

Incontro con Regione Piemonte
5 marzo 2018

POR FESR 2014-2020 - Azione I.1b.1.2 – Poli di Innovazione – Agenda Strategica di Ricerca 2016

ECOWELD+

LASERLAM

Carlo Ferraro

CEO



Executive summary del progetto

ECOWELD+ è un rivoluzionario processo per la saldatura robotizzata di componenti metallici in grado di:

riconoscere automaticamente posizione e dimensioni dei componenti, anche in assenza della matematica CAD; **riconoscere automaticamente** il percorso di saldatura indicato mediante segni riconoscibili; **auto-programmarsi** in modo da effettuare saldatura laser, plasma, TIG, MIG, MAG e varianti ibridi di tali processi; **eseguire e certificare le saldature** ottenute; **garantire un total cost of ownership competitivo** rispetto a un normale sistema di saldatura a filo continuo.

Costo totale: € 1.252.975,00

Contributo totale: € 643.958,50



ECOWELD+

Processo ecoefficiente, autoprogrammabile per la saldatura laser automatica ed efficiente di mix complessi di piccoli lotti

Descrizione del progetto

L'obiettivo di ECOWELD+ è di sviluppare e validare in ambiente industriale, TRL7, un sistema in grado di saldare e certificare, in automatico, senza alcuna attrezzatura specifica, piccoli lotti di componenti di cui non sia nota/certa la matematica CAD.

ECOWELD+ include i seguenti moduli:

- **Sistema di visione** per il rilievo della scena di saldatura e dei giunti inclusi i tratti grafici posizionati sui componenti da saldare;
- **Modulo software** che elabora l'immagine traducendola in un percorso di saldatura fornibile in input al controller del robot o al software di programmazione online;
- **Robot antropomorfo ABB**;
- Integrazione di **sorgente e testa di saldatura laser ibrida**;
- **Modulo knowledge based per saldatura laser e plasma** (WPS per vari materiali e giunti);
- **Modulo monitoraggio e certificazione di processo** (meccanica, metallurgica, dimensionale);
- **Modulo SPC + memoria storica** (C_p , C_{pk} , raccolta ed elaborazione eventi critici);

Partenariato

Capofila — LASERLAM ← PMI Innovativa

Laserlam offre servizi legati alle applicazioni di taglio laser, piegatura e saldatura. È capofila del progetto, ha in carico l'impostazione della cella, saldatura e l'installazione ed esecuzione della demo finale, ricoprendo inoltre il ruolo di integratore finale

Partner — AMADA ENGINEERING EUROPE

AEE è uno dei maggiori produttori al mondo di macchine e attrezzature per la lavorazione del metallo. Nel progetto si occupa del design e della realizzazione dei moduli software per la realizzazione di un applicativo di programmazione in-line semi-automatica della cella di saldatura

Partner — SISTEMI 2 VISIONE

S2V si occupa di progettazione, realizzazione ed integrazione di sistemi di collaudo visivo per l'industria. S2V si occupa nel progetto della realizzazione del sistema di visione, a livello HW e SW

Partenariato

Partner — GOMA

GOMA Elettronica S.p.A. è l'Azienda italiana leader nella produzione e nella distribuzione di sistemi embedded integrati. Nel progetto ha il ruolo di integratore tra i vari moduli in termini di hardware elettronico in modo tale da costruire un processo robusto e affidabile.

Partner — PRO LOGIC INFORMATICA S.r.l.

Pro Logic lavora nell'ambito dell'ICT, sviluppando soluzioni HW ed SW per la gestione dei dati su Internet (IoT) per l'industria e la domotica . Nel progetto, ProLogic si occupa della realizzazione del supervisore e dello sviluppo della HMI.

Collaborazioni

- IRIS S.r.l.
- CNR-IMAMOTER - Consiglio Nazionale delle Ricerche
- INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica

Trasferimento Tecnologico

PMI Innovative

Laserlam

Laserlam introduce la **saldatura laser automatizzata** di piccoli lotti tra i propri processi produttivi come attività di trasferimento tecnologico

OdR

CNR IMAMOTER - Consiglio Nazionale delle Ricerche

CNR verrà coinvolto nella caratterizzazione dei componenti saldati mediante microscopia ottica ed elettronica a scansione, consentendo di fornire una correlazione tra parametri di processo e caratteristiche del componente

INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica

INRIM supporterà l'implementazione di due sistemi multi-spettrali per il rilevamento di dati in fase di saldatura, per avere informazioni sullo stato e sull'andamento del processo allo scopo di rivelare deviazioni dai parametri ottimali del processo di saldatura

Risultati attesi

ECOWELD+ è multisetoriale: alla fine del progetto verrà realizzata una demo industriale (TRL7 - system prototype demonstration in operational environment) che conterrà 3 dimostratori appartenenti a 3 diversi settori:

1. **Un robot “intelligente”**, grazie al software di autoprogrammazione – settore automazione e robotica;
2. **Un nuovo processo di saldatura laser** per componenti metallici accessibile al mondo della PMI- settore automotive e aerospace;
3. **Una nuova piattaforma** per la tracciabilità e la rintracciabilità dei prodotti – settore ICT per il manufacturing.

Grazie

Carlo Ferraro
c.ferraro@laserlam.it
tel. +39 335 100 2229



www.ecoweldproject.it