

Cliente

Yes Automation & Maintenance Srl

Progetto

Autonomous Laser Manufacturing

*Progetto di Ricerca & Sviluppo
 “Autonomous Laser Manufacturing” finalizzato
 all’analisi sui processi per la fabbricazione integrata a
 supporto della produzione di dispositivi funzionanti
 senza l’intervento umano (cd autonomi) grazie
 all’adozione di tecnologie avanzate abilitanti il
 paradigma della digital transformation*

Scheda Analitica del Progetto

5					
4					
3					
2	15/12/2021	Antonio Grasso	Antonio Grasso	Giuseppe Ilardi	Terza emissione
1	13/10/2021	Antonio Grasso	Antonio Grasso	Giuseppe Ilardi	Seconda emissione
0	05/07/2021	Antonio Grasso	Antonio Grasso	Giuseppe Ilardi	Prima emissione
Revisione	Data	Redazione	Emissione	Approvazione	Descrizione

SOMMARIO

[Obiettivi ed Ambito](#)

[Il Team di Lavoro](#)

[Principali Attività](#)

[Prerequisiti e Vincoli](#)

[Mappa dei Fattori di Rischio ed Analisi delle Criticità](#)

[Elenco Milestones di Progetto](#)

[Informativa Privacy Art.13 Dlgs 196/2003](#)

1. Obiettivi ed Ambito

Il progetto di R&S *Autonomous Laser Manufacturing* è realizzato al fine di analizzare i processi per la fabbricazione integrata a supporto della produzione di dispositivi funzionanti senza l'intervento umano (cosiddetti autonomi) grazie all'adozione di tecnologie avanzate abilitanti il paradigma della digital transformation, in osservanza alle Linee Guida del Piano Nazionale Industria 4.0.

Ci si focalizza su un processo di fabbricazione integrato che potenzia una macchina di fabbricazione disponibile in commercio per supportare la produzione di dispositivi perfettamente funzionanti senza l'intervento umano. Oltre a creare strutture meccaniche 2D e 3D, crea tracce di circuiti conduttivi con geometrie arbitrarie, seleziona e posiziona componenti elettronici ed elettromeccanici e li salda in posizione. Per abilitare questa funzionalità, vi sono quattro contributi. Innanzitutto, un componente aggiuntivo hardware per la testa del taglio laser in grado di depositare tracce di circuiti in argento e assemblare componenti. In secondo luogo, un nuovo metodo per polimerizzare l'argento erogato utilizzando un laser a CO₂. Terzo, un metodo di segnalazione basato sul movimento che consente al sistema di essere facilmente integrato con i laser cutter commerciali. Infine, uno strumento di progettazione e visualizzazione per realizzare dispositivi funzionali. Dopo aver descritto il sistema, si dimostra come può essere utilizzato per fabbricare dispositivi come un quadrirotore perfettamente funzionante e un bracciale dotato di sensori. La valutazione mostra che si può assemblare una varietà di componenti di diverse dimensioni (fino a 65 g), che questi possono essere collegati da tracce strette (fino a 0,75 mm) che diventano altamente conduttive dopo la saldatura laser (3,2 /mm) e che lo schema di rilevamento basato sull'accelerazione funziona in modo affidabile (200/200 prove).

Il progetto *Autonomous Laser Manufacturing* pertanto si occupa della Ricerca finalizzata allo studio circa l'assemblaggio elettromeccanico basato su laser a taglio. Nel dettaglio, per creare strutture meccaniche 2D e 3D, tracce di circuiti conduttivi con geometrie arbitrarie, pick-and-place di componenti elettronici/elettromeccanici e saldatura.

2. Il Team di Lavoro

Il team di lavoro è composto da risorse umane interne in collaborazione con fornitori di servizi esterni all'organizzazione:

- Antonio Grasso - Digital Business Innovation - agrasso@dbi.srl - 338.11.20.210
- Giuseppe Ilardi - Yes Automation & Maintenance - ilardi@yesautomation.eu - 335.47.33.31
- Linda Grasso - Digital Business Innovation - lgrasso@dbi.srl - 338.93.07.920
- Claudio D'Ambrosio - Yes Automation & Maintenance - dambrosio@yesautomation.eu - 366.44.62.907
- Davide Secce - Yes Automation & Maintenance - secce@yesautomation.eu - 340.51.57.069

