 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) Scheda tecnica elementi costruttivi Materiali da costruzione – Acciaio da carpenteria	22 001-14420
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Protezione contro la corrosione	Versione 1.01 01.05.2013
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 1 di 2

Basi

Secondo il quaderno tecnico SIA 2022 “Protezione della superficie di costruzioni in acciaio” per garantire un efficiente protezione contro la corrosione vanno definite delle specifiche adeguate:

- categoria di corrosività dell'ambiente in cui è situato il manufatto (macroclima)
- azioni e sollecitazioni particolari (microclima)
- concezione di dettagli costruttivi finalizzati ad evitare lo sviluppo della corrosione

Per categorie di corrosività superiori a C3 va coinvolto uno specialista.

Sistemi di protezione contro la corrosione

Zincatura a caldo

Possono essere zincati a caldo solo gli acciai classificati come idonei dalla norma DIN EN 10025, cifra 7.5.4. Un accordo in questo senso dev'essere sancito tra chi si occupa della lavorazione ed il fornitore d'acciaio, già al momento della comanda dell'acciaio.

Al fine di ottenere la qualità di zincatura a caldo richiesta (normale reazione Ferro-Zinco, rivestimento brillante argentato, spessore normale dello strato) vanno impiegati degli acciai aventi un tenore in silicio (Si) e in fosforo (P) < 0.03 %.

Compatibilità dei materiali

Al fine di garantire la reciproca compatibilità, i materiali dei singoli strati impiegati per eseguire un nuovo rivestimento devono provenire dal medesimo fornitore. L'impresa è tenuta ad assicurarsi che la perfetta compatibilità tra il nuovo rivestimento, che si intende applicare, ed eventuali vecchi rivestimenti, sia garantita. Per quanto riguarda la compatibilità tra le vernici di finitura e i sistemi di rivestimento valgono le indicazioni della tabella B 1 della norma SN EN ISO 12 944-5.

Elementi in acciaio annegati nel calcestruzzo

Per gli elementi in acciaio annegati nel calcestruzzo va prevista, nella zona di transizione acciaio/calcestruzzo (almeno 8 cm nella zona di getto del calcestruzzo), l'applicazione di un rivestimento di fondo di spessore nominale pari a 60 µm.

Gli strati intermedi seguenti vanno scalati ognuno di ca. 2 cm.


Lavori di protezione contro la corrosione, prescrizioni generali

Interstizi di fughe su ponti esistenti

Fughe di dimensioni relativamente importanti, presenti tra elementi di costruzione, devono essere riempite tramite appositi mastici dopo la posa del primo strato di rivestimento intermedio. Se gli interstizi sono troppo piccoli per permettere la posa di un mastice, questi vanno verniciati accuratamente con almeno due mani di pittura.

Zone difettose:

- Zincatura a caldo: tracce di colore: rettifica e rinnovamento.
- Danni meccanici < 2 dm²: smerigliatura P St 3, rinnovamento completo della protezione contro la corrosione.
- Danni meccanici > 2 dm², così come tutti i danni d'origine termica: sabbiatura, rinnovamento completo della protezione contro la corrosione.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuale tecnico K (Manufatti) Scheda tecnica elementi costruttivi Materiali da costruzione – Acciaio da carpenteria	22 001-14420
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC Ufficio federale delle strade USTRA	Protezione contro la corrosione	Versione 1.01 01.05.2013
Divisione infrastruttura stradale I		Pagina 2 di 2

Superfici di prova

Per l'intero sistema di rivestimento contro la corrosione va predisposta, sia in officina che in cantiere, una superficie di prova da testare secondo le direttive della norma SN 555 001 art. 434.

Per la preparazione delle superfici d'acciaio (pulizia, irruvidimento) tramite sabbiatura a secco con aria compressa, quest'ultima deve essere eseguita con aria secca e priva di olio, proiettando materiale abrasivo di origine minerale di tipo spigoloso. L'impiego di materiale abrasivo metallico è ammesso solo per le lavorazioni eseguite in officina. Il valore di durezza Rockwell deve essere in questo caso uguale o maggiore a 57 HRC.

Misure di protezione dell'ambiente

Materiale di sabbiatura

Allo scopo di ridurre gli scarti si prevederà di eseguire le sabbiature a secco utilizzando dei materiali di sabbiatura riutilizzabili. Questo metodo richiede l'installazione di un dispositivo che permetta di dividere il materiale abrasivo recuperato dalle particelle di pittura, ruggine e sporizia.

In presenza di vernici contenenti PCB è richiesta la messa in opera di speciali provvedimenti. Va coinvolto lo specialista manufatti del sostegno tecnico USTRA.

Impianto di depolverizzazione

Conformemente alla legislazione in vigore, l'aria presente all'interno del recinto coperto di protezione va trattata e filtrata tramite impianti appropriati di depolverizzazione. Le prese di aspirazione vanno posizionate in maniera il più possibile ripartita e vicina ai lavori di sabbiatura, in modo da evitare forti turbolenze.

L'aria viziata va filtrata in maniera da garantire il rispetto dei valori limite fissati dalle normative in vigore (contenuto di polvere residua 1 mg/m³).

Una quantità sufficiente di filtri di ricambio, facilmente reperibili, va sempre tenuta a disposizione. L'aria all'interno del recinto coperto deve essere mantenuta costantemente e sufficientemente in depressione rispetto all'esterno.

Regole di computo e di liquidazione

La liquidazione dei lavori di preparazione della superficie e di applicazione dei rivestimenti si effettua, nella misura del possibile, per m² di superficie (senza alcun supplemento). Per vecchie costruzioni, con configurazioni costruttive sottili, complesse e con molte teste di rivetti e bulloni, viene ammesso un supplemento del 2%.

La zincatura a caldo viene retribuita sulla base del peso dell'acciaio.

Gli spigoli, gli angoli vivi, gli irrigidimenti, ecc. così come rugosità di 500 µm e le viti vanno preverniciati una volta, prima di ogni mano di rivestimento.

La rimozione della ruggine, indipendentemente dalla sua origine, è generalmente da includere nei prezzi unitari.