

Progetto di Ricerca & Sviluppo “DX - The New Paradigm”
finalizzato all’analisi delle Tecnologie Emergenti e
identificazione delle modalità operative per l’ottimizzazione
delle performance attraverso l’innovazione dei Processi Industriali
nell’ambito del paradigma pervasivo della Digital Transformation
in osservanza alle Linee Guida del Piano Nazionale Industria 4.0

Relazione Tecnica

Napoli, 17/12/2020

Finalità e Descrizione del Progetto

Il progetto di R&S *DX - The New Paradigm* è stato realizzato al fine di analizzare le tecnologie emergenti e identificare le modalità operative per ottimizzare le performance attraverso l'innovazione dei processi industriali nell'ambito del paradigma pervasivo della Digital Transformation, in osservanza alle Linee Guida del Piano Nazionale Industria 4.0

Nel gergo dell'automazione industriale, l'edge è diventato un termine molto utilizzato. L'introduzione dell'edge computing è il più significativo cambiamento per gli impianti di elaborazione industriale sin dall'implementazione dei sistemi SCADA, 30 anni fa. Per ridurre i limiti di banda o la latenza intrinseca e per migliorare la sicurezza dei sistemi e l'affidabilità, le risorse di elaborazione vengono posizionate sull'edge. In questo modo, possono filtrare o elaborare i dati per trasmettere solo quelli necessari tra il controllo di produzione o i sistemi aziendali e il cloud. Ingegneri e tecnici accettano di buon grado le iniziative di implementazione di standard di automazione e controllo dei processi su larga scala, come quelli previsti dall'Industria 4.0. Questo potrebbe spiegare la volontà, nonché il desiderio, delle aziende di avviare tali progetti tecnologici. La connettività, l'acquisizione conveniente di una mole di dati aggiuntivi e la crescita continua della potenza di elaborazione culminano nel ricorso sempre maggiore a metodi statistici, ingegneria dei dati e scienza dei dati nelle discipline ingegneristiche.

Contenuti e Principali Attività Svolte

Le principali attività svolte sono:

Startup

- Kick off con il cliente
- Compilazione documenti di progetto

Identificazione Tecnologie Industriali

- Definizione delle tecnologie pregnanti nei processi industriali

Analisi Smart Factories

- Analisi sulle sfide e le opportunità che si celano dietro le fabbriche intelligenti

Approfondimento Edge Computing

- Studio relativo alle tendenze dell'edge nelle operazioni

Verifica Risultati

- Verifica risultati di ricerca

Risultati e Benefici

Il progetto *DX - The New Paradigm* pertanto si occupa della Ricerca finalizzata all'analisi delle nuove tecnologie digitali emergenti con particolare riferimento a quelle pregnanti per l'innovazione dei processi nell'industria 4.0, all'identificazione delle modalità operative per la conduzione della ricerca industriale nell'ambito del paradigma pervasivo della digital transformation e al monitoraggio dello sviluppo sperimentale di prototipi finalizzati all'ottimizzazione delle performance dei processi produttivi industriali discreti/continui.

Come si può notare dalla ricerca svolta, l'edge computing, visti gli stravolgimenti dovuti alla trasformazione digitale, comporta gli stessi vantaggi e le stesse implicazioni di vasta portata per le imprese di diversi settori. Gli stessi progressi di ampia portata a seguito degli avanzamenti tecnologici sono stati notati molte volte negli ultimi secoli, soprattutto negli ultimi quaranta. La prossima ondata di trasformazione digitale offre un potenziale enorme a coloro che risponderanno tempestivamente e sfrutteranno i progressi possibili nelle proprie procedure operative.

Perchè è un progetto di R&S?

La R&S comprende lavori creativi e sistematici, intrapresi per aumentare il patrimonio delle conoscenze, comprese quelle relative all'umanità, alla cultura e alla società, e per concepire nuove applicazioni delle conoscenze disponibili (*Manuale Frascati*).

Affinché un'attività possa essere classificata come attività di ricerca e sviluppo, devono essere soddisfatti congiuntamente cinque criteri fondamentali di seguito elencati:

- 1) Nuova: l'attività di R&S deve puntare alle nuove scoperte;
- 2) Creativa: l'attività di R&S deve basarsi su concetti e ipotesi originali, non ovvi;
- 3) Incerta: l'attività di R&S deve non essere sicura dell'esito finale;
- 4) Sistematica: l'attività di R&S deve essere pianificata e preventivata;
- 5) Trasferibile e/o riproducibile: l'attività di R&S deve portare a risultati che possano essere riprodotti.

Sulla base delle attività svolte e documentate, il presente progetto risulta soddisfare tutti e cinque i criteri. Pertanto, è imputabile alla ricerca e sviluppo.

Collezione Documentale

Fa parte di questa relazione tecnica la seguente collezione documentale del progetto:

- Contratto di Ricerca
- Scheda Progetto
- Analisi Tecniche