

## Zincatura a spruzzo: Promemoria per il progettista di strutture di acciaio

La maggior parte dei processi anticorrosivi sono essenzialmente passivi: ricoprono l'acciaio con un rivestimento stagno isolandolo dall'ambiente circostante.

Una volta che il rivestimento è danneggiato appare la ruggine che si propaga rapidamente erodendo la struttura che si degrada progressivamente.

La zincatura a spruzzo, al contrario, offre una protezione attiva perché lo zinco agendo da anodo protegge il ferro (catodo) sacrificandosi al suo posto. E' una tecnica semplice e rapida che si basa sull'arco elettrico dove due fili di zinco vengono fusi in una miriade di particelle immediatamente proiettate da un getto di aria compressa sul supporto preventivamente pulito (nessuna presenza di VOC componenti organici volatili). Oltre allo zinco si spruzzano alluminio, rame ottone, inox, ecc. Lo spessore di zinco depositato dipende dal numero di passate eseguite dall'operatore e vanno da 40um fino a 500 um (nessun altro sistema protettivo può raggiungere tali alti livelli). Più alto è lo spessore di zinco più lunga è la durata della protezione contro la ruggine che può superare 70 anni ed oltre senza bisogno di costose manutenzioni periodiche.

Considerate le seguenti velocità di corrosione :

atmosfera	velocità di corrosione (um/anno)		
	acciaio	zinco	alluminio
rurale	5-10	0,85-1,4	0,1
urbana	10-30	2,70-16	1
industriale pesante	30-60	2,00-16	1-3
marina	10-30	1,00-8	0,4-0,6

il progettista è in grado di conoscere sin dall'inizio qual è lo spessore di zinco necessario per assicurare al manufatto una vita media prima che appaia il 5% di ruggine rossa sulla superficie.

### Promemoria per il progettista :

- Stabilire la vita nominale (NTC norme tecniche Costruzioni-Circolare Febbraio 2008) ed identificare la durabilità dei sistemi anticorrosivi (EN ISO 2063:2005 thermal spray)
- Individuare e classificare la corrosività dell'ambiente e spessori minimi UNI EN ISO 2063:2005 (B)
- Sabbiatura preventiva del supporto UNI EN ISO 11124-2, 11126-3, 11126-7
- Verniciatura dello zinco (effetto duplex) per motivi estetici e/o allungarne durata EN ISO 12944- 5 UNI EN 13438:2006
- Manutenzione straordinaria, quando viene raggiunto il grado di arrugginimento Ri3 (1% della superficie protetta)