinci de Milan et, plus particulièrement, par son pavillon aéronaval, pour souligner la rencontre et la connexion entre technique et innovation, la manifestation a attiré beaucoup d'utilisateurs de technologies et produits dédiés aux traitements de surface, en démontrant de l'intérêt pour les rencontres d'approfondissement qui ont enrichi l'événement.

P&E Milano Coating Days a enregistré une affluence totale de 436 visiteurs et de 365 entrées aux



solo qualche giorno dopo l'apertura degli eventi in persona consentita dal governo italiano, a testimonianza della necessità di avere un evento di riferimento a livello nazionale dedicato interamente a tutta la filiera della verniciatura industriale e in grado di coniugare B2B e B2C.

Appuntamento al prossimo ottobre con P&E Milano Coating Days!

Per info

[www.ecocoating.com](http://www.ecocoating.com) –  
[info@larivistadelcolore.com](mailto:info@larivistadelcolore.com)



conférences, pour témoigner de la nécessité d'avoir un événement de référence au niveau national dédié entièrement à toute la filière de la peinture industrielle et en mesure de conjuguer B2B et B2C.

Rendez-vous en octobre prochain avec P&E Milano Coating Days!

Pour info [www.ecocoating.com](http://www.ecocoating.com) -  
[info@larivistadelcolore.com](mailto:info@larivistadelcolore.com)



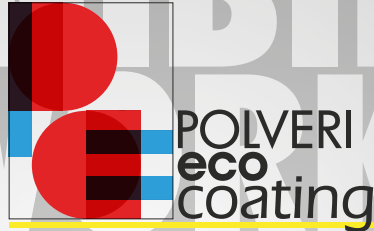
# FRANCHI & KIM



## WeAr Protection

# Anticorrosión Anticorrosione

SABBIATURA • GRANIGLIATURA • PALLINATURA • RIVESTIMENTI • APPLICAZIONE • AMBIENTE • QUALITÀ • INNOVAZIONE  
• CERTIFICAZIONE • GARANZIA • DI DURATA • SPECIFICHE • TECNICHE • RICERCA E SVILUPPO • ENGINEERING  
CHORREADO • GRANALLADO • RECUBRIMIENTOS • APLICACIÓN • MEDIO AMBIENTE • CALIDAD  
• INNOVACIÓN • CERTIFICACIÓN • DURABILIDAD • ESPECIFICACIONES TÉCNICAS • I+D • ENGINEERING  
SANDING • BLASTING • COVERINGS • APPLICATION • ENVIRONMENT • QUALITY • INNOVATION •  
CERTIFICATION • DURABILITY • TECHNICAL SPECIFICATIONS • RESEARCH AND DEVELOPMENT • ENGINEERING



Editions

**ITALY**  

---

**SPAIN**



Un'iniziativa di:  
An initiative of:



[ecocoating.com](http://ecocoating.com)





## **N** MATERIE PRIME: COSTI AL RIALZO E DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO. IL COMPARTO VERNICI IN SOFFERENZA

ASSOVERNICI



**C**on l'impennata dei prezzi di energia e combustibili, crescono i costi di trasporto e di tutte le materie prime. Inevitabili le ripercussioni sulle attività produttive.

### **FORTI CONTRACCOLPI ANCHE SUL SETTORE VERNICI.**

7 dicembre 2021 - Mancano molte sostanze necessarie per completare le formulazioni di numerose vernici per l'edilizia e per l'industria, come: solventi, resine e pigmenti.

Scarseggiano inoltre i materiali per l'imballaggio, duramente colpiti dalla carenza globale di pasta di legno e polimeri, con conseguenti impatti sulla disponibilità di cartone e plastica.

Le carenze nella catena di approvvigionamento e la lievitazione dei costi stanno sottoponendo i produttori a ulteriori enormi pressioni con importanti ricadute sui processi produttivi. Lo conferma con preoccupazione Assovernici, l'Associazione che rappresenta i produttori italiani del comparto. Nella filiera delle vernici, infatti, le materie prime rappresentano circa il 50% dei costi complessivi e la crescente difficoltà nel reperirle, unitamente ai continui aumenti legati al consumo di energia, stanno mettendo in grave difficoltà i produttori.

Come si è arrivati fin qui? Le ragioni sono riconducibili alla paralisi delle attività causata dalla pandemia nel 2020. Nel corso del 2021, inoltre, sono state più di quaranta le dichiarazioni di forza maggiore dei principali produttori di materie prime. Quando la pandemia ha allentato la stretta, buona parte delle economie si sono rimesse in moto contemporaneamente in tutto il mondo e questo ha generato una straordinaria domanda di tutti i materiali come carta, plastica e metalli. Contestualmente, alcuni Paesi, come la Cina, hanno limitato le attività di esportazione trattenendo molte materie prime per uso interno. La Brexit ha generato ulteriori criticità, provocando l'accumularsi di ritardi nei porti europei e nel Regno Unito. Ad aggravare la situazione, negli ultimi dodici mesi il prezzo del petrolio è più che raddoppiato ed è aumentato di tre volte e mezzo rispetto al minimo pre-pandemia di marzo 2020. I costi dei trasporti sono quindi esplosi, con gravi ripercussioni anche sulle materie prime, nessuna esclusa.

