



G R I D

# TRATTAMENTI SUPERFICIALI

**NC2 GRID** nasce nel 1991 come evoluzione della precedente attività artigianale, risalente ai primi anni Settanta, e ne assume la continuità. Forte, infatti, dell'esperienza maturata **NC2 GRID** ha indirizzato la propria struttura a specializzarsi nella produzione di **GRIGLIATI (ELETTRIFUSI E PRESSATI), SCALE E GRADINI**.

Nel corso degli anni la costante attenzione all'evoluzione dei materiali, delle tecnologie, delle nuove tendenze di progettazione e delle continue e mutevoli esigenze del Mercato sono state fonte di ispirazione, per NC2 GRID, per un continuo sviluppo di nuovi prodotti.

Attualmente l'ampia gamma dei prodotti **NC2 GRID** quali **RECINZIONI, CANCELLATE, RECINZIONI in RETE, CANCELLI, SISTEMI DI CORONAMENTO, CANALETTE E CHIUSINI, ARREDO URBANO, ELEMENTI PER L'ALLESTIMENTO DI CANTIERI, SISTEMI DI SICUREZZA, AUTOMAZIONI E CONTROLLO ACCESSI**, trova larga applicazione in ogni ambito costruttivo sia esso industriale o civile ed i suoi articoli sono sempre più usati nella costruzione, ad esempio, di centri commerciali, di impianti sportivi e nelle forniture autostradali.

La natura dei prodotti **NC2 GRID** unisce perfettamente le esigenze di praticità di solidità e di durabilità rendendola di fatto portatrice ed interprete delle esigenze del costruire moderno.

**NC2 GRID** mette a disposizione l'engineering necessario alla realizzazione dei progetti, unendo la profonda cultura in campo tecnico e scientifico con l'esperienza acquisita in anni di presenza nella costruzione dei più importanti impianti, nei più grandi cantieri industriali ed edili, oltre ad una continua ricerca delle migliori soluzioni tecniche, economicamente più vantaggiose. La nostra attenzione nel contenere i costi è il miglior risparmio per i nostri clienti.

La storia, l'esperienza e l'ampia gamma di prodotti in continua evoluzione fanno di **NC2 GRID** un'Azienda di successo, sempre pronta a fronteggiare le rigide leggi di un Mercato sempre più difficile ed esigente.

Il carattere, la personalità e il dinamismo di **NC2 GRID** sono i tratti distintivi che Le hanno permesso in questi anni di crescere e di consolidare la propria attività, consentendole una continua e costante proiezione nel futuro.



*Dal 2011 ci siamo trasferiti nella nuova sede che si estende su una superficie di oltre 10.000 mq*

