

# GNS8 – Giornate Nazionali di Saldatura, 8 edizione: rinnovamento e continuità

Michele Murgia, IIS Progress Srl

## Sommario

Le “Giornate Nazionali di Saldatura” (GNS) sono l’evento più significativo in Italia per Aziende, esperti e ricercatori coinvolti nel mondo della saldatura. L’organizzazione dell’ottava Edizione è ormai in uno stadio avanzato ed a Genova, nell’apprezzata cornice del Centro Congressi del Porto Antico, sarà proposto il 28 e 29 Maggio un programma rinnovato ed aggiornato. La struttura della GNS – ben conosciuta tra i partecipanti – sarà mantenuta e rinnovata ed arricchita con contenuti nuovi ed aggiornati, in modo da dare la possibilità di creare un percorso personalizzato tra Workshop, presentazioni commerciali, esposizione tecnica.

## Abstract

The “Giornate Nazionali di Saldatura” (GNS) are the most significant event in Italy for Companies, experts and researchers involved in welding related activities. The organisation of the 8<sup>th</sup> Edition is in an advanced stage and in Genova, in the appreciated location of the Centro Congressi (Porto Antico) a renewed program will be proposed in May, 28 and 29. The structure of the GNS - well known among the participants – will be kept and enriched with new and updated contents, in order to give a wide opportunity of creating customised routes among Workshops, commercials presentations, technical exposition and courses.

## 1. Introduzione

E’ cosa nota: il genovese, per carattere – a parte rare e spesso fastidiose eccezioni – non ama l’apparenza e preferisce nella maggior parte dei casi che i fatti parlino per lui. Le Giornate Nazionali di Saldatura, nate ormai quasi vent’anni fa grazie soprattutto ad una brillante intuizione del compianto Franco Lezzi, non costituiscono un’eccezione a questo modo di essere. Esse hanno trovato anno dopo anno una crescente affermazione, correggendo di volta in volta le inevitabili sbavature organizzative, con l’obiettivo di proporre un evento che sappia conciliare la compattezza del proprio programma con la ricchezza, l’aggiornamento e la varietà dei propri contenuti.

La sede di Genova, presso gli spazi del Centro Congressi del Porto Antico, sembra ormai essere diventata un gradito punto di riferimento, dopo le esperienze condotte nel corso delle prime Edizioni a Milano e Venezia; il costante incremento dei partecipanti e la varietà degli eventi proposti mettono a dura prova la capienza degli spazi disponibili, anche per effetto delle addizioni presenti a partire dalla settima Edizione, ovvero gli eventi paralleli dedicati al mondo della saldatura delle materie plastiche e alla brasatura dolce per componenti elettronici.

Alla data di pubblicazione di questo articolo il programma della manifestazione può essere ritenuto virtualmente completo: come potranno osservare i più attenti, mancano oramai solo alcuni dettagli. Il nostro augurio è riuscire a soddisfare nuovamente i partecipanti e soprattutto offrire loro un momento di aggiornamento tecnico e scientifico come anche di ritrovo.

## 2. Struttura della manifestazione

Come accennato nelle note preliminari di questo articolo, le Giornate manterranno la macrostruttura caratteristica delle ultime edizioni che pare avere definitivamente riscosso il gradimento del pubblico: di conseguenza, la durata sarà ancora di due giorni, Giovedì 28 e Venerdì 29 Maggio 2015, con inizio della cerimonia di apertura nella grande Sala “Maestrale” alle ore 10:30 del Giovedì.

Al termine della Cerimonia, della quale svilupperemo i contenuti nel paragrafo successivo, sarà offerto il pranzo a buffet presso l’ampio spazio del **Modulo 8** già adibito a questa funzione nel corso delle ultime edizioni. Successivamente, avranno inizio alle 14:30 gli eventi tecnici (Workshop, corsi a tema, presentazioni tecnico – commerciali), in parallelo come consuetudine, con un programma definito nel dettaglio per consentire ad ognuno di scegliere i contenuti di proprio interesse, senza essere legato alla partecipazione ad un singolo evento. Farà eccezione a tale programma temprale l’evento dedicato alla brasatura dolce per componenti elettronici (la 2a Giornata Nazionale del Microjoining – IPC Troubleshooting Workshop), il cui programma sarà esteso questa volta a due giornate.

