

# infosfera

INNOVAZIONE TECNOLOGIA CULTURA 4.0

Campania Digital Innovation Hub - Rete Confindustria

NUMERO 02/2023

## GREEN TECH

per una transizione competitiva

### DISCOVERING EDIH

Danimarca, il successo del modello olistico

### TRENI IBRIDI E MOBILITÀ INTELLIGENTE

Hitachi Rail, infrastrutture hitech e primati europei



**ANTONIO D'AMATO:**  
L'EUROPA RICONQUISTI LEADERSHIP



**PICHETTO FRATIN:**  
L'ITALIA E LA TRIPLICE SOSTENIBILITÀ



**SIMONE ARCAGNI:**  
SULLA FILOSOFIA DEL METAVERSO





**INFOSFERA |**  
**Innovazione Tecnologia Cultura 4.0**  
**Campania Digital Innovation Hub**  
**Rete Confindustria**

**PRIDE - POLO REGIONALE PER**  
**L'INNOVAZIONE DIGITALE EVOLUTA**  
**EUROPEAN DIGITAL INNOVATION**  
**HUB**

Anno IV - n. 2/2023

**Direttore Responsabile**  
 Edoardo Imperiale

**Coordinamento editoriale**  
 Cristian Fuschetto

**Progetto grafico**  
 Alma Esposito

In questo numero:  
**Jesper Algren, Simone, Arcagni,**  
**Antonio D'Amato, Francesco**  
**D'Angelo, Antonio Ferraioli,**  
**Edoardo Imperiale, Gilberto**  
**Pichetto Fratin, Paolo Magaldi,**  
**Alessandro Panaro, Andrea Razeto,**  
**Agostino Re Redbaudengo, Dario**  
**Ruggiero, Ulderigo Zona**

**Crediti fotografici**  
 Adobe Stock

Periodico del  
**Campania Digital Innovation Hub -**  
**Rete Confindustria**  
 Piazza dei Martiri, 58 - 80121 Napoli  
 info@campaniadih.it  
 www.campaniadih.it

Autorizzazione Tribunale di Napoli  
 semestrale on-line e cartaceo  
 n.30 del 21-10-2020



Finito di stampare il 5 gennaio 2024  
**ISSN 2785-4051**

# indice |

## Editoriale |

ORIENTARSI TRA I "TORNANTI" DELLA STORIA 05  
 Edoardo Imperiale

## Prospettive | mondi digitali

TRIPLICE SOSTENIBILITÀ 09  
 LA VIA ITALIANA ALLA TRANSIZIONE  
 intervista al ministro PICHETTO FRATIN

SCIENZA E INDUSTRIA 13  
 L'EUROPA TORNI A ESSERE COMPETITIVA  
 a colloquio con Antonio D'AMATO

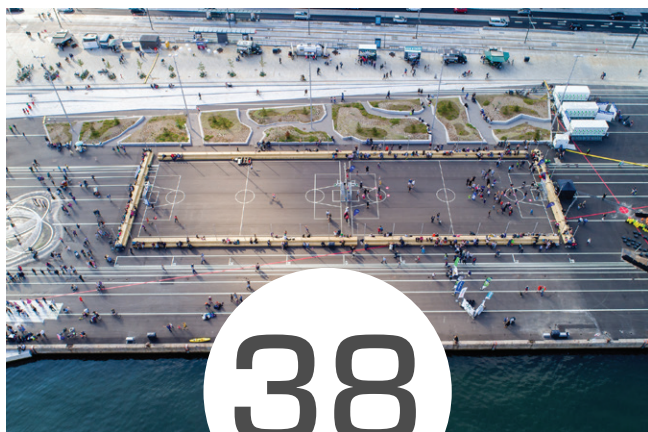
TRENI IBRIDI E "MOBILITÀ A RICHIESTA": 20  
 RIVOLUZIONE IN ATTO  
 Hitachi Rail, i modelli italiani e il primato europeo  
 di Andrea RAZETO e Ulderigo ZONA

