

**769**

**Evoluzione degli Eurocodici per la progettazione di strutture metalliche saldate**, S. Sandon. Nell'ambito del programma di sviluppo della nuova generazione di standard europei per la progettazione strutturale e geotecnica (Eurocodici), sostenuto dalla Commissione Europea, è prevista per l'anno 2020 la pubblicazione dell'aggiornamento delle norme abbracciando le nuove tecnologie ed esigenze di mercato. In tale contesto, il tema della progettazione di strutture metalliche saldate è di particolare rilevanza ed interesse: l'obiettivo dell'Eurocodice 3 nel 2020 è quello di migliorare la chiarezza e la comprensione dei concetti sviluppati, approfondire alcune tematiche ritenute rilevanti, armonizzare le regole fra le diverse parti della norma e ridurre, per quanto possibile, il volume complessivo della norma. All'interno dell'Eurocodice 3, la parte 1-9 inerente i fenomeni di fatica e la parte 1-10 inerente le proprietà meccaniche a basse temperature risultano di importanza significativa e, considerate le caratteristiche metallurgiche e geometriche, la progettazione delle giunzioni saldate rappresenta una tematica sempre più approfondita e sviluppata dal normatore.

In questo articolo – presentato dall'autore alle recenti Giornate Nazionali di Saldatura 9 - si fornisce una panoramica delle principali tematiche introdotte dalla nuova bozza dell'Eurocodice 3: verranno pertanto illustrate alcune proposte di modifica che sono attualmente oggetto di discussione nei gruppi di lavoro, esaminando criticamente le motivazioni alla base delle proposte stesse e gli obiettivi che si vogliono ottenere.

**779**

**Studio sperimentale e numerico sulle tensioni residue in giunti saldati testa a testa di grandi dimensioni** (traduzione a cura di M. Murgia) / *Experimental and numerical studies on residual stress in wide butt welds*, Yang Ding et al. Questa indagine sperimentale è stata curata dalla Tianjin University e ha avuto lo scopo di caratterizzare le tensioni residue nelle saldature testa a testa di elevata larghezza attraverso un programma di prova mirato.

I risultati sperimentali hanno confermato che il valore delle tensioni residue aumenta all'aumentare della larghezza della zona fusa dei giunti saldati. Durante l'indagine, è stato inoltre sviluppato un modello ad elementi finiti per simulare le tensioni residue generate nelle saldature testa a testa di elevata larghezza e confrontare i risultati della simulazione con quelli sperimentali. Infine, è stato adottato il metodo di riduzione delle tensioni residue mediante peening ad ultrasuoni, che si è rivelato efficace anche per i giunti oggetto del programma sperimentale.

**797**

**La Galleria Subalpina a Torino a 140 anni dalla costruzione**, P. Napoli et al. La Galleria Subalpina è un prezioso spazio coperto che unisce piazza Castello con piazza Carlo Alberto, nel cuore di Torino. La copertura, in ferro agglomerato e ghisa, è di raffinata eleganza e leggerezza e si distingue nel panorama delle gallerie metalliche ottocentesche.

Lo schema strutturale è riconducibile ad una successione di portali a due cerniere, collegati da travi secondarie laminate, che termina con testate a padiglione. I portali principali sono formati da profili ad "I" collegati mediante chiodatura a elementi decorativi in ferro battuto che partecipano al comportamento strutturale.

La struttura si è conservata pressoché intatta dalla costruzione ad oggi, nonostante un pesante bombardamento durante la seconda guerra mondiale. Dopo circa 140 anni dalla costruzione, la copertura metallica della Galleria è ora oggetto di una approfondita verifica del comportamento statico, che include il rilievo geometrico della forma delle sezioni, la ricerca delle effettive condizioni dei vincoli esterni ed interni, la formulazione di un modello tridimensionale ad elementi finiti e la verifica della sicurezza sotto diverse condizioni di carico. In questo articolo, recentemente presentato al XXVI Congresso della CTA, gli autori illustrano le caratteristiche dell'attività svolta.

# Articoli e Rubriche

**765**

Editoriale

Strutture metalliche: efficacia dell'ispezione come presupposto di durabilità

M. Lanza

**855**

Notizie dal Web

Comunicati Stampa

**871**

Dalle Aziende

Comunicati Stampa

**879**

Notiziario

Letteratura Tecnica

Codici e Norme

Corsi IIS PROGRESS

**889**

Indice 2017

**892**

Elenco degli Inserzionisti

**In copertina**

1947-2017: 70 anni di Belleli,  
articolo a pagina 847.

**DIRETTORE RESPONSABILE**

Dott. Ing. Sergio Scanavino

**REDATTORE CAPO**

Dott. Ing. Michele Murgia; michele.murgia@iis.it

**REDAZIONE**

Isabella Gallo; isabella.gallo@iis.it

**PROGETTO GRAFICO**

Isabella Gallo; isabella.gallo@iis.it

**IMPAGINAZIONE**

Isabella Gallo; isabella.gallo@iis.it  
Stefano Bianchi; stefano.bianchi@iis.it

**ABBONAMENTI**

Stefano Bianchi; stefano.bianchi@iis.it

**PUBBLICITÀ**

Cinzia Presti; cinzia.presti@iis.it



Organo Ufficiale

dell'Istituto Italiano della Saldatura

Direzione · Redazione · Pubblicità:

Lungobisagno Istria, 15 - 16141 Genova

Tel.: (+39) 010 8341475 · Fax: (+39) 010 8367780

redazione.rivista@iis.it · www.iis.it



Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

**Rivista Italiana della Saldatura**

Abbonamento cartaceo annuale 2017:

Italia: € 110.00.

