

IDEA-RE & K-DIGITALE >

Soluzioni di frontiera a supporto della digital transformation

La digitalizzazione è la sfida su cui si gioca la competitività delle imprese. La strategia che le aziende stanno adottando si basa sempre più frequentemente sull'open innovation, ovvero sull'utilizzo della cooperazione esterna per la risoluzione di complessi problemi tecnico-scientifici. Un ruolo chiave nell'innovazione è svolto dai Centri di Trasferimento Tecnologico 4.0, anello di congiunzione tra esigenze del mercato e mondo della ricerca. Idea-Re e K-Digitale sono Centri di Trasferimento Tecnologico 4.0 certificati dal MIMIT. Insieme presidiano tutte le fasi rilevanti del processo di Trasformazione Digitale: dall'individuazione degli obiettivi al disegno di nuovi modelli di business, dalla scelta delle tecnologie allo sviluppo di Piatta-

forme Digitali, all'integrazione con i dati e alla pianificazione finanziaria.

APPROCCIO DATA-DRIVEN

Le evoluzioni in materia di Artificial Intelligence (A.I.) rappresentano alcuni dei principali fattori di cambiamento dello scenario competitivo tecnologico. Algoritmi data-driven abilitano funzionalità evolute che consentono di estrarre le informazioni utili al conseguimento degli obiettivi in scenari altamente dinamici e complessi.

Idea-Re e K-Digitale sviluppano Piattaforme Digitali che integrano processi e dati (Big Data) e che impiegano tecnologie di Machine Learning e Deep Learning. I sistemi si spingono fino all'utilizzo di Quantum Computing e di metodi e processi di Explainable Artificial Intel-



CENTRI DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO 4.0



TEAM R&D MULTIDISCIPLINARE

ligence (XAI), che consentono agli utenti di comprendere le logiche seguite dagli algoritmi. Si realizzano così nuove interazioni che permettono agli esperti di collaborare proattivamente con l'intelligenza artificiale.

Funzionalità evolute si traducono in concreti vantaggi per le aziende: le piattaforme, oltre a fornire informazioni utili a prendere decisioni di business, consentono di monitorare e gestire eventi in tempo reale, predire accadimenti in sistemi caratterizzati da rapide interazioni, incrementare la produttività e innalzare il livello di automazione e sostenibilità, ottimizzare l'uso delle risorse, ridurre l'impatto ambientale, mitigare il rischio in ecosistemi complessi. Tutti gli attori coinvolti nel processo di trasformazione digitale hanno la possibilità di usufruire dei percorsi di formazione erogati da Idea-Re, società accreditata per la Formazione Superiore e per la Formazione Continua e Permanente, incentra-

ti sulle tecnologie abilitanti per l'Industria 4.0.

R&D BASED SOLUTIONS

Le piattaforme digitali sviluppate da Idea-Re e K-Digitale integrano sistemi sviluppati in progetti di R&D di rilievo internazionale.

Questi risultati sono possibili grazie a un team di 35 professionisti della Digital Transformation con competenze complementari e a un'attività incessante di ricerca, testimoniata da una ricca produzione scientifica di livello internazionale sull'AI. Il gruppo è composto da ingegneri, fisici, data scientist, manager e professori universitari che lavorano fianco a fianco, confrontandosi ogni giorno e condividendo conoscenze, metodi e strumenti, e che collaborano con Centri di Ricerca e Università sia in fase di sviluppo di nuove soluzioni, sia per la validazione di dispositivi e sistemi innovativi.