TRANSIZIONE ENERGETICA: 26  
 MENO COSTI PER LE IMPRESE,  
 PIÙ SICUREZZA PER IL PAESE  
 di Agostino Re Redbaudengo

POMODORO 4.0, MODELLO DI 32  
 SOSTENIBILITÀ. IL MODELLO "LA  
 DORIA"



# 26



38

## Discovering EDIH |

CD-Edih DENMARK

HOLISTIC THINKING FOR DANISH MODEL 38  
an interview with Jesper ALGREN

## Zoom on | visti da vicino

FILOSOFIA DEL METAVERSO 45  
a colloquio con Simone ARCAGNI

## Pioneers | ricerca & università

CALORE VERDE, BATTERIE (DI SABBIA) PER LA 51  
TRANSIZIONE  
intervista a Paolo MAGALDI

## Pmi | imprese che crescono

LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LOGISTICA 58  
COME ASSET STRATEGICO  
di Alessandro Panaro e Dario Ruggiero, SRM

4

64

## Scenari | DIH

5G, POTENZA DELL'INTEGRAZIONE 64  
a colloquio con Francesco D'ANGELO

## Around | DIH

DIH LIGURIA, NON SOLO DIGITALE 71

## CASE | history

78

## Pillole 4.0 | pescati dalla rete

84



## EDITORIALE |



## /Edoardo IMPERIALE ORIENTARSI TRA I “TORNANTI DELLA STORIA”

In uno dei suoi libri più noti, “Uomini e macchine intelligenti”, Jeremy Bernstein riporta alcune riflessioni di Alan Turing, parole “private” ma che ci dicono molto di quello che sarebbe effettivamente stato l’impatto pubblico di una scienza in quegli anni ancora sconosciuta e oggi divenuta l’asse intorno a cui gira il mondo intero. La moglie di Max Newman in una lettera inviata alla madre di Turing scrive: “Ricordo che una volta, verso il 1949, mentre stavamo seduti nel nostro giardino a Bowdon, Alan e mio marito parlavano della macchina e di ciò che avrebbe fatto in futuro. Non ero in grado di partecipare alla discussione, una delle tante che si svolgevano a un’altezza per me stratosferica; ma all’improvviso colsi un’osservazione che mi fece correre un brivido giù per la schiena. Alan stava dicendo, meditabondo: ‘Quando arriverà a quel punto, credo non sapremo più come lo fa’”. Come è noto, ci siamo arrivati. Sono sempre più numerosi i casi in cui, benché sia comprensibile lo scopo di un sistema di Intelligenza Artificiale, non è chiaro il modo in cui essa consegua quel

risultato. Si sa cosa fa, ma non si sa come lo faccia. Gli addetti ai lavori parlano di “black-box”.

Ma non è solo questo. Credo che dietro alle parole confessate da Turing al suo amico e collaboratore ci fosse anche una riflessione sul grado di autonomia delle macchine, su quella che di lì a poco un altro genio e padre fondatore dell’era digitale come John Von Neumann, avrebbe indicato come la capacità di una macchina di riprodurre sé stessa a prescindere dall’elemento umano. Il mondo intravisto negli anni ’50 dai padri dell’informatica e, perché no, dai pionieri della fantascienza, è diventato con ogni evidenza realtà, e ora sta a noi fare tutto quello che occorre per esserne all’altezza. Si tratta, infatti, un mondo totalmente nuovo e, per molti aspetti, rischioso. Non è un caso se il Presidente della Repubblica nel suo messaggio di fine anno ha espresso un auspicio molto preciso. “La rivoluzione digitale in cui siamo immersi – ha detto Sergio Mattarella – resti umana”. Le ragioni di questo monito il Capo dello Stato le aveva espresse con chiarezza qualche giorno prima in