Cosa ci attende? Le previsioni per il futuro sono tutt'altro che incoraggianti. Le indicazioni degli analisti sono che i costi più elevati perdureranno e ci si aspetta che i prezzi del petrolio rimangano al di sopra di 70 dollari al barile per tutto il 2022.

# N UNA REALTÀ NELLO SCENARIO DEI PRODOTTI VERNICIANTI ANTICORROSIIVI: TRA INNOVAZIONE E TRADIZIONE

GIANLUCA GUIDA, GIOVANNA MEDURI – VERNITAL

I settori di attività della Vernital di Cercola (Na) riguardano:

- oil & gas ed energia
- ferroviario
- difesa e aerospazio
- navale.

I prodotti vernicianti disponibili sono:

- primer (organici e inorganici)
- finiture
- prodotti per alte performance
- prodotti intumescenti.

## OIL & GAS ED ENERGIA

I destinatari finali sono le raffinerie e stabilimenti chimici e petrolchimici, nonché reti di distribuzione e centrali.

Le applicazioni sono indirizzate verso:

- i tank lining
- la protezione esterna di strutture e impianti
- l'alta temperatura – prevenzione CUI (Corrosion Under Insulation).

## FERROVIARIO

I destinatari finali dei prodotti vernicianti sono:

- Trenitalia
- Mercitalia
- indotto di settore.

Le applicazioni riguardano:

- pitture monocomponenti idrodiluibili di natura acrilica per carrozze e carri ferroviari
- pitture bicomponenti idrodiluibili di natura epossidica per carrelli ferroviari.

I prodotti sono omologati secondo le specifiche di



Trenitalia.

## DIFESA E AEROSPAZIO

I destinatari finali sono:

- Leonardo (ex Alenia)
- indotto di settore.

Le applicazioni sono indirizzate verso:

- vernice poliuretanica o alchidica, non rilevabile ai raggi infrarossi, destinata alla verniciatura di carri, automezzi, shelter, antenne radar e altre attrezzature militari, secondo la norma NATO Stanag 2338
- scaffalature su navi, uffici, militari (Vermil grigio).

## NAVALE

Il destinatario principale è: - Fincantieri e le applicazioni riguardano:

- pitture intumescenti per cavi elettrici, paratie, pareti, soffitti (testate e certificate per una resistenza di 4 ore al fuoco da 1100°C)
- rivestimento isolante anticorrosione per ponti, para-

tie, pareti e soffitti.

Tutti i prodotti sono conformi alla direttiva sugli equipaggiamenti marittimi europei MED e americani USEG.

## CERTIFICAZIONI E OMOLOGAZIONE

Nel settore dell'anticorrosione sono tante le certificazioni internazionali (ISO 12.944 - certificazione Snam); Varpaifun (Eni); Norsok; EI 1541; GOST R 58436: 2019.

Anche tra i prodotti "intumescenti", abbiamo registrato molte certificazioni: per la protezione di travi e pilastri, ad esempio la norma di riferimento è la UNI EN 13.381-8: 2013 (fuoco cellulosico).

Per la protezione di cavi elettrici sono molte le norme considerate: IEC 60331-1; IEC 60331-2; IEC 60331-21; IEC 60331 - fuoco idrocarburo (1100°C); IEC 60332-3-22; IEC

60334; Solas 74; MED; USCG.

## RICERCA E SVILUPPO

In un laboratorio aziendale nostro dotato di strumenti e apparecchiature idonei per procedere a innovative ricerche qualitative dei prodotti vernicianti (spettrofotometri, camere climatiche per test d'invecchiamento e per test in nebbia salina, potenziostato/galvanostato e forno industriale), gli assi di ricerca sono dedicati a:

- rivestimenti protettivi da fuoco d'idrocarburi
- rivestimento "cool paint" (certificazione energetica degli edifici: DM e giugno 2015)
- rivestimento interno di tubazioni per trasporto di greggio
- pitture termoviranti
- intumescenti per cavi elettrici
- pitture per assili (EN 13261)
- rivestimento anticorrosione bicomponente
- pittura decontaminante per centrali nucleari europee
- pittura virucida.

Questo prodotto virucida ha lo scopo di ridurre l'infettività del virus Sars – Cov 2 durante la sua permanenza sulle superfici plastiche e altre non porose, verificata con la norma ISO 21.702: 2019 presso la società Vismederi Life Sciences, specializzata in questo senso.

# VERNICIATURA INDUSTRIALE

## PEINTURE INDUSTRIELLE

ANNO LIII  
NOVEMBRE / DICEMBRE  
2021

# 643 644

Stampato secondo la filosofia GreenPrinting® volta alla salvaguardia dell'ambiente attraverso l'uso di materiali (lastre, carta, inchiostri e imballi) a basso impatto ambientale, oltre all'utilizzo di energia rinnovabile e automezzi a metano.