Il successivo Venerdì 29 Maggio, alle ore 9, proseguiranno gli eventi programmati in parallelo e si svolgerà la seconda parte della 2a Giornata Nazionale del Microjoining; allo stesso modo, avrà inizio la International Conference dedicata alla giunzione dei materiali termoplastici (il cui programma si estenderà all’intera giornata). Dopo il pranzo di lavoro, le Giornate affronteranno a partire dalle ore 14 l’ultimo segmento del programma per concludersi alle 17:30 circa.

### 3. La Cerimonia inaugurale

La Cerimonia inaugurale di Convegni e Conferenze – per usare un garbato eufemismo - non sempre riesce a catalizzare l'attenzione dei partecipanti a causa del programma talvolta ripetitivo e poco dinamico con cui viene proposta e dei passaggi formali che caratterizzano il suo svolgimento. Anche per questo breve momento iniziale, l'organizzazione delle GNS ha cercato di fare tesoro dell'esperienza condotta nel corso degli anni, dedicando ad esempio uno spazio a presentazioni che consentissero di superare la formalità, come accaduto ad esempio per la presentazione del "Libro Bianco della Saldatura Italiana", nella settima Edizione.

Nell'ottava Edizione, dopo il benvenuto ai partecipanti e l'apertura dei lavori a cura del Presidente dell'Istituto Italiano della Saldatura, Prof.a **Rezia Molfino**, e del Segretario Generale, Dott. Ing. **Sergio Scanavino**, avremo il piacere di avere un intervento da parte del Presidente della prestigiosa America, Welding Society (AWS), Dr. **Dave Landon**, il quale sintetizzerà i contenuti di un approfondito studio realizzato circa le prospettive e gli indirizzi della saldatura, a livello internazionale, nell'imminenza degli anni '20.

Il taglio della Cerimonia assumerà un carattere decisamente tecnico con il successivo intervento curato dall'Ing. **Gianluigi Cosso** (IIS Service Srl), il quale proporrà lo stato dell'arte relativo alle conoscenze del comportamento a fatica dei collegamenti saldati, sottolineando i traguardi raggiunti e gli obiettivi ancora da perseguire dalla comunità scientifica internazionale.

La Cerimonia entrerà quindi nel suo segmento finale con le premiazioni, interpretate a loro volta con lo spirito che abbiano provato a descrivere, con la presenza di attori sempre nuovi, nell'intento di scoprire e valorizzare le numerose realtà nazionali le quali – tanto a livello individuale che aziendale – contribuiscono a far conoscere ed apprezzare nel mondo le nostre capacità. Una volta di più, anche in questo caso, le premiazioni si sono arricchite nel corso degli anni di momenti diversi e nuovi, come illustrato nel prospetto 1.

Premio "GNS", con riconoscimento della European Welding Federation (EWF), assegnato da IIS CERT srl, alle Aziende che si sono distinte nell'applicazione di un corretto controllo del processo di fabbricazione mediante saldatura, certificate da IIS CERT srl in accordo ad UNI EN ISO 3834.

Premio "Franco Lezzi", assegnato da IIS PROGRESS srl, agli allievi che hanno ottenuto i migliori risultati negli esami di Qualificazione per figure professionali di Coordinamento Tecnico e/o Ispezione in accordo alle Linee Guida dell'International Institute of Welding nel biennio 2013-2014.

Premio "GNS", assegnato da IIS SERVICE srl, ad un fabbricante di strutture e componenti saldati che si sia distinto a livello nazionale e/o internazionale.

Premiazione dei vincitori delle Olimpiadi Nazionali della Saldatura III Edizione, nelle categorie SMAW pipe welder, GTAW pipe welder, GMAW aluminum plate welder e giovani.

