

Cliente

Yes Automation & Maintenance Srl

Progetto

IR - Industrial Robotics

*Progetto di Ricerca & Sviluppo
 “IR - Industrial Robotics” finalizzato all’analisi del
 panorama tecnologico e relativa adozione in ambito
 industriale, con riferimento alla robotica avanzata
 come strumento per favorire l’automazione nel
 paradigma della digital transformation*

Scheda Analitica del Progetto

5					
4					
3					
2					
1	23/11/2020	Antonio Grasso	Antonio Grasso	Giuseppe Ilardi	Seconda emissione
0	05/10/2020	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 *IR - Industrial Robotics* è realizzato al fine di analizzare il panorama tecnologico e l'adozione delle tecnologie emergenti in ambito industriale, con particolare riferimento alla robotica avanzata come strumento per favorire l'automazione intelligente nel paradigma della digital transformation, in osservanza alle Linee Guida del Piano Nazionale Industria 4.0.

In una prima fase analizziamo lo scenario della manipolazione avanzata attraverso un robot tattile-reattivo. La manipolazione dei cavi flessibili è importante per gli ambienti industriali e pertanto si analizza una struttura di percezione e controllo per consentire ai robot di svolgere il compito di manipolare un cavo. Si fa affidamento ad un sensore tattile basato sulla visione, per stimare la posizione del cavo nell'impugnatura e le forze di attrito durante lo scorrimento del cavo, e si decompone il comportamento del cavo manipolato in due controller tattili: cable grip controller e cable pose controller. Tale comportamento è abilitato da una pinza reattiva progettata con capacità di controllo della forza e della posizione dotata di sensori tattili ad alta risoluzione.

In una seconda fase analizziamo la sensorizzazione di pinze per superfici altamente deformabili. L'obiettivo di raggiungere una "presa universale" attraverso la quale molti oggetti possono essere maneggiati con un input di controllo minimo è al centro di molte ricerche a causa di potenziali applicazioni ad alto impatto che vanno dall'imballaggio al riciclaggio nell'industria. Tuttavia, molte delle pinze sviluppate soffrono di capacità di rilevamento limitate che possono impedire la consegna di oggetti pesanti e voluminosi e anche di oggetti leggeri e delicati che richiedono un controllo preciso durante la presa. Pertanto, analizziamo un nuovo approccio di rilevamento che utilizza camere d'aria in lattice altamente flessibile: misurando i cambiamenti nella pressione dell'aria, è possibile analizzare la forza normale e la deformazione longitudinale. Questi sensori sono integrati in una pinza per fornire un rilevamento sia tattile che propriocettivo.

Il progetto *IR - Industrial Robotics* pertanto si occupa della Ricerca finalizzata all'analisi del ruolo dell'innovazione come fattore abilitante per l'ottimizzazione delle performance dei robot industriali. Nel dettaglio, viene analizzato l'innesto dell'intelligenza artificiale nei processi caratteristici dell'industria attraverso l'adozione di specifici algoritmi afferenti al paradigma del cosiddetto deep learning.

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 Robotica Avanzata	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento robot industriali: tipologie e funzionalità
Analisi Algoritmi Intelligenza Artificiale	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di algoritmi afferenti al deep learning • Approfondimento sull'automazione: impatto sull'ottimizzazione dei processi d'industria
Studio Applicazioni e Performance	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi sulle applicatività innovative • Studio delle performance tecnologiche
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			
		Ambito 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		
		Affiatamento del Team		
		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		
	Complessità tecnologica	Mix di tecnologie	Analisi robotica industriale che richiede particolare attenzione	B
		Qualità dei dati		
		Complessità dei dati		

Il fattore di rischio che non riporta il grado di criticità è da considerarsi influente 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	05/10/2020	05/10/2020	09/10/2020	12/10/2020
Definizione della Robotica Avanzata	12/10/2020	12/10/2020	02/11/2020	02/11/2020
Analisi sugli Algoritmi di Intelligenza Artificiale	04/11/2020	04/11/2020	20/11/2020	24/11/2020
Studio delle Applicazioni e Performance	25/11/2020	25/11/2020	09/12/2020	09/12/2020
Verifica su Risultati della Ricerca	11/12/2020	14/12/2020	30/12/2020	30/12/2020

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 legate 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 contattarci al numero verde gratuito 800.589.889 oppure 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.