

# VERNICIATURA INDUSTRIALE

# 634

ANNO LIII  
FEBBRAIO | FÉVRIER 2021

## PEINTURE INDUSTRIELLE

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

le texte entier  
en Français

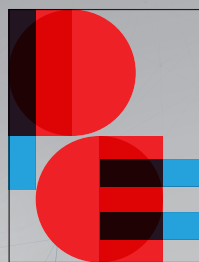
**ADAPTA**  
POWDER COATINGS

**ADAPTA HCR**  
**THE INVISIBLE PROTECTION**

*the best antigraffiti*

Approved by:

- SNCF** (Société nationale des chemins de fer français)
- RATP** (Régie Autonome des Transports Parisiens)
- Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V.
- London Underground



**2021**  
**POLVERI**  
**eco**  
**coating**

**MILANO COATINGS DAYS, 7-8 LUGLIO**  
**INNOVAZIONE | SOSTENIBILITÀ | NETWORKING**  
**MUSEO NAZIONALE SCIENZA E TECNOLOGIA**  
**LEONARDO DA VINCI - MILANO**

# **P&E TALKS**

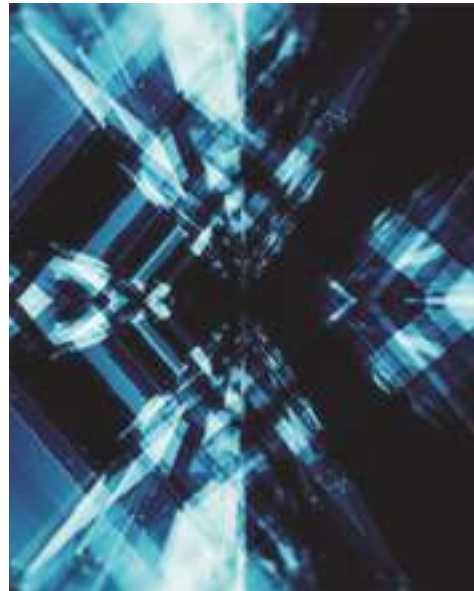
## **il percorso tematico e i seminari**

La manifestazione, riprogrammata nel 2021 nei padiglioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia "Leonardo Da Vinci" di Milano (Italia) prevede un percorso tematico segnato da una serie di seminari, organizzati in funzione degli argomenti e settori di riferimento. Ogni seminario ha la durata di 2 ore e sarà condotto da un moderatore. Principale attore del seminario è un "testimonial", imprenditore o tecnico che presenta la propria esperienza, mentre le aziende del settore che danno origine all'evento presenteranno le proprie soluzioni tecnologicamente più innovative. L'evento è articolato per stimolare e rispondere alla domanda di conoscenza degli strumenti più adeguati da parte delle aziende in cui si sente la necessità di investire in nuovi strumenti, automazione, formazione, per affrontare i temi della ripresa post crisi sanitaria. Ogni seminario sarà registrato e verrà resa disponibile sul sito dell'evento.

**ecocoating.com**



# LE AREE DEL PERCORSO TEMATICO:



## Coating 4.0

- Superfici 4.0 e automazione.
- Gestione e interpretazione finalizzata dei dati di processo.

Non solo Industria 4.0: la matematica, la digitalizzazione, la robotizzazione, la geolocalizzazione stanno rivoluzionando sia la fase di progettazione degli impianti che il controllo dell'efficienza di pretrattamento e verniciatura, e la loro integrazione con i processi di gestione aziendale. Le tecnologie abilitanti via via consentono di raggiungere la configurazione ottimale degli impianti e dei processi.

## Surfaces & sustainability

- Qualità, durata.
- Economia circolare.
- Superfici, industrial design e architettura.

Quali saranno le superfici del futuro? Quali le tendenze? Quale importanza riveste la durata delle superfici? E cosa si può fare per migrare dall'economia lineare degli scarti a quella circolare?

Le superfici del futuro hanno davanti a loro una serie di sfide: dalla riduzione dell'inquinamento alla definizione di nuovi standard qualitativi, alla capacità di accrescere la funzionalità delle superfici.



## Color network

- Efficienza e superfici.
- Costruzione di una rete strategica di servizi
- Le associazioni di categoria si presentano.

L'aumentare delle richieste di differenziazione e flessibilità fa tornare al centro del business la verniciatura per conto terzi. A sua volta, anche questa attività si sta evolvendo, e le principali esigenze sono riconducibili all'aumentata cultura della qualità, la possibilità di rendere flessibili e più efficienti gli impianti, risparmiare energia e ridurre gli sprechi. I gruppi di fornitori, riuniti anch'essi in associazioni, sentono la necessità di fare rete comune per condividere con i propri clienti e stakeholder le opportunità di crescita e sviluppo, confrontandosi e stringendo strategie con le filiere a monte e a valle e con università e centri di ricerca.