Premio Angela Cevenini, assegnato dalla Società NDT Italiana, agli allievi che hanno ottenuto il migliore risultato ai corsi di controlli non distruttivi tenuti da IIS PROGRESS nel biennio 2013- 2014

Premio "EWF Long Life Achievement" istituito dalla European Welding Federation (EWF) assegnato da IIS ad esperti distintisi nel campo della saldatura, per capacità e dedizione, nell'arco della propria carriera, pur non avendo conseguito alcuna Qualificazione professionale attraverso i tradizionali percorsi formativi.

Prospetto 1 – Premiazioni previste nel corso della Cerimonia inaugurale delle GNS8.

### 4. I Workshop

I sei Workshop tematici rappresentano indubbiamente il momento che più caratterizza dal punto di vista tecnico le Giornate Nazionali di Saldatura. Essi saranno proposti a coppie, ognuna delle quali si svolgerà in parallelo, nella medesima fascia oraria. Il contenuto dei programmi di ogni Workshop è stato progressivamente definito nei due anni successivi all'edizione precedente, svoltasi nel mese di Maggio 2013. In particolare, gli organizzatori hanno fatto ricorso tanto a memorie ad invito, proponendo la presentazione di argomenti a relatori noti ed apprezzati nel corso di eventi precedenti, tanto alla ricerca di nuovi contributi con il classico Call for papers, promosso attraverso i canali di comunicazione dell'IIS.

La compattezza del programma, che prevede di norma sei memorie per ogni Workshop, ha richiesto purtroppo la rinuncia a proposte comunque interessanti, nella speranza di essere stati in grado di individuare quelle più significative e congruenti con gli scopi dell'evento.

I relatori saranno prevalentemente nazionali: solo in alcuni casi essi proverranno dall'estero; la lingua impiegata nelle presentazioni sarà come sempre la lingua Italiana. Ogni partecipante avrà copia digitale dei testi delle memorie, uno dei valori aggiunti probabilmente maggiori dell'intera manifestazione.

Nel primo giorno, Giovedì 28 Maggio, i due Workshop inizieranno come accennato alle 14:30 e saranno dedicati a "Metallurgia e saldabilità" e a "Qualità e sicurezza nella Fabbricazione mediante saldatura". I

programmi di questi due eventi – aggiornati a loro volta alla data di pubblicazione di questo articolo – sono riportati nei successivi prospetti 2 e 3, rispettivamente. La conclusione dei Workshop è prevista alle ore 18.

**Nicola Faraone, Pierangelo Bonalumi, Enrico Zuin / voestalpine Böhler Welding Italia Spa, Tak Kwan-Gyu, Herbert Heuser / voestalpine Böhler Welding Germany "Esperienze di saldatura di acciai martensitici per centrali termoelettriche tipo T/P91, T/P92 e VM12-SHC"**

**Vincent Van Der Mee / Lincoln Electric Europe, Carmela Andrea Barone / Lincoln Electric Italia "Sviluppo di materiali d'apporto tipo LTT (Low Transformation Temperature) per ottenere tensioni residue di compressione in saldatura ed incrementare la vita in regime di fatica"**

**Paola Mariani / Tenaris R&D, Michał Urzysnik / ZELKOT Boiler Elements Factory, Yusuke Minami / Tenaris NKK Tubes, Robert Jachym / Instytut Spawalnictwa "Caratterizzazione microstrutturale e proprietà meccaniche di giunti eterogenei tra TEMPALLOY-AA1 (18Cr-10Ni-3Cu-Ti-Nb-B) e Grado 92 per la produzione di energia"**

**Michele Sileo, Alessandro Giacobbe / TENARIS PREN-PPIA "Caratterizzazione di giunti saldati in acciaio a grano fine ad alta resistenza per applicazioni off-shore"**

**Matteo Ferrando, Federico Fignino, Alberto Fossati, Filippo Pero, Attilio Vaccarezza, Gabriele Vercelli / ANSALDO Energia spa "Riparazione mediante saldatura di componenti turbina in ghisa sferoidale"**

**Jean Marie Bonnel, Adelio Cordari / Welding Alloys Srl "Esperienze di saldatura ad arco sommerso con fili animati per acciai inossidabili austeno – ferritici"**

**Michele Murgia / IIS Progress Srl "Caratterizzazione di giunti saldati di componenti in lega Alloy 625 fabbricati mediante Laser Additive Layer Manufacturing"**

Prospetto 2 – Programma del Workshop "Metallurgia e saldabilità".

**Stefano Morra / IIS CERT Srl "L'applicazione delle norme nella realizzazione di strutture metalliche civili saldate"**

**Paolo Picollo / IIS CERT Srl "La nuova ISO 9001 ed il sistema di gestione della qualità di un Fabbricante di prodotti saldati"**

**Marco Giulieri / IIS CERT Srl "Il contesto normativo nella realizzazione di veicoli ferroviari"**

**Antonio Pezone / Alstom Spa "Sviluppo di indicatori quantitativi per il controllo dei processi di saldatura"**

Prospetto 3 – Programma del Workshop "Qualità e sicurezza nella Fabbricazione mediante saldatura".

Nel secondo ed ultimo giorno, Venerdì 29 Maggio, i Workshop riprenderanno alle ore 9:00 con i due eventi dedicati "Affidabilità delle strutture e degli impianti" ed a "Tecnologia della saldatura", per concludersi alle 12:30 circa. Per quanto nei successivi prospetti 4 e 5, che riassumono gli attuali contenuti dei due eventi, non sia riportata una sequenza temporale con il dettaglio degli orari, questi saranno ovviamente riportati nel programma definitivo della manifestazione, che sarà diffuso dal prossimo mese di Aprile.

**Giuseppe Franceschini / YARA Italia Spa "Ispezione Non-Intrusiva di serbatoi di stoccaggio ammoniacca: un approccio integrato per la validazione delle tecniche ispettive, dei criteri di accettabilità delle imperfezioni e degli orizzonti temporali di esercizio"**

**Michele Lanza / IIS SERVICE Srl, Claudia Cunati / IIS "Criteri di scelta della metodologia e della frequenza di ispezione di strutture metalliche: Risk Based Inspection for civil structures"**

**Paolo Livieri, Maurizio Passarotto, Roberto Tovo / UNIVERSITA' di Ferrara "Resistenza a fatica oligociclica di giunti testa a testa per sistemi di tubazione in acciaio"**

**Antonio Fugazzi / CEC – Consorzio Europeo Certificazione "Aggiornamenti nel settore della costruzione e dell'esercizio di attrezzature ed impianti a pressione"**

**Tito Megna / SICIM Spa "Esperienze di saldatura di pipeline con approccio alternativo Fitness for Purpose in accordo ad API Std 1104 Appendix A"**

**Marco Palombo / IIS Progress Srl, Stefano Sandon / IIS SERVICE Srl "Indagine sperimentale per la definizione di criteri di correlazione tra spessore del componente ed esito delle prove di meccanica della frattura"**

Prospetto 4 – Programma del Workshop "Affidabilità delle strutture e degli impianti".

**Eduardo Adile, Paolo Baccarini, Matteo Pedemonte / IIS PROGRESS Srl "Sviluppo di impianti robotizzati per la saldatura di leghe di alluminio con Laser Ibrido GMAW"**

**G.B. Garbarino / IIS PROGRESS Srl, Luca Sabattoli / ATB Riva Calzoni spa, Ioris Alghisi / Welding Technology Srl "Caratterizzazione sperimentale del processo di placcatura ad elettroscoria (ESSC) con tecnica multi strip tipo Twin"**

**Luca Soli, Elio Picchione, Ulisse Di Marcantonio, Luca Sollecchia / Thales Alenia Space Italia, Barrie Dunn / ESA-Estec "Electron Beam Brazing reflow technique"**

**Davide Quintiliani, Stefano Rossi, Alessandro Calchi / WT Spa "La saldatura orbitale tubo-piastra in esecuzione "Continuous Operation": confronto tra metodologie e possibilità di automazione"**

**Atsuhiko Kawamoto / PANASONIC Welding System Co, Alessandro Santamaria / ROBOTECO Spa "Sviluppo di sistemi di saldatura Laser remoto robotizzati ad elevata potenza con diodi diretti LAPRISS"**

**Jean-Paul Boillot / SERVO-ROBOT Inc. "Impiego di sensori Laser di ultima generazione per processi robotizzati"**

Prospetto 5 – Programma del Workshop "Tecnologia della saldatura".

A partire dalle ore 14 inizieranno gli ultimi due Workshop in programma, in lieve anticipo rispetto all'orario del giorno precedente, in modo da agevolare il rientro dei partecipanti al termine della manifestazione. Nei successivi prospetti 6 (Fabbricazione di strutture e componenti saldati) e 7 (Prove non distruttive) è riportato il programma degli eventi suddetti.

**Diana Noli, Michele Lanza / IIS SERVICE Srl, Mauro della Palma / Consorzio RFX "Problematiche di fabbricazione di componenti nell'ambito del progetto MITICA. Prototipo di iniettore di particelle neutre per il progetto ITER"**

**Bruno Finzi, Luca Rossini / CeAS - Centro di Analisi Strutturale "L'esperienza dell'applicazione della norma EN 1090 nella fabbricazione di strutture metalliche di grandi opere civili: la Torre Isozaki"**

**Jacopo Basoni, Davide De Zen / De PRETTO Industrie Spa "Placcatura di componenti per applicazioni offshore e subsea. Tematiche, particolarità ed esperienze applicative della De Pretto Industrie"**

**Denny Regini / Cimolai Spa "Il progetto OCULUS – World Trade Center Transportation Hub"**

**Massimo Romairone / Bombardier Transportation Italy Spa "Fabbricazione mediante saldatura dei carrelli del nuovo ETR 1000: l'alta tecnologia che nasce da una struttura saldata"**

**P. Barbero, R. Francone, S. Stenca, D. Bagnasco / SIMIC Spa "Fabbricazione delle Radial Plates per il reattore nucleare a fusione ITER"**

Prospetto 6 – Programma del Workshop "Fabbricazione di strutture e componenti saldati".

**Michele Murgia, Giovanni Calcagno / IIS PROGRESS Srl "Caratterizzazione sperimentale dei fenomeni di diffrazione nella radiografia di fusi e giunti saldati in lega di nickel"**

**Francesco Bresciani, Luciano Ciranni / IIS SERVICE Srl, Glauco Patelli, Lucchini RS "Tecniche di simulazione mediante software dedicati per la messa a punto di procedure di controllo ultrasonoro (UT) di assili ferroviari"**

**Antonio Ibbia / GE Oil&Gas Spa "Controllo radiografico computerizzato (CR) del componente saldato transition duct in superlega di Nickel N07263 appartenente alla nuova generazione di turbine a gas 16.5 MW (Nova It16) per applicazioni mechanical drive e power generation in campo Oil&Gas"**

**Maurizio Cevenini / NDT Srl, Giuseppina Cataldo, Gianbattista Didonna, Filippo Bragotto / Saipem Spa "Qualificazione di procedure di controllo con Liquidi Penetranti a temperatura maggiore di at 50°C in accordo ad ISO 3452-5"**

**Samuela Formica, Chiara Schmid / Università di Trieste, Cristina Berri, Federico Fullin / Fincantieri Spa "Applicazione di Computer Radiography (CR) per il controllo di giunti saldati nel cantiere Fincantieri di Monfalcone"**

Prospetto 7 – Programma del Workshop "Prove non distruttive".

## **5. I Corsi specialistici**

Con la stessa programmazione dei Workshop, ma una durata evidentemente diversa sono proposti anche per l'ottava Edizione sei diversi corsi specialistici, che saranno tenuti da docenti provenienti dalle Società del Gruppo Istituto Italiano della Saldatura. La scelta degli argomenti è sempre un tema fortemente discusso all'interno di IIS, nel tentativo di intercettare i temi di maggiore interesse per l'industria nazionale, facendo

tesoro dei numerosi contatti quotidiani che Tecnici, Ingegneri, Istruttori ed Ispettori del Gruppo hanno quotidianamente. La durata di tali corsi è tradizionalmente 90 minuti; gli argomenti selezionati per questa edizione delle Giornate sono riportati nel successivo prospetto 8.

Giovedì 28 Maggio 2015 (dalle 14:30 alle 18:00)

- Nuove tecnologie per la saldatura a filo continuo in protezione gassosa (G. B. Garbarino / IIS PROGRESS srl)
- Fabbricazione di apparecchiature in pressione per servizio idrogeno (M. Mandina, A. Ottoboni / IIS SERVICE srl)

Venerdì 29 Maggio 2015 (dalle 9:00 alle 12:30)

- Criteri per la saldatura eterogenea tra acciai legati e non legati (Alberto Lauro / IIS PROGRESS srl)
- Scelta di criteri di accettabilità delle imperfezioni in saldatura in assenza di requisiti cogenti o volontari (P. Miniello / IIS PROGRESS srl)

Venerdì 29 Maggio 2015 (dalle 14:00 alle 17:30)

- Protezione anticorrosione di prodotti saldati mediante pitturazione: aspetti tecnici e normativi (M. de Marco / IIS PROGRESS srl, S. Botta / IIS)
- Progettazione di apparecchi in pressione mediante metodo agli elementi finiti (G. Cosso, S. Sandon / IIS SERVICE srl)

Prospetto 8 – I temi dei corsi specialistici.

## 6. Le presentazioni tecnico - commerciali

Questa tipologia di evento contribuisce indubbiamente ad aumentare il valore delle Giornate, integrando ed arricchendone i contenuti. Le presentazioni che caratterizzano questi interventi sono curati dagli Sponsor Tecnici delle Giornate stesse, che con l'occasione hanno modo di presentare aggiornamenti significativi intervenuti dopo l'ultima Edizione nei propri consumabili, materiali base, apparecchiature ed impianti, servizi. I Tecnici e gli specialisti operanti presso queste realtà lavorano in stretto contatto con costruttori ed utilizzatori, cui danno spesso un prezioso contributo di esperienza.

Come accaduto nell'ultima edizione, i testi delle presentazioni tecnico – commerciali saranno allegati agli atti delle Giornate, allo stesso modo di quelle tecnico – scientifiche. Al momento della pubblicazione di questo articolo il quadro di queste presentazioni è ancora in fase di definizione e sarà diffuso a partire dal prossimo mese di Aprile.

Nel successivo prospetto 9 sono riportati invece gli Sponsor (Tecnici e non della manifestazione), registrati alla data della stesura del presente articolo.

Prospetto 9 – Sponsor delle GNS8 (alla data della stesura del presente articolo).

## 7. L'esposizione

Il Modulo 8 accoglierà anche in questa Edizione gli espositori delle Giornate subito dopo la conclusione della Cerimonia inaugurale, quindi dalle 12:30 di Giovedì 28 Maggio. La parte espositiva rappresenta di fatto l'ambiente e lo scenario in cui si concretizzano contatti, si scambiano esperienze tra i partecipanti delle Giornate, favorendo l'interazione tra Fabbricanti, produttori di consumabili, apparecchiature, utilizzatori finali. Per quanto gli spazi espositivi delle Giornate non prevedono la presenza fisica di apparecchiature (per le quali vi sono importanti eventi a livello internazionale), l'esposizione risulta sempre un momento vivace della manifestazione, dove si ritrovano ed affluiscono i partecipanti tra i vari eventi tecnici o in alternativa ad essi.

## 8. La "Innovation Parade"

Il tema dell'innovazione non manca da eventi e manifestazioni tecniche né a livello nazionale né internazionale. Le Giornate hanno mostrato da sempre una particolare sensibilità a questo argomento: a partire da questa Edizione, sarà promossa presso i produttori la presentazione di prodotti e servizi con caratteristiche innovative, nel campo della saldatura, dei controlli non distruttivi e delle tecnologie affini e connesse, attraverso un'iniziativa denominata Innovation Parade, che si svolgerà in due fasi:

- durante lo svolgimento delle Giornate sarà possibile, presso gli spazi dedicati agli Sponsor che aderiscono all'iniziativa, ricevere informazioni sulle nuove tecnologie o sulle soluzioni innovative da essi sviluppate e visionare la documentazione ed il materiale multimediale disponibile;

- successivamente alla manifestazione, i nuovi prodotti o servizi saranno presentati nell'ambito di incontri dedicati, attraverso dimostrazioni *in vivo*, programmati presso l'Istituto Italiano della Saldatura. Per partecipare a questi incontri sarà possibile prenotarsi presso gli stand delle Società Sponsor oppure presso la Segreteria delle GNS8, durante le Giornate.

## **9. La Mostra Fotografica “Cento anni di saldatura a Genova ed in Liguria”**

In occasione dell'ottava Edizione delle Giornate e per effetto di una specifica collaborazione tra IIS e la prestigiosa Fondazione Ansaldo di Genova sarà organizzata in un apposito spazio dedicato una mostra fotografica intitolata “Cento anni di saldatura a Genova ed in Liguria”. Tale mostra avrà il privilegio di ospitare le riproduzioni di quasi trenta documenti fotografici selezionati presso il vasto archivio fotografico della Fondazione allo scopo di ripercorrere alcune delle tappe fondamentali della Fabbricazione mediante saldatura a Genova ed in Liguria. Come visitatori avranno modo di verificare, si tratta di immagini di grande valore storico, industriale e spesso anche artistico, con le quali i più giovani soprattutto potranno apprezzare il ruolo fondamentale che la città di Genova e la Liguria hanno svolto per l'industria nazionale nel campo della produzione di energia, della cantieristica navale, siderurgico.

Nella mostra e nelle sue testimonianze sarà dedicata un'attenzione speciale alla componente umana attraverso i volti e le presenze di tanti tecnici e specialisti che in tali attività hanno spesso trascorso gli anni migliori della propria vita, quando ancora le condizioni di lavoro non erano neppure comparabili a quelle attuali.

## **10. Convegno Internazionale “La Giunzione dei materiali termoplastici”**

Lo sviluppo dei materiali termoplastici è stato in Italia un fattore importante, a livello industriale, sin dal dopoguerra; più recentemente, la loro crescente diffusione ed affermazione ha proposto la necessità di trovare tecnologie e procedure di giunzione affidabili; IIS ha svolto attività dedicate a questo settore a partire dagli anni '80, contribuendo tra l'altro alle attività normative tanto in ambito nazionale come in ambito europeo. Facendo seguito alle riuscite manifestazioni dello scorso 2013, nella settima Edizione delle Giornate, il prossimo 29 Maggio sarà proposto un Convegno a livello Internazionale, con presentazioni in lingua Inglese e traduzione simultanea (per chi lo desiderasse), riferito in particolare ai materiali termoplastici. Il programma di questo evento – che si riferisce ad un'utenza specifica, non necessariamente sovrapponibile a quella di altri eventi della manifestazione – può essere considerato pressoché definitivo ed è riportato nel successivo prospetto 10.

**Farshad Salamat-Zadeh / TWI Ltd “Welding of Moulded Plastics Components Best Practice and Assessment of Joint Integrity”**

**Malcolm SPICER, Fredrik HAGGLUND, Mike TROUGHTON / TWI Ltd “Development of a system for the non-destructive testing of welded joints in thermoplastic storage tanks using phased array ultrasonic testing”**

**Michele Murgia / IIS Progress Srl “State of the art of the CEN standardisation activities for thermoplastics welding and future works”**

**Joachim Hessel / HESSEL Ingenieurtechnik GmbH “Long-term testing of extrusion welded joints containing flaws”**

**George Thirlaway, Steve Fletcher / Jaguar Landrover Ltd “The development of standards on the welding of thermoplastic moulded components”**

**Patrick Lakemeyer, Volker Schöppner / Kunststofftechnik Paderborn Universität Paderborn “Three dimensional laser transmission welding of automotive headlamps without clamping tool”**

**Urs Rudischhauser / Georg Fischer Piping Systems Ltd. “Application of Online Services in Water and Gas Networks”**

**Chiara Mandolino, Enrico Lertora, Carla Gambaro / Università di Genova “Tm Laser fiber welding of polymeric materials”**

Prospetto 10 – Programma del Convegno Internazionale sulla saldatura dei materiali termoplastici

## **11. Seconda Giornata nazionale del Microjoining – IPC Trouble Shooting Workshop**

Il carattere trasversale delle Giornate trova una ulteriore conferma in questo evento, che rappresenta l'evoluzione del precedente, proposto nella scorsa edizione del 2013. In quell'occasione, il programma fu compreso ad una sola giornata ma l'ampiezza degli argomenti ed il crescente interesse per questi temi hanno suggerito, nel 2015, di espanderlo a due.

Come in quell'occasione, l'evento è stato organizzato grazie alla preziosa collaborazione dei colleghi di IIS Progress, che pure prenderanno parte al programma con alcuni interventi.

Ad oggi, il programma consolidato per questo evento è riportato nel successivo prospetto 11.

#### Giovedì 28 Maggio 2015

Demand for Producing IPC Class 2 or 3 through the entire production chain?

- Ore 9.30-11.00: Stage 1  
Lars-Olof Wallin / IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 11.00-11.30: Coffee Break
- Ore 11.30-13.00: Stage 2  
Lars-Olof Wallin / IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 13.00-14.30: Lunch Break
- Ore 14.30-15.30: Stage 3  
Lars-Olof Wallin / IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 15.30-16.00: Coffee Break
- Ore 16.00-16.30: Le principali differenze tra i processi di saldatura automatici a rifusione su applicazioni per apparati ad alta affidabilità (L. Moliterni – IIS Progress , R. Vinco – ME)
- Ore 16.30-17.00: Le principali differenze tra i processi di saldatura mediante tecnologia "Pate in Hole" e "onda selettiva" su applicazioni per apparati ad alta affidabilità (L. Moliterni – IIS Progress)

#### Venerdì 29 Maggio 2015-01-17

The PCBA is not Clean according to IPC Class 2 or 3? Is it a need of an IPC Checklist?

- Ore 9.30-11.00: Stage 1  
The PCBA is not Clean according to IPC Class 2 or 3?  
Lars-Olof Wallin IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 11.00-11.30: Coffee Break
- Ore 11.30-12.15: Stage 2  
The PCBA is not Clean according to IPC Class 2 or 3?  
Lars-Olof Wallin IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 12.15-13.00: Stage 3  
Is it a need of an IPC Checklist?  
Lars-Olof Wallin IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 13.00-14.30: Lunch Break
- Ore 14.30-15.30: Stage 4  
Is it a need of an IPC Checklist?  
Lars-Olof Wallin IPC European Representative (translation by L. Moliterni)
- Ore 15.30-16.00: Coffee Break
- Ore 16.00-16.30: La Pulizia degli assemblaggi elettronici (L. Nebbia - Inventech)
- Ore 16.30-17.00: L'utilizzo del TMA per evitare i guasti degli assemblaggi elettronici durante le fasi di saldatura (G. Parodi, M. Gianecchini - IIS Progress)

Prospetto 11 – Programma della Seconda Giornata nazionale del Microjoining – IPC Trouble Shooting Workshop

## 12. Conclusioni

**Potremmo quasi dire: i giochi sono fatti. In effetti, il lavoro di tanti mesi sta arrivando a compimento, nella speranza di non aver trascurato nulla. Da sempre, l'organizzazione di eventi tecnico – scientifici è una della attività statutarie per cui IIS si caratterizza maggiormente e le Giornate sono certamente l'espressione più recente e completa di questo impegno.**

**Per coloro che desiderassero – senza alcun impegno – maggiori informazioni per partecipare alle Giornate (come semplice partecipante, sponsor, relatore) indichiamo di seguito i contatti utili cui è possibile fare riferimento.**

Lungo Bisagno Istria, 15 - 16141 Genova  
Tel +39 010 83411 - Fax +39 010 8367780  
[www.iis.it](http://www.iis.it) oppure [www.gns.iis.it](http://www.gns.iis.it) – email: [gns8@iis.it](mailto:gns8@iis.it)

**Responsabile : Sergio Scanavino**

Segretario Generale dell' Istituto Italiano della  
Saldatura

**Coordinamento della manifestazione:** Michele  
Murgia  
Tel. 010 8341405, email  
[michele.murgia@iisprogress.it](mailto:michele.murgia@iisprogress.it)

**Segreteria organizzativa:** Ivana Limardo  
Tel. 010 8341373, email [ivana.limardo@iis.it](mailto:ivana.limardo@iis.it)