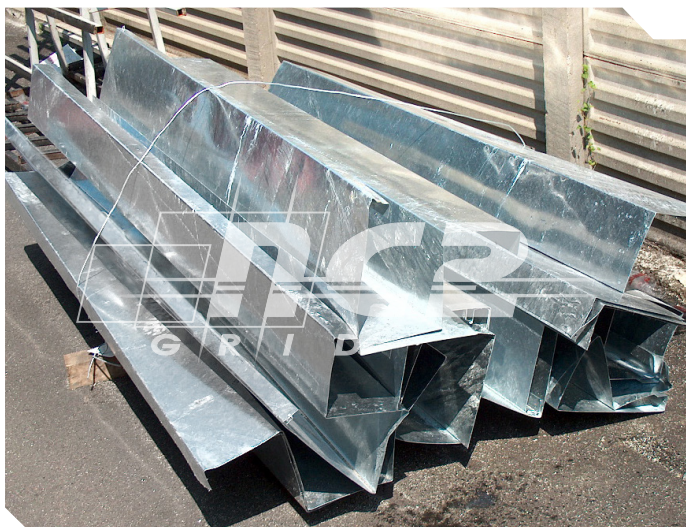
## Benvenuti in... NC2



## Sommario

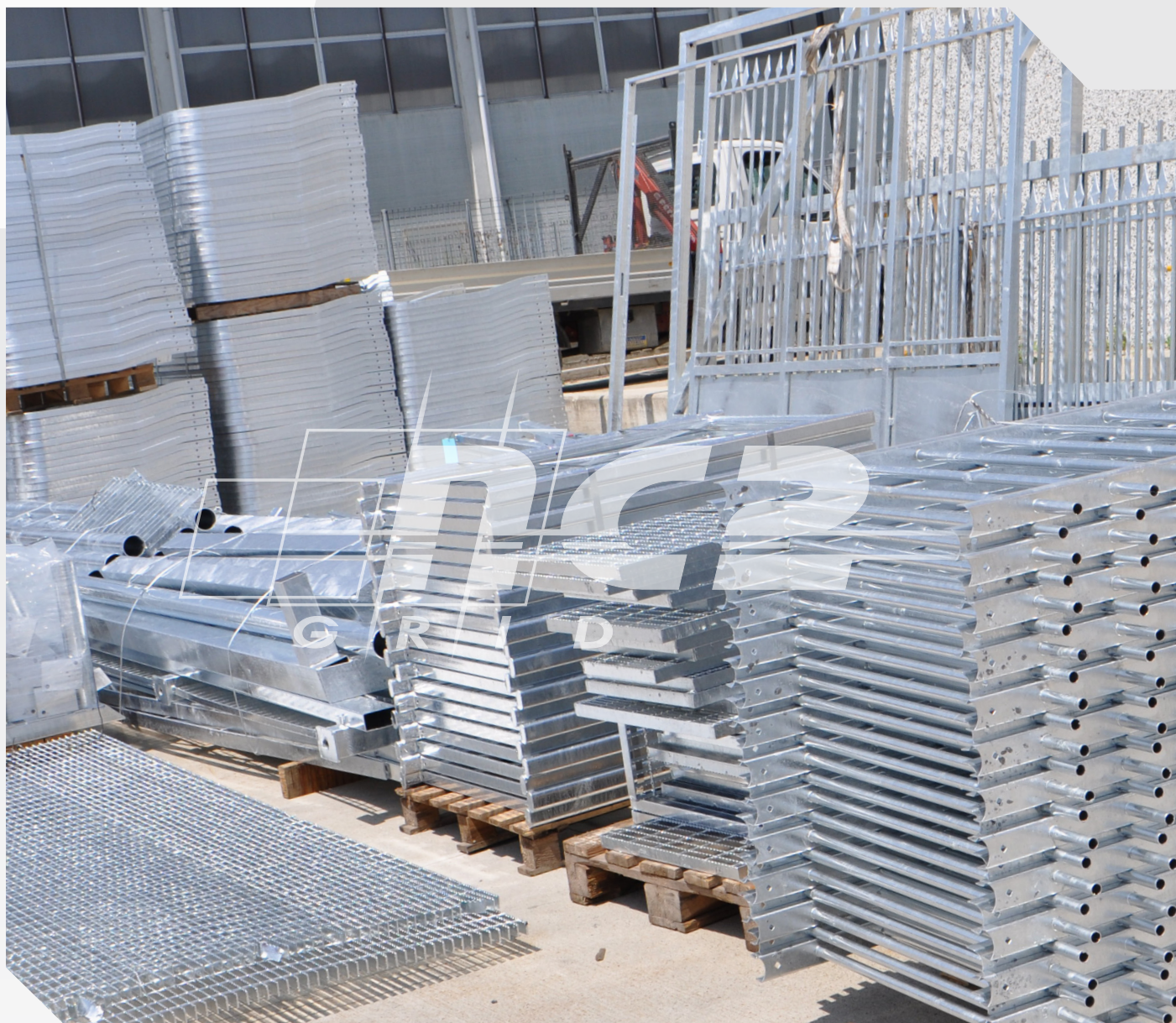
Profilo Aziendale	pag.1
TRATTAMENTI SUPERFICIALI	
Zincatura a Caldo	pag.3
Zinco-Alluminio	pag.5
Zincatura Elettrolitica	pag.7
Rivestimento Colore	pag.9





# TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Zincatura a Caldo



## ■ zincatura a caldo

La zincatura a caldo ha l'obiettivo di proteggere i manufatti in ferro destinati all'industria e all'edilizia, dall'azione corrosiva degli agenti atmosferici.





### ZINCATURA A CALDO

La zincatura a caldo ha l'obiettivo di proteggere i manufatti in ferro destinati all'industria e all'edilizia, dall'azione corrosiva degli agenti atmosferici.

E' un processo di rivestimento superficiale il cui scopo è la protezione dell'acciaio dalla corrosione utilizzando le proprietà dello zinco in un vasto campo di applicazioni. Il rivestimento si ottiene per immersione nello zinco fuso a circa 450° C ed è in grado di garantire una duplice protezione: di tipo passivo, perchè separa fisicamente la superficie dell'acciaio dagli agenti aggressivi con il semplice "effetto barriera" e di tipo attivo, perchè lo zinco opera una protezione catodica nei confronti del ferro e dell'acciaio a causa della differenza di potenziale elettrochimico tra i due metalli. L'efficacia protettiva della zincatura a caldo è assicurata dal fatto che il processo ossidativo è molto lento, quasi impercettibile.