3. Principali Attività

Attività	Azione
Startup	<ul style="list-style-type: none"> • Kick off con il cliente • Compilazione dei documenti progettuali
Definizione Panorama Industriale	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento sulla produzione industriale: processi e dispositivi
Analisi Fabbricazione Autonoma	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione delle tecnologie avanzate • Approfondimento sull'automazione: impatto della trasformazione digitale nel manufacturing
Studio Assemblaggio Laser	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi elettromeccaniche • Studio dell'innovazione laser a taglio
Verifica Risultati	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica dei risultati della ricerca

4. Prerequisiti e Vincoli

Prerequisiti:

NO

Vincoli:

NO

5. Mappa dei Fattori di Rischio ed analisi delle Criticità

Categoria	Sottocategoria	Fattore di Rischio	Analisi Contestuale	Criticità
Dimensione del Progetto	Progetto	Durata del Progetto		
		Dimensione del Team		
		Distribuzione sul territorio		
		Unità da coordinare		
Struttura del Progetto	Definizione del Progetto	Complessità del Progetto		
		Conoscenza business da parte del team di Progetto		
		Disponibilità di documentazione		
		Dipendenza da altre iniziative		
	Relazioni interne ed esterne	Sostegno da direzione cliente		
		Condivisione degli obiettivi		
		Team	Esperienza del Responsabile di Progetto	

		Coinvolgimento del Responsabile di progetto		
		Coinvolgimento di Ref. Tecnici e Resp. Attività		
		Esperienza del team		
		Ubicazione del team	Localizzazione delle risorse distribuita sul territorio	B
	Uso Metodologia e Qualità	Uso metodologia		
		Procedura di gestione modifiche		
		Procedura di gestione qualità		
Tecnologia del Progetto	Approccio alla ricerca	Tools e tecniche nuove nella produzione industriale	Tecnologie di automazione industriale che richiedono particolare attenzione	B
	Complessità tecnologica	Mix di tecnologie		
		Qualità dei dati		
		Complessità dei dati		

Il fattore di rischio che non riporta il grado di criticità è da considerarsi ininfluenza oppure assente dal progetto, ove riportato è valutato secondo le seguenti categorie:

- A = Alto: è critico per il progetto e per altri progetti collegati.
- M = Medio: è critico per il progetto ma facilmente controllabile.
- B = Basso: non è critico ma potrebbe generare scostamento.

6. Elenco Milestones di Progetto

Milestone dell'attività progettuale	Inizio Previsto	Inizio Effettivo	Fine Prevista	Fine Effettiva
Pianificazione del Progetto	05/07/2021	05/07/2021	28/07/2021	02/08/2021
Definizione del Panorama Industriale	30/07/2021	02/08/2021	20/08/2021	20/08/2021
Analisi sulla Fabbricazione Autonoma	25/08/2021	30/08/2021	11/10/2021	12/10/2021
Studio dell'Assemblaggio Laser	13/10/2021	13/10/2021	29/11/2021	02/12/2021
Verifica su Risultati della Ricerca	01/12/2021	03/12/2021	22/12/2021	27/12/2021

7. Informativa Privacy Art.13 Dlgs 196/2003

I dati personali acquisiti in questo documento verranno trattati per le sole finalità relative allo svolgimento delle attività previste in questo progetto.

Il trattamento sarà improntato ai principi di correttezza, liceità e trasparenza e di tutela della riservatezza.

Essi non saranno diffusi ma potranno essere comunicati a nostri collaboratori interni e/o esterni solo per le finalità di esecuzione delle attività previste nel progetto.

Essi potranno essere comunicate ad organizzazioni esterne che collaborano con la nostra struttura per fini contabili, amministrativi e/o legati all'esecuzione delle attività previste in questo progetto.

I dati personali saranno trattati con modalità elettronica e manuale.

Titolare del trattamento è la Digital Business Innovation Srl - Partita IVA 08280231211.

Responsabile del trattamento è Antonio Grasso - Amministratore della società.

Per il diritto all'accesso, per eventuali richieste di modifiche e/o cancellazioni, potrà recarsi presso la nostra sede legale in Napoli al Viale Maria Bakunin,12.

Nel seguito sono esposti i diritti dell'interessato per l'accesso ai dati:

Decreto Legislativo n.196/2003.

Art. 7 - Diritto di accesso ai dati personali ed altri diritti

1. L'interessato ha diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile.

2. L'interessato ha diritto di ottenere l'indicazione:

- a) dell'origine dei dati personali;
- b) delle finalità e modalità del trattamento;
- c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici;
- d) degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'articolo 5, comma 2;
- e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati.

3. L'interessato ha diritto di ottenere:

- a) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati;
- b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati;
- c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato.

4. L'interessato ha diritto di opporsi, in tutto o in parte:

- a) per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
- b) al trattamento di dati personali che lo riguardano a fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta o per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.