È possibile creare una piattaforma dove le aziende che offrono servizi di trattamento delle superfici possano individuare delle strategie comuni? Quali sono i vantaggi di costruire una rete dove condividere le problematiche quotidiane di questo tipo di attività? Come sfruttare l'interazione tra clienti e fornitori in modo costruttivo?

## Innovation and technology

- Automotive, auto, moto, veicoli industriali e operativi
- General Industry

Il settore dell'auto e, in generale, quello della mobilità, attraversa un periodo di grandi rivoluzioni. Storicamente ha fatto da "incubatore" di alcuni cambiamenti che hanno inciso su più ampi orizzonti industriali. Quali sono le linee di tendenza tecnologica in questo settore?

## 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  
Rivista 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 2019:  
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 Torri Bianche 3P, 20871 Vimercate (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 634 | SUMMARY 634

## EDITORIALE | ÉDITORIAL

**5** *Danilo O. Malavolti*  
**Prima di usare vernici, controllarle**  
*Avant d'utiliser des peintures, les contrôler*

**8** NOTIZIE INDUSTRIALI | NEWS FROM INDUSTRY

## INDUSTRIA 4.0 | INDUSTRIE 4.0

**42** *Paolo C. Bonalumi e Antonio Del Cura | Waytec*  
**Geolocalizzazione: innovazione e progetti**  
*Géolocalisation: innovation et projets*

**48** *La redazione*  
**Piano nazionale "transizione 4.0". Uno stimolo per aggiornare impianti, processi e apparecchiature per la verniciatura industriale**

## OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | USER'S OPINION

**26** *Danilo O. Malavolti*  
**Qualità e flessibilità: le nanotecnologie come soluzione ottimale per la verniciatura conto terzi**  
*Qualité et flexibilité : les nanotechnologies comme solution optimale pour la peinture pour compte d'autrui*

**34** *Ilaria Cardelicchio*  
**Metra Color, sempre in prima linea con le innovazioni, internalizza il processo di sverniciatura di ganci e bilancelle installando la tecnologia Fastrip di Alit Technologies**  
*Metra Color, toujours en première ligne avec les innovations, internalise le processus de décapage de crochets et balancelles en installant la technologie Fastrip fabriquée par Alit Technologies*

## AMBIENTE | ENVIRONNEMENT

**52** *Massimo V. Malavolti*  
**Economia circolare nella verniciatura a polveri**  
*Économie circulaire dans le revêtement par poudre*

## TECNOLOGIE VERNICIANTI | TECHNOLOGIES UV

**56** *Danilo O. Malavolti*  
**Polimerizzazione UV di vernici in polvere: radicalica e cationica, differenza sostanziale**  
*UV technologies des peintures en poudre UV : radicalaire et cationique, une différence substantielle*

## ORGANIZZAZIONE E MANAGEMENT

**58** *Carlo Romanelli | NetWorking*  
**Cigni neri e notti stanche tra empatie, reattanze e distopie**  
*Cygnés noirs et nuits fatiguées entre empathie, réactances et dystopie*

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.

## E ANCORA...



### Convegno d'apertura

La prima giornata è l'occasione per il settore di riunire personalità interessanti in differenti ambiti, dalla finanza al design, dalla scienza alla cultura per discutere sui temi portanti di P&E Milano Coating Days: innovazione e sostenibilità.

### Premio TOP 10 e cena di gala

Una selezione di 10 pezzi e prodotti trattati con le più avanzate tecnologie di mercato disponibili sarà esposto in un'apposita area dei padiglioni delle Cavallerizie del Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano. Alla cena di gala, alla quale parteciperanno i rappresentanti delle aziende che danno vita alla manifestazione, saranno invitati gli imprenditori e tecnici dei "Top 10" selezionati, ai quali sarà consegnato il riconoscimento a nome di tutto il settore dei trattamenti delle superfici.

## SPECIAL EVENTS:



### Convegno: Nanotecnologie

Il consueto convegno frutto della collaborazione con docenti e ricercatori del Politecnico di Milano, giunto alla ventunesima edizione, viene proposto quest'anno all'interno della mostra-convegno e vede la partecipazione delle principali aziende del settore in sinergia con il mondo della ricerca universitaria e dei laboratori R&D dell'industria.

### InBuyer 2021

Tornano gli incontri B2B organizzati di concerto con le organizzazioni e associazioni imprenditoriali delle regioni più industrializzate, tra i più attivi buyer internazionali e le aziende che hanno in portafoglio le tecnologie più innovative nel campo dei trattamenti delle superfici.