#### Il processo può essere suddiviso nelle fasi:

- pulizia superficiale del prodotto, eliminazione di tracce di collanti, vernici, cemento etc.
- sgrassaggio: immersione in soluzione contenente tensioattivi
- decapaggio: immersione in soluzione di acido cloridrico diluito - HC1=120/130 g/l
- risciacquo in acqua: eliminazione di ogni traccia di acido
- flussaggio: immersione in soluzione di ammonio cloruro e zinco cloruro
- essiccazione in forno (70-80° C)
- zincatura: immersione in vasca di zinco fuso (440-450° C) per il tempo necessario affinché l'acciaio raggiunga la stessa temperatura dello zinco.

#### Normative di riferimento:

##### Norma UNI EN ISO 1461

Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio. Specificazioni e metodi di prova.

##### Norma UNI EN 14713:2010

Protezione contro la corrosione di strutture di acciaio e di materiali ferrosi.

**Parte 1:** Principi generali di progettazione e di resistenza alla corrosione.

**Parte 2:** Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo.

##### Norma UNI 2013

Zinco di prima fusione in pani - qualità e prescrizioni

Costituiscono il riferimento unitario per tutti i Paesi del sistema ISO per fornire le specifiche di fornitura e metodi di prove per verificare la conformità dei rivestimenti di zincatura su articoli e manufatti zincati a caldo. Lo zinco ha il vantaggio di essere un materiale riciclabile. Si ipotizza che proteggere i manufatti con la zincatura a caldo rispetto ad altri elementi corrosivi contribuisce a ridurre:

- il consumo dell'acciaio
- il consumo del petrolio
- il consumo dell'energia elettrica
- la produzione dei rifiuti
- il consumo d'acqua di raffreddamento delle centrali elettriche e della produzione dell'acciaio evitando emissioni responsabili
- l'effetto serra
- la distruzione della fascia di ozono
- la formazione di ossidanti fotochimici

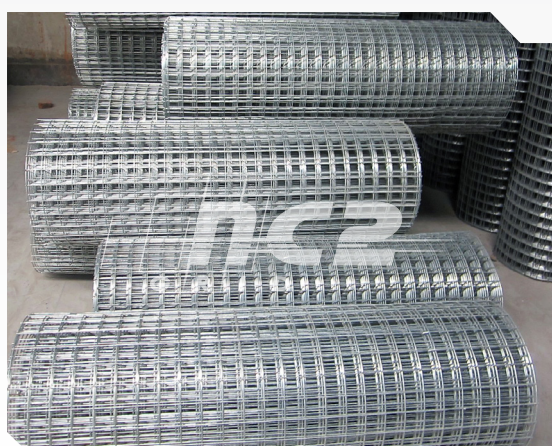


# TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Zinco-Alluminio



## ■ acciaio zincato con rivestimento flessibile in zinco-alluminio



Galfan® è un prodotto che presenta un rivestimento metallico composto per il 95% da zinco e per il restante 5% da alluminio. Grazie alla presenza dell'alluminio nel rivestimento, Galfan® può vantare una resistenza alla corrosione eccezionale e una notevole tenuta.

Viene fornito sotto forma di fogli o coil, largo da un minimo di 80 cm a un massimo di 164 cm ed è spesso da 0,2 a 3 mm. Esso viene utilizzato per la realizzazione di rivestimenti o pannelli. Si presenta con una superficie liscia ricoperta da un rivestimento anticorrosione fatto di una lega flessibile in alluminio e zinco posto sui due lati, che permette al materiale di essere piegato, arrotolato senza che si formino rotture per stress.

Su di esso si può lavorare per saldatura, per incollaggio e può essere fornito con passivante, olio o protetto da un film sottile organico (Easyfilm®).



### TRATTAMENTO

Il rivestimento zinco-alluminio (noto anche con il nome di Galvan®) garantisce elevate prestazioni nella protezione dagli agenti corrosivi dei manufatti metallici.

Tale rivestimento superficiale, a differenza della zincatura a caldo, prevede l'impiego di una miscela eutettica di zinco e alluminio.

Durante il processo viene effettuata una doppia immersione dei manufatti, la prima in una vasca contenente zinco allo stato liquido, la seconda in una vasca contenente la miscela di zinco e alluminio (quest'ultimo in proporzione del 5%) sempre allo stato liquido.

Questo trattamento offre migliore resistenza alla corrosione rispetto ad una zincatura convenzionale grazie alla combinazione dell'effetto di protezione passiva dell'ossido di alluminio, con l'effetto attivo e passivo di protezione dello zinco.