occasione del tradizionale discorso alle più alte cariche dello Stato. “Il combinato di tecno-scienze e dei mutamenti nella architettura economico-finanziaria può produrre disorientamenti e sconvolgimenti ben superiori a quelli che si manifestarono all’inizio dell’Ottocento con la prima rivoluzione industriale. Questa rivoluzione – di questi nostri tempi – è enormemente più profonda, più veloce, globale. Il cambiamento in atto presenta potenzialità e rischi. Ha effetti concreti sulla vita delle persone. Tocca diversi ambiti e pone interrogativi nuovi che hanno profili giuridici, economici, sociali: rappresentano la sfida più alta sulla quale la politica è chiamata a esercitare la sua responsabilità”. L’intelligenza artificiale ci pone di fronte a un “tornante della storia”, è un “cambiamento che mette in discussione gli equi-

libri precedenti, i modelli di sviluppo: quelli sociali, quelli culturali e persino quelli antropologici”. Cambia tutto e occorre tanta preparazione per saper cogliere le opportunità del nuovo mondo. Alla fine degli anni Ottanta il 99% delle informazioni elaborate tecnologicamente in tutto il mondo era ancora in formato analogico, mentre oggi questa percentuale si è ridotta a meno dell’1%. La rivoluzione digitale genera economie gigantesche: secondo la Banca mondiale essa rappresenta oltre il 15% del Pil mondiale e negli ultimi dieci anni è cresciuta 2,5 volte più velocemente del Pil del mondo fisico. Un recente studio di McKinsey (“The economic potential of generative AI”, pubblicato nel giugno 2023) ha contribuito a fare luce sulle conseguenze a lungo termine dell’IA sull’economia globale. Secondo gli studiosi,

il contributo che l'IA generativa potrebbe apportare all'economia globale è stimabile in una forbice compresa fra 2,6 a 4,4 migliaia di miliardi di dollari all'anno, cifra che rappresenta il prodotto interno lordo di un paese come il Regno Unito. Gli esperti di McKinsey parlano di un "catalizzatore tecnologico" in grado di spingere

con una attenzione particolare ai campi ridisegnati dalle tecnologie verdi. Il ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Gilberto Pichetto Fratin, ci parla della necessità di tenere insieme una "triplice sostenibilità", ambientale, economica e sociale, grazie a investimenti in innovazione e formazione. Antonio D'Amato, Ceo di



le industrie verso l'automazione e di liberare il potenziale creativo dei lavoratori.

L'IA, come ha detto Larry Summers, già rettore dell'Università di Harvard e adesso componente del nuovo board di Open AI, l'azienda che ha lanciato sul mercato ChatGPT, "crea nuovi campi da gioco ridefinendo l'idea stessa di forza lavoro". In questo numero di Infosfera offriamo spunti per contribuire a intravedere le nuove forme di questi campi da gioco,

Seda, numero uno della European Paper Packaging Alliance e della Fondazione Mezzogiorno, illustra le priorità per tornare a una leadership europea nel settore industriale e manifatturiero puntando su scienza, formazione e competitività. Un esempio concreto di alta tecnologia e competitività è quello fornito da Hitachi Rail, di cui ci parlano Andrea Razeto e Ulderico Zona, rispettivamente direttore per la Responsabilità sociale di impre-

*Il mondo intravisto negli anni '50 dai padri dell'informatica e, perché no, dai pionieri della fantascienza, è diventato con ogni evidenza realtà, e ora sta a noi fare tutto quello che occorre per esserne all'altezza*