Due round: InBuyer 2021 Americhe e InBuyer 2021 Emea, oltre 500 gli appuntamenti che saranno organizzati. Erogato su piattaforma digitale.

### Convegno: Cleantech 2021

Torna l'appuntamento con le tecnologie del lavaggio industriale a basso impatto ambientale, con una particolare focalizzazione sui metodi di controllo della qualità del lavaggio nelle applicazioni più critiche.



## PRIMA DI USARE VERNICI, CONTROLLARLE

### AVANT D'UTILISER DES PEINTURES, LES CONTRÔLER

**U**no degli argomenti, che chi vernicia non pone mai in primo piano, riguarda il controllo qualitativo dei prodotti vernicianti acquistati prima del loro utilizzo.

Per tre motivazioni.

La prima è legata al fatto che il notevole sviluppo della finitura a polveri o con prodotti all'acqua ha rallentato le crescite e quindi anche la qualità - in termini assoluti - dei prodotti, fissata a suo tempo come concetto principale nella finitura per ottenere manufatti verniciati validi tecnicamente e concorrenziali dal punto di vista economico.

La seconda motivazione riguarda il fatto che, senza alcun controllo, si dimentica che la responsabilità degli eventuali difetti, manifestatisi successivamente - per fortuna pochissime volte - è sempre e solo di chi vernicia, non disponendo di alcun documento di controllo qualitativo per controbatte questa scomoda posizione.

La terza motivazione è dovuta obbligatoriamente al fatto che, fino a qualche tempo fa, non esistevano metodi di controllo accelerato per conoscere la qualità anticorrosiva delle polveri e delle vernici liquide. Infatti la prova più "accelerata" possibile faceva passare 240-500- 1000 ore (cioè 10, 21 e 42 giorni) prima di ottenere un risultato tra l'altro soggettivo dovuto alla prova di nebbia salina: risultati impossibili quando l'utilizzo dei prodotti vernicianti è immediato o quasi.

**L**'un des arguments que les utilisateurs de peinture ne mettent jamais en avant concerne le contrôle qualitatif des produits achetés avant leur utilisation.

Pour trois raisons.

La première est liée au fait que le développement important du revêtement par poudre ou par des produits à base d'eau au cours des 15 dernières années a considérablement ralenti. La recherche de la qualité des produits, à l'époque concept-guide de l'ensemble du secteur de la finition, a également ralenti. L'orientation qui a prévalu est celle de la recherche du compromis technique et économique, avec le deuxième facteur qui semble devoir régner.

La seconde est la pulvérisation du secteur des applicateurs par rapport à l'action structurée de la plupart des fournisseurs de produits chimiques de traitement, en particulier les peintures et les revêtements. Pulvérisation qui, dans de nombreux cas, s'accompagne d'une connaissance insuffisante de leur subordination, confirmée par les normes de référence du secteur, par exemple la norme ISO 12944:2018, qui donne à ces mêmes applicateurs la majeure partie de la responsabilité des défauts qui pourraient se manifester dans le temps.

La troisième est due au fait que, jusqu'à peu de temps, aucune méthode de contrôle (vraiment) accélérée n'existait ou n'était disponible pour connaître la qualité anticorrosive effective des poudres et des peintures liquides. En effet, l'essai le plus « accéléré » possible était de 240 - 500 - 1000 heures (à savoir : 10, 21 et 42 jours) d'exposition au brouillard salin avant de donner un résultat, par ailleurs, subjectif. Bien entendu, une méthode

Questo argomento è molto sentito dall'Anver, l'Associazione Verniciatura Industriale, che sensibilizza attraverso le pagine di questa rivista associati e non, affinché verifichino sempre, prima di iniziare la verniciatura, la qualità effettiva delle vernici acquistate, con il metodo di controllo attuale preparato dagli specialisti internazionali della ISO (la norma è ISO 17.463) che in sole 24 ore permette di conoscere la validità anticorrosiva di vernici a polvere e liquide, con una semplice strumentazione e relativo protocollo di utilizzo, detto Metodo Acet, anche senza disporre di un laboratorio organizzato. La norma controlla elettrochimicamente quello per cui la vernice è nata: la resistenza del film come succede in natura.

Il numero di aziende, soprattutto del terzismo di verniciatura, che continua a richiedere, acquistare e applicare prodotti vernicianti in forma empirica, basandosi sulla totale fiducia della qualità del fornitore, che fornisce quello di cui dispone, è la gran maggioranza.

E, a volte, ciò porta a risultati tecnicamente insoddisfacenti, economicamente indesiderabili.