Esteri: € 170.00.

Un numero separato: € 26.00.

Abbonamento elettronico annuale 2017: € 80.00.

La Rivista viene inviata gratuitamente ai Soci dell'Istituto Italiano della Saldatura.

Registrazione al ROC n. 5042 - Tariffa regime

libero: "Poste Italiane SpA - Spedizione in

Abbonamento Postale 70%, DCB Genova"

Fine Stampa Novembre 2017

Aut. Trib. Genova 341 - 20.04.1955

Stampa: ALGRAPHY srl, Genova - www.algraphy.it



805

**Caratterizzazione di giunti saldati eterogenei in servizio acido solfidrico**, G. Renna et al. Questo studio – i cui risultati sono stati presentati dagli autori alle ultime Giornate Nazionali di Saldatura - analizza la funzionalità delle giunzioni saldate tra leghe differenti, acciaio al carbonio con lega di nichel, in ambiente con presenza di acido solfidrico in condizioni umide. La giunzione dissimile, inizialmente pensata per evitare il trattamento termico dopo saldatura su una valvola di piccole dimensioni, ha tuttavia dato risultati negativi a causa del danneggiamento causato da Sulfide Stress Corrosion Cracking (SSCC) indotto dall'ambiente corrosivo, aspetto trascurato durante l'ottimizzazione delle procedure di saldatura. Al fine di valutare in futuro, fin dalla fase concettuale, la resistenza alla stress corrosion cracking della giunzione saldata e correlarne i risultati con l'impiego in impianto, lo studio include l'analisi mediante test di corrosione in laboratorio.

**Proprietà di semilavorati con geometria tipo paletta in acciaio inossidabile duplex realizzati mediante tecnologia additiva con processo CMT** (traduzione a cura di M. Murgia) / **Material properties of CMT - metal additive manufactured duplex stainless steel blade-like geometries**, G. Posch et al.

Un documento raccomandato per la pubblicazione dalla Commission I dell'IIW "Additive Manufacturing, Surfacing, and Thermal Cutting", nel quale viene presa in considerazione la produzione con tecnologia additiva ad arco (WAAM) con filo continuo in protezione gassosa (GMAW) per realizzare geometrie tipo paletta in acciaio inossidabile austeno-ferritico. Per quanto l'impiego del processo GMAW per realizzare forme particolari sia ben noto a livello industriale, la sua applicazione è limitata dalle restrizioni relative alla realizzazione di spessori ridotti, che comportano una significativa riduzione dell'apporto termico, con rischi di instabilità del processo e di formazione di spruzzi. Grazie alla versatilità del processo GMAW-CMT, gli autori hanno condotto un programma sperimentale, confermando i risultati delle prove attraverso una approvazione di terza parte.

**Products & Services**

**Acciai inossidabili Hyper Duplex: loro applicazione e proprietà in componenti saldati** (traduzione a cura di M. Murgia) / **Hyper Duplex Stainless Steel, applications and properties in welded components**, J. Löhman. Questo interessante contributo è stato presentato nello spazio tecnico-commerciale delle ultime

Giornate Nazionali di Saldatura ed è dedicato allo sviluppo ed alla applicazione di consumabili per la saldatura di acciai austeno-ferritici di ultima generazione (Hyperduplex / HDSS). Questi acciai abbinano all'elevata resistenza meccanica un'ottima resistenza alla corrosione anche in saldatura, ad esempio nell'ambito della fabbricazione di scambiatori di calore a fascio tubiero, e si propongono come valida e concorrenziale alternativa rispetto alle leghe di nichel. Inoltre, la maggiore resistenza alla corrosione degli HDSS rende il consumabile adatto alla saldatura della prima passata di acciai inossidabili Super Duplex (SDSS), al fine di ottenere una condizione di overmatching per la superficie della zona fusa nel caso di ambienti corrosivi. Inoltre, questo consumabile è stato utilizzato con successo anche per la saldatura di flow pipe in acciai al 13% Cr.

**1947-2017: 70 anni di Belleli**, F. Fusari e A. Oliani.

Lo scorso 10 novembre è stato celebrato a Mantova il 70° anniversario della nascita di Belleli, storica società operante nel settore della costruzione di apparecchiature in pressione, strutture metalliche inshore ed offshore. Grazie alla retrospettiva curata dagli autori è possibile ripercorrere le tappe fondamentali della storia della prestigiosa società mantovana, dai primi anni sino alla nascita di un gruppo internazionale con sedi e clienti in tutto il mondo, arrivando finalmente agli ultimissimi anni, che hanno visto importanti cambiamenti nella governance e nella proprietà, attraverso l'acquisizione da parte di Walter Tosto.

815

833

847