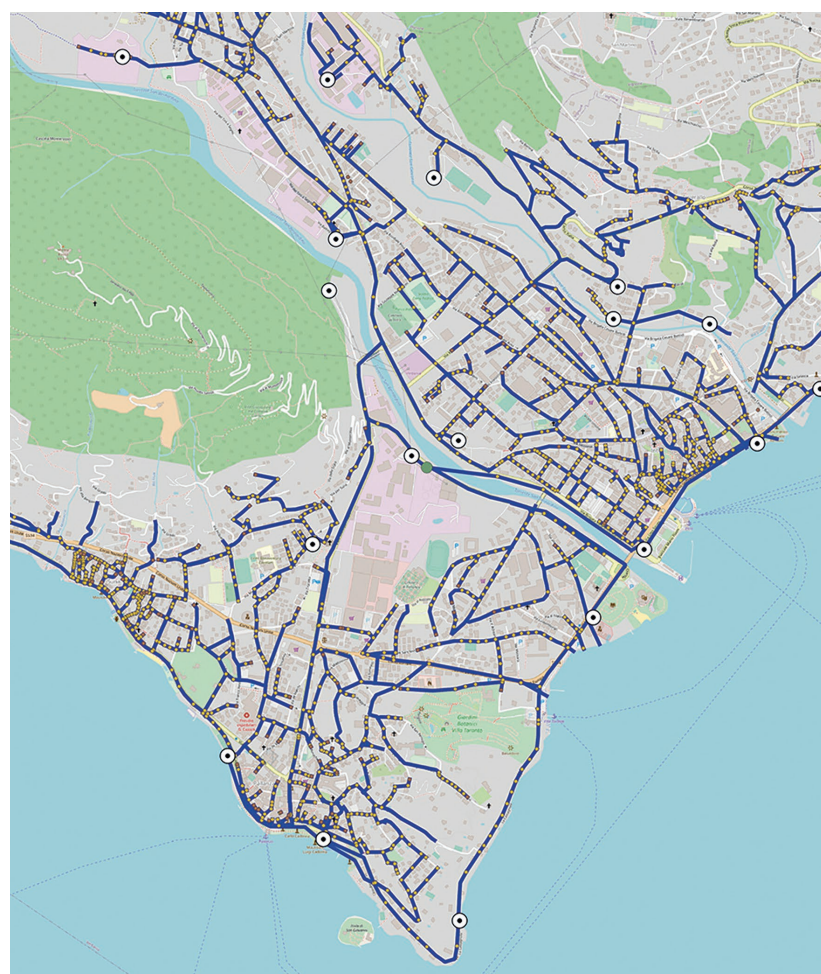
Info: www.idea-re.eu
e www.k-digitale.com

Idea-Re e il Quantum Computing

Il Quantum Computing sfrutta fenomeni quantistici per velocizzare i calcoli e per risolvere problemi troppo complessi per i computer classici. Il Quantum Computing, nel prossimo futuro, sarà una delle tecnologie trainanti per la risoluzione dei problemi e per la manipolazione dei dati. Grazie a collaborazioni con il mondo accademico e al team R&D interno altamente qualificato, Idea-Re è un centro di competenza su Quantum Computing. Idea-Re sviluppa applicazioni di Quantum Computing, affrontando casi d'uso del mondo reale, con particolare riferimento ai problemi di ottimizzazione, onnipresenti nella vita quotidiana, che comportano la ricerca del modo più conveniente per risolvere un compito specifico, risparmiando sui costi e aumentando l'efficienza. I problemi di ottimizzazione sono infatti una classe speciale di problemi che possono, in molti casi, essere affrontati con computer quantistici gated-based, oppure quantum annealers.

Idea-Re sviluppa applicazioni quali: sistemi di scheduling adattivi a cambiamenti repentini, modelli probabilistici relativi a scenari di rischio, sistemi di ottimizzazione per smart-grid.

Tra i progetti realizzati particolare successo ha avuto lo sviluppo di sistemi di ottimizzazione quantistica per il monitoraggio di reti di distribuzione idrica. I risultati conseguiti hanno suscitato l'interesse di player internazionali del settore a seguito della presentazione avvenuta alla IEEE Quantum Week - IEEE International Conference on



QUANTUM COMPUTING PER SMART GRID

Quantum Computing and Engineering, convegno al vertice nell'ambito del Quantum Computing. Di grande rilievo è inoltre lo sviluppo di un si-

stema di supporto alle decisioni per la prevenzione e gestione delle emergenze, con particolare riferimento alle pandemie.

QUANTUM COMPUTING

Il Quantum Computing abilita nuovi modelli di business



A oggi molte imprese stanno esplorando le potenzialità del Quantum Computing per creare in anticipo sul mercato un considerevole vantaggio competitivo: il Quantum Computing abilita nuovi modelli di business in vari ambiti (logistica, finanza, medicina, automotive, smart city, etc.). Esplorare il potenziale del calcolo quantistico per i non esperti è complesso. Idea-Re supporta

le aziende nella risoluzione di problemi di ottimizzazione complessi, proponendo un percorso denominato QUANTUM ROADMAP, che prevede quattro fasi: use-case identification, building digital infrastructure, quantum algorithms development, implementation. La QUANTUM ROADMAP diventa così parte integrante della DIGITAL TRANSFORMATION delle aziende. www.idea-re.eu