Imprimé selon la philosophie pour la protection de l'environnement en utilisant les matériaux faible impact environmental (plaques, papier, encres et emballages) en plus de l'utilisation des sources d'énergies renouvelables et des véhicules à gaz naturel.



### RICHIESTA INFORMAZIONI

PER RICHIEDERE INFORMAZIONI O ABBONARVI A VERNICIATURA INDUSTRIALE

REDAZIONE@LARIVISTADELCOLORE.COM

ABBONAMENTO CON CARTA DI CREDITO SUL SITO

WWW.LARIVISTADELCOLORE.COM/LEGGERE

### INFO POINT

POUR DEMANDER PLUS D'INFORMATIONS OU VOUS ABONNER AU MAGAZINE

REDAZIONE@LARIVISTADELCOLORE.COM

ABONNEMENT PAR CARTE DE CRÉDIT DISPONIBLES SUR LE SITE

WWW.LARIVISTADELCOLORE.COM/LEGGERE

### VERNICIATURA INDUSTRIALE

è pubblicata da/is published by



### LA RIVISTA DEL COLORE

Via Lecco, 26 - 20900 Monza (MB)

Tel. +39 039 9633500

### Servizio abbonamenti/subscriptions

Tel. +39 039 9633500 - 10 fascicoli anno

Il fascicolo in Italia: euro 10,00 - Estero: euro 20,00

Abbonamento 2022 per 10 numeri: Italia euro 100,00 – estero euro 200,00

Pagamenti su c/c postale n. 24198202 intestato a La Rivista del Colore

Via Lecco, 26 – 20900 Monza (MB) ITALY

Indirizzo posta certificata: amministrazione@pec.larivistadelcolore.com

Tariffa R.O.C. : Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento Postale

D.L. 353/2003 (conv. in L. 27.02.2004 n. 46) - Art. 1, comma 1 LO/MI

Registrazione Tribunale di Milano n. 69 – 29.02.1968

ISSN 0048-8348

### LA PUBBLICITÀ SU VERNICIATURA INDUSTRIALE È INFORMAZIONE SELEZIONATA

Il presente fascicolo non contiene pubblicità superiore al 45% della superficie dello stesso. Gli articoli firmati esprimono le idee dei rispettivi autori le quali possono essere non condivise dalla direzione della rivista. Gli estratti degli articoli vengono stampati solamente dietro espressa richiesta a pagamento. I manoscritti, anche se non pubblicati, non vengono restituiti. La riproduzione anche parziale di quanto pubblicato nella rivista è proibita senza il preventivo permesso dell'editore. Foro competente Monza /

Advertising in this issue is less than 45%. Signed articles express the ideas of the author that can not be shared by the direction of the magazine. Extracts of the items are printed at the express request for a fee. Manuscripts, even if not published, are not returned. Reproduction in whole or in part is prohibited without the prior permission of the publisher.

VERNICIATURA INDUSTRIALE è l'organo di stampa di:



ANVER

associazione nazionale verniciatura industriale

### RIVISTE ONLINE ONLINE MAGAZINE

rdc.larivistadelcolore.com



### BLOG & NEWS

www.larivistadelcolore.com

### SOCIAL



email: info@larivistadelcolore.com

# ELECTROSTATIC PAINTING EQUIPMENT



**Ravarini Castoldi & C. Srl**

Via Enrico De Nicola, 18 - 20090 Cesano Boscone (MI)

T. 0255210608 - [dive@ravarinicastoldi.it](mailto:dive@ravarinicastoldi.it) - [www.ravarinicastoldi.it](http://www.ravarinicastoldi.it)



# ISOFAN<sup>e</sup>

FOLLOW THE  
EVOLUTION!



UNA PROPOSTA  
COLORE  
SENZA LIMITI



PRODOTTO  
ADDITIVABILE CON  
**SILVER GUARD**  
ADDITIVO IGIENIZZANTE  
AGLI IONI D'ARGENTO

Le tecnologie **LECHSYS**  
e **ISOFAN** si uniscono per offrire  
soluzioni di verniciatura semplici  
e performanti nel settore  
del veicolato industriale  
e della General Industry

ISOFAN si presenta con una formulazione innovativa (**DBTL-free**),  
migliorata nella rapidità di essiccazione anche a temperatura ambiente  
e facilmente utilizzabile con i più diffusi sistemi applicativi. Il portafoglio  
di induritori, diluenti e tinte base garantiscono copertura e  
affidabilità a tutti i settori che richiedono alti standard qualitativi ed  
estetici.

#### SETTORI DI UTILIZZO

- VEICOLATO COMMERCIALE
- MACCHINARI
- MEZZI DI TRASPORTO URBANO E SPECIALI
- ARREDO URBANO & EXTRAURBANO
- SPORTING
- ATTREZZATURE MEDICALI ED ESTETICHE
- HABITAT INTERIOR

[www.lechler.eu](http://www.lechler.eu)

**LECHLER**  
TECH

Wherever paint matters!