Una miglior conoscenza della qualità protettiva del prodotto acquistato prima del suo utilizzo che garantisca i risultati finali, porterebbe ad un atteggiamento più obiettivo e meno empirico verso i problemi che potrebbero crearsi per ogni caso particolare di verniciatura.

d'essai qui n'est pas utilisable en ligne, où l'utilisation du produit de peinture suit inévitablement presque immédiatement sa livraison.

Nous avons inscrit ce thème à l'ordre du jour des associés Anver (association de peinture industrielle) lors de certaines des réunions en ligne que nous avons convoquées ces derniers mois, soutenues par les meilleurs spécialistes du secteur, de Ciro Sinagra (Laminazione sottile) à Victor Manuel Diaz (Adapta France), de André Bernasconi (DN Chemical) à José Javier Gracenea, à Carlo Guidetti (Chemtec) : avant de commencer un nouveau travail de peinture, puis à échantillon, il est utile de vérifier la qualité réelle des peintures achetées en utilisant la méthode ISO 17463, qui permet de connaître en seulement 24 heures la validité anticorrosive des peintures (en poudre et/ou liquides) ou du cycle complet de protection appliqué. La norme ISO 17463 précitée normalise l'instrumentation et son protocole d'utilisation de la « Méthode Acet » (conçue et mise en œuvre par José Javier Gracenea et son équipe de l'Université de Castellón, Espagne). Il s'agit d'un essai de contrôle électrochimique (la corrosion est un phénomène électrochimique) ayant une durée totale, répétons-le, de 24 heures, qui exprime des valeurs numériques (et non des jugements subjectifs) - pour ceux qui le souhaitent, ce sont des valeurs liées à des « heures de résistance en brouillard salin » - qui sont déjà disponibles dans certains laboratoires spécialement équipés et à un coût abordable.

Bien entendu, les qualités déclarées par les producteurs restent valables et indispensables, mais il est souhaitable, à la lumière des responsabilités attribuées aux applicateurs par les normes précitées, de sortir de la logique du choix purement empirique de produits (et de cycles) et de la confiance absolue de la qualité déclarée par les fournisseurs.

Cela conduit parfois à des résultats techniquement insatisfaisants et économiquement indésirables.

En tout état de cause, une meilleure connaissance de la qualité protectrice des produits acquis avant leur utilisation permet d'effectuer une analyse approfondie au cas par cas, en supportant l'optimisation des processus de prétraitement et de peinture, capable d'assurer les meilleurs résultats finaux, en rééquilibrant le compromis technique et économique évoqué ci-dessus; d'assumer plus consciemment les responsabilités attribuées aux applicateurs par les règles en question; de travailler, étayé par des données issues de mesures et de comparaisons, pour mieux partager ces responsabilités avec l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.





**L'Associazione no profit della verniciatura industriale**

## LA NOSTRA MISSIONE

- ▶ difendere la **qualità** della verniciatura
- ▶ **difesa degli interessi** delle piccole, medie e grandi imprese di utilizzatori
- ▶ promuovere la formazione di **gruppi di lavoro** su problemi specifici del settore
- ▶ promuovere attività in collaborazione con **università, centri di ricerca, enti locali** e altri soggetti per la visibilità del settore e dei suoi associati

## COME LAVORIAMO

Sviluppo dell'attività associativa per instaurare vera **collaborazione** tra soci: **prima i soci Dinamicità** nell'approccio all'innovazione, alla trasformazione, alla partecipazione alle attività dell'associazione



## COSA POSSIAMO FARE INSIEME

- ▶ momenti di **networking** con prescrittori e committenti
- ▶ marchi di qualità e di appartenenza all'associazione
- ▶ **consulenze super partes** per impianti, tecnologie e risoluzione di problemi
- ▶ attivazione di **convenzioni**, ricerca **finanziamenti**, polizze assicurative dedicate
- ▶ rapporto con le istituzioni e con gli enti di **controllo ambientale**
- ▶ **corsi di formazione** anche in collaborazione con altre associazioni, scuole, università, laboratori di ricerca ed enti di certificazione
- ▶ conferenze, seminari, workshop scientifici e tecnologici
- ▶ consulenza in merito alle **controversie**
- ▶ centro di documentazione al servizio dei soci e degli enti interessati
- ▶ promozione delle attività dei soci

# Vuoi continuare la lettura? Abbonati alla nostra rivista digitale!

**10 numeri di Verniciatura Industriale**

**+**

**3 speciali Anticorrosione**

**39,90 €** invece di **49,90 €**

**CODICE PROMO: DigitalVI20**

**ACQUISTA**