Un altro punto a favore del trattamento consiste nella duttilità del rivestimento, duttilità data dalla formazione di una fase intermetallica alluminio-ferro-zinco al posto della semplice fase ferro-zinco, tipica della zincatura a caldo e causa della fragilità del rivestimento comune. Per questo motivo i fili trattati possono essere ampiamente rimodellati e sottoposti a severe operazioni di formatura.

Sui materiali trattati con si può lavorare per saldatura, per incollaggio e può essere fornito con passivante (olio) o protetto da un sottile film organico.

### Fasi del processo

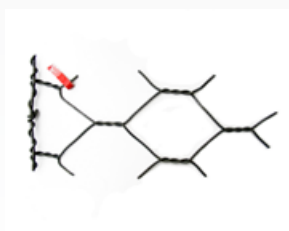
- Pulizia superficiale del prodotto, eliminazione di tracce di collanti, vernici, cemento etc.
- Sgrassaggio: immersione in soluzione contenente tensioattivi
- Decapaggio: immersione in soluzione di acido cloridrico diluito
- Risciacquo in acqua: eliminazione di ogni traccia di acido
- Flussaggio: immersione in soluzione di ammonio cloruro e zinco cloruro
- Essiccazione in forno
- Zincatura (Galvan®)

### Normative di riferimento:

**ASTM B750 – 12**

**ASTM A855 / A855M - 03(2009)**

Standard Specification for Zinc 5% Aluminum Mischmetal Alloy Coated Steel Wire Strand



# TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Zincatura Elettrolitica



## ■ zincatura elettrolitica

La zincatura elettrolitica è il processo che permette di ricoprire i metalli con uno strato di zinco per proteggere e rinforzare i materiali.







### ZINCATURA ELETTROLITICA

È un rivestimento di zinco su ferro, ottenuto facendo passare una corrente elettrica in una cella contenente una soluzione elettrolitica acida o alcalina di sali di zinco. Il ferro da proteggere funge da catodo mentre lo zinco è l'anodo. Sotto l'azione della corrente elettrica gli ioni di zinco si depositano sul catodo cioè sul ferro. Simultaneamente dall'anodo entrano in soluzione dei nuovi "ioni zinco" in maniera che ci sia sempre lo stesso numero di ioni zinco nella soluzione. L'anodo si consuma nel tempo e deve essere sostituito.

Al termine del processo di elettrodeposizione dello strato di zinco si esegue solitamente una "passivazione" dello stesso per incrementarne le caratteristiche di resistenza.

I manufatti, in relazione alla forma e alle dimensioni, sono trattati in bagni statici o con buratti (bagni rotogalvanici).

I piccoli particolari, come la bulloneria, che non rischiano di aggrovigliarsi o di essere danneggiati durante un trattamento alla rinfusa possono essere trattati nei buratti. Questi girano nell'elettrolita e la corrente è portata mediante contatti disposti sulle pareti o conduttori collocati nella massa dei manufatti.

Nel bagno statico, i manufatti sono fissati a telai su barre catodiche. Tutte le parti di questi telai non destinate ad assicurare il contatto, sono protette da un rivestimento in materiale plastico.

### Fasi del processo

- Pulizia superficiale del prodotto, eliminazione di tracce di collanti, vernici, cemento etc.
- Sgrassatura chimica: immersione in soluzione alcalinica a base di tensioattivi
- Lavaggio in acqua
- Decapaggio: immersione in soluzione di acido cloridrico
- Lavaggio in acqua
- Zincatura elettrolitica
- Passivazione: stratificazione di un film superficiale di materiale inorganico altamente resistente
- Asciugatura in camera centrifuga

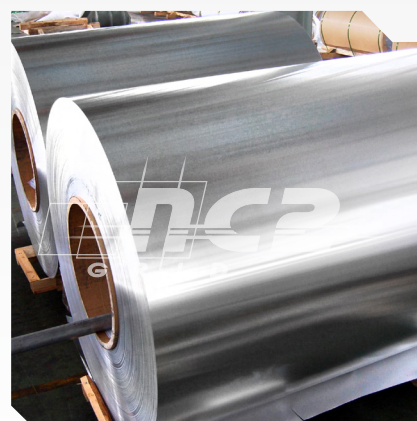
### Normative di riferimento:

#### Norma UNI ISO 2081

Rivestimenti elettrolitici di zinco su ferro o acciaio

#### Norma UNI EN 12329

Protezione dei materiali metallici contro la corrosione - Rivestimenti elettrolitici di zinco con trattamento supplementare su materiali ferrosi o acciaio



# TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Rivestimento Colore



## ■ rivestimento colore

La verniciatura a polvere possiede proprietà anticorrosive che rendono i manufatti in ferro destinati all'edilizia e all'industria resistenti agli agenti atmosferici.