sa e direttore per il Dipartimento Safety, Health, Environment and Quality di Hitachi Rail. Agostino Re Rebaudengo, presidente di Elettricità Futura, traccia lo scenario sul potenziale delle rinnovabili per aumentare la sicurezza energetica e l'economia nazionale, cui segue un altro esempio di impresa che lega sostenibilità e competitività in un settore primario, come La Doria. Continua il nostro viaggio alla scoperta degli European Digital Innovation Hub con un focus dedicato alla Danimarca, prima in tutte le classifiche europee su digitalizzazione non solo dal punto di vista delle imprese e delle infrastrutture, ma dal punto di vista sociale. Jesper Algren, responsabile del CD-Edih, ci spiega i fattori del "pensiero olistico" del modello danese. Filosofo dei nuovi media ed esperto di tecnologie visive, Simone Arcagni, ci spiega la filosofia del metaverso e le peculiarità dei mondi immersivi che già abitiamo (spesso) senza rendercene conto. Tecnologie sostenibili significa anche e soprattutto tecnologie per le industrie. In questo ambito, con

un'intervista a Paolo Magaldi, Ceo dell'omonimo gruppo, mostriamo un esempio di innovazione e ricerca made in Sud e presente in più di 50 Paesi del mondo. Il gruppo salernitano, con le cosiddette "batterie di sabbia", sta mostrando come si possa concretamente rispondere alla sfida della decarbonizzazione dei processi industriali. Nel solco della consolidata collaborazione con i ricercatori di SRM, presentiamo un'indagine di Srm-Contship sul sentiment dell'industria manifatturiera e la digitalizzazione, a firma di Alessandro Panaro e Dario Ruggiero. Sul potenziale ancora tutto da sfruttare del 5G da Pmi e Pubblica Amministrazione ci parla Francesco D'Angelo, Sales Director Large Private Enterprise di Tim. Per Around Dih, dedichiamo un focus al Dih Liguria e riportiamo una sintesi dell'incontro tenuto lo scorso 18 dicembre a Genova su "Porti, tecnologie e nuove rotte". Infine, a rimarcare il senso di una transizione al servizio innanzitutto delle piccole e medie imprese, riportiamo alcune case histories provenienti dal territorio.



# PROSPETTIVE | mondi digitali



## TRIPLICE SOSTENIBILITÀ LA VIA ITALIANA ALLA TRANSIZIONE

intervista al ministro **PICHETTO FRATIN**

*Il Ministro Gilberto Pichetto Fratin, titolare del dicastero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, con Infosfera ragiona di rinnovabili, efficienza energetica, di "nuovi" paradigmi. Racconta gli obiettivi da raggiungere e le strategie messe in campo, in Italia e nel consesso europeo ed internazionale. Nella riflessione la necessità di tenere insieme transizione green e sfida digitale*

**La transizione green è una opportunità per il Paese, per le imprese. Lei guida un Ministero strategico, ha un osservatorio privilegiato. Passato un anno che bilancio fa?**

Con l'aggiornamento del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, il Pniec, l'Italia aumenta l'ambizione verde. Avanti con la transizione, dunque, ma con un percorso ambizioso e credibile per la riduzione delle emissioni, lo sviluppo delle rinnovabili e l'efficienza energetica. Il Ministero ha lavorato sodo per favorire il cambio di paradigma. L'Italia installerà nuova capacità rinnovabile per 73 GigaWatt al 2030, raggiungendo così 131 GW.

Per cogliere l'obiettivo, il Ministero ha messo in campo una serie di semplificazioni: tra queste, tempi certi per le autorizzazioni, più semplice l'installazione del fotovoltaico in aree dismesse, il raddoppio dei componenti delle Commissioni tecniche chiamate ad autorizzare i nuovi impianti.

*Non sarebbe un buon affare operare una transizione verso modelli di produzione e consumo sostenibili mandando però in crisi ed estinguendo distretti manifatturieri e filiere produttive*

L'impegno in questo campo sta dando già i suoi risultati: nei primi sette mesi del 2023 sono stati già emessi pareri di Via per nuovi impianti pari al 70% di tutti quelli concessi nel 2022. Siamo all'opera e non ci fermiamo.

**Al Consiglio Energia di Lussemburgo ha usato parole chiare. È fondamentale, ha detto, trovare un accordo sulla riforma del mercato elettrico. L'obiettivo resta rivedere le attuali regole per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione, in modo efficiente per i consumatori e sicuro per il sistema. Fiducioso?**

Sono più che fiducioso. Al Consiglio Energia dello scorso ottobre abbiamo raggiunto un accordo sulla proposta di riforma del mercato elettrico. L'Italia ne ha più volte manifestato l'urgenza, per superare un mercato prevalentemente basato su meccanismi di breve termine e soggetto alla volatilità dei prezzi del gas naturale. Il nuovo disegno di mercato abiliterà una trasformazione rapida e radicale del sistema elettrico. Anche grazie a queste nuove regole in Italia puntiamo a sviluppare al 2030 gli oltre 70 GW di nuova capacità rinnovabile di cui ho già detto e 70 GigaWattora di accumuli di grandi dimensioni. Si tratta di misure che puntano a decarbonizzare il settore elettrico riducendo al contempo la volatilità di prezzi per i consumatori, e restituendo competitività al nostro sistema produttivo.

**Quanto è importante per il nostro tessuto produttivo stimolare gli investimenti senza alcuna discriminazione tra tecnologie?**

È più che importante, è vitale. Faccio una piccola premessa: un mio leit motiv è quello della triplice sostenibilità: naturalmente ambientale, ma inevitabilmente anche economica e sociale. Non sarebbe un buon affare operare una transizione verso modelli di



produzione e consumo sostenibili mandando però in crisi ed estinguendo distretti manifatturieri e filiere produttive. Oltretutto, in Italia parliamo di Pmi che costituiscono grosso modo i tre quarti delle imprese, anima e motore di intere comunità. Caso emblematico è stato quello dello stop ai motori a combustione interna al 2035. Abbiamo fatto sentire la nostra voce critica. Non possiamo porre bruscamente fine ai motori endotermici per le caratteristiche del nostro settore industriale e dell'automotive italiano. Per questo abbiamo ribadito la necessità di un confronto più approfondito tra gli Stati Membri per ricomprendere nella misura tutte le soluzioni disponibili. La sola inclusione dei carburanti sintetici, gli e-fuel, non consente an-

cora una piena attuazione del principio di neutralità tecnologica per il quale l'Italia si è sempre battuta sulla base di dati tecnici e scientifici. Siamo convinti che anche i biocarburanti possano rientrare nella categoria dei combustibili neutri in termini di bilanciamento complessivo di CO<sub>2</sub>, contribuendo alla progressiva decarbonizzazione del settore. Ciò detto, l'Italia continuerà a battersi nelle sedi continentali perché i target ambientali siano chiari e raggiungibili, senza impatti insostenibili per famiglie e settori produttivi. Dall'efficienza energetica degli edifici all'automotive, dalla legge sul ripristino della Natura alla direttiva imballaggi: c'è ora una via italiana al rispetto degli ambiziosi obiettivi green. Puntiamo a una transizione efficace, coraggiosa,



12

## GILBERTO PICHETTO FRATIN

Classe 1954, è laureato in Economia e Commercio all'Università degli studi di Torino. Lunga esperienza politica, ha iniziato dal Consiglio comunale del comune di Giffenga. Poi, nel 1995, l'avvio del percorso con Forza Italia con l'elezione al consiglio regionale del Piemonte. Due anni dopo è assessore all'Industria. Dopo la Regione è a Palazzo Madama ed inizia il percorso nazionale. Nel 2021, passa dalle aule parlamentari alle sale di via Vittorio Veneto: nel governo Draghi è viceministro del leghista Giancarlo Giorgetti al ministero dello Sviluppo economico.

ma disegnata sulle nostre caratteristiche.

**Il gioco di squadra. Quanto è importante l'azione comune, nel rispetto dei ruoli diversi, del Governo, delle Imprese, di realtà come Confindustria e degli stessi DIH?**

È essenziale, la base di ogni operazione di successo. La cooperazione nel rispetto delle competenze di ognuno è l'essenza stessa del buon governo. La sostenibilità è un gioco di squadra e non potrebbe essere altrimenti. Oltretutto il Governo e le imprese riunite in Confindustria hanno lo stesso scopo, fare il bene dell'Italia, non solo degli associati. Non c'è e non ci potrebbe essere contrapposizione fra le nostre agende. Abbiamo affrontato insieme le tempeste sui mercati energetici con le conseguenze sulla competitività delle imprese, elemento chiave del posizionamento internazionale dell'Italia e chiave dello sviluppo di comunità e territori.

Il sistema delle aziende e l'Esecutivo si sono confrontati e abbiamo agito assieme, ognuno nel rispetto delle proprie prerogative. Il lavoro è ancora in atto, così come le tensioni da prevenire e assorbire, e non molleremo di un centimetro. Al nostro fianco avremo gli imprenditori italiani, che intersecano a vari livelli i momenti di crescita evolutiva del Paese, tra politica, accademia e impresa. Da questo punto di vista, in un contesto caratterizzato dalla costante evoluzione delle tecnologie digitali e dal crescente valore dei dati, i Digital Innovation Hub sono la porta di accesso delle imprese al mondo della digitalizzazione. Accompagnano imprese e filiere orientandole verso l'eco-

sistema dell'innovazione, un ruolo prezioso.

**Ministro, lei ha detto 'Questo Governo vuole fare e farà il deposito per le scorie nucleari'. A che punto siamo?**

In Italia ci sono oltre 30 depositi 'provvisori' di materiale radioattivo; la normativa europea e, direi, il buonsenso, ci impongono di realizzare una struttura moderna, in linea con gli standard internazionali di sicurezza, per ospitare sia i materiali frutto del decommissioning delle centrali nucleari spente da decenni, sia tutti quei materiali derivanti dall'uso civile della radioattività, in particolare in ambito medico e industriale. L'iter per la realizzazione del deposito unico, così come disciplinato dalla legge, è stato portato avanti dal Governo con la definizione della Carta nazionale delle aree idonee, la Cnai, a valle del seminario nazionale seguito alla pubblicazione della Cnapi, la Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee. La legge prevede che le aree contenute nella Cnai possano decidere di proporre la propria autocandidatura. Nel recente decreto Energia ho proposto che anche aree escluse per motivi tecnici dalla CNAI possano proporsi, fermo restando che dovranno passare al vaglio delle verifiche tecniche della Sogin e ottenere l'ok dell'ISIN, l'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare. Sul deposito si è perso fin troppo tempo. Credo che sia un dovere del governo dotare il Paese di questa struttura essenziale, presente peraltro in tutti gli altri Paesi, e farlo cercando la massima condivisione da parte dei territori.



## SCIENZA E INDUSTRIA

## L'EUROPA TORNI A ESSERE COMPETITIVA

a colloquio con **Antonio D'AMATO**

*L'Unione europea è leader nella sostenibilità. Questo ruolo, mette in evidenza Antonio D'Amato, non solo è una scelta eticamente responsabile, ma anche una strategia politica ed economica che può influenzare positivamente le politiche globali. "È fondamentale – sottolinea il Cavaliere del Lavoro – che questa leadership sia accompagnata da azioni concrete che ne favoriscano la reindustrializzazione attraverso un sistema moderno e competitivo"*

*La transizione ecologica non si discute, a essere messi in discussione sono gli strumenti con cui si pensa di realizzare questo processo epocale. L'imposizione di strumenti e obiettivi alle imprese da parte di regolamentazioni restrittive rischia di generare più problemi, in termini di competitività e sviluppo, che benefici nella riduzione delle emissioni*

**Il tema della sostenibilità è stato per molti anni considerato come il principale argomento a favore della cosiddetta “de-crescita felice”. Ora la pubblica opinione pare stia maturando una nuova consapevolezza sulla possibilità di tenere insieme progresso e difesa dell'ambiente. Cosa ne pensa?**