### RIVESTIMENTO COLORE

La verniciatura a polvere possiede proprietà anticorrosive che rendono i manufatti in ferro destinati all'edilizia e all'industria resistenti agli agenti atmosferici.

La verniciatura a polvere POLIESTERE, viene in genere effettuata non solo per ragioni estetiche, come trattamento coprente per proteggere la superficie metallica dalla formazione di ruggine e dalla corrosione. La polvere poliestere è una polvere termoindurente a base di resine selezionate.

Le caratteristiche della polvere, soddisfano i requisiti della norma ISO14001 internazionale dell'ambiente e presentano eccellenti caratteristiche di resistenza ai raggi UV, ottime caratteristiche meccaniche, elevata resistenza agli agenti chimici ed atmosferici. Il procedimento di verniciatura a polvere è ecologicamente vantaggioso poichè riduce sensibilmente i rischi per l'ambiente.



### Processo di verniciatura a polveri

Le lavorazioni vengono eseguite secondo un processo qualificato in base alle norme serie UNI EN ISO 12944-2001, con i seguenti passaggi:

- protezione dalla corrosione di strutture mediante verniciatura
- mordenzatura acida: eliminazione ossidi bianchi dello zinco
- risciacquo: viene effettuato con acqua demineralizzata
- sgrassaggio alcalino: trattamento superficiale alla temperatura di 50° C, pulizia delle superficie
- risciacquo: viene effettuato con acqua demineralizzata
- fosfatazione ai sali di zinco: fissa sulla superficie uno strato microcristallino che migliora l'aggrappaggio ed impedisce lo sfogliamento
- risciacquo: viene effettuato con acqua demineralizzata
- asciugatura: forno ad aria calda alla temperatura di 140-145° C
- applicazione elettrostatica di polvere poliestere termoindurente > 70 micron
- polimerizzazione: cottura in forno ad aria calda ad una temperatura variabile tra i 180-220° C



### Normative di riferimento:

#### Norma UNI EN ISO 12944:2001

Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura

#### Norma UNI EN 13438-6-6-2

Verniciatura - aspetto visivo del rivestimento protettivo

#### Norma UNI EN ISO 2178

Verniciatura - prova di aderenza



SCHEDE COLORE STANDARD							
colore		codice	descrizione	colore		codice	descrizione
		RAL 5010	blu genziana			RAL 9005	nero profondo
		RAL 3002	rosso carminio			RAL 8017	marrone
		RAL 1023	giallo cadmio			RAL 1015	avorio chiaro
		RAL 9010	bianco puro			RAL 7036	grigio platino
		RAL 6029	verde menta			RAL 6005	verde muschio

COLORI NO STANDARD RAL a richiesta

COLORI SPECIALI: Micacei - Martellati - Raggrinzati

## NC2 GRID S.r.l.

### Produzione:

Via Thomas Edison, 22 - 10040 - Leinì - (TO)

### Uffici e magazzino:

Via Thomas Edison, 4 - 10040 - Leinì - (TO)

Tel.: (+39) 011 9974115 r.a.

Fax: (+39) 011 9974257

info@nc2grid.com

# I NOSTRI CATALOGHI

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 01. | Grigliati                              | 01 |
| 02. | Recinzioni in Grigliato                | 02 |
| 03. | Recinzioni Cancellate                  | 03 |
| 04. | Recinzioni in Rete a Pannelli e Rotoli | 04 |
| 05. | Cancelli Marcati                       | 05 |
| 06. | Impianti Sportivi                      | 06 |
| 07. | Scale e Gradini                        | 07 |
| 08. | Strutture                              | 08 |
| 09. | Arredo Urbano                          | 09 |
| 10. | Allestimento Cantieri ed Accessori     | 10 |
| 11. | Sistemi di Coronamento                 | 11 |
| 12. | Sistemi di Sicurezza                   | 12 |
| 13. | Trattamenti Superficiali               | 13 |
| 14. | Automazioni e Controllo Accessi        | 14 |
| 15. | Garden                                 | 15 |
| 16. | Montaggi e Pose in Opera               | 16 |

[www.nc2grid.com](http://www.nc2grid.com)

"NC2 si riserva di apportare modifiche sui modelli e/o sui materiali utilizzati senza alcun preavviso".

"Tutte le immagini riportate sono da ritenersi puramente indicative e non possono in alcun caso essere fonte di contestazione e/o non conformità".

"Per tutto il contenuto del presente catalogo ci riserviamo l'apporto di cambiamenti tecnici senza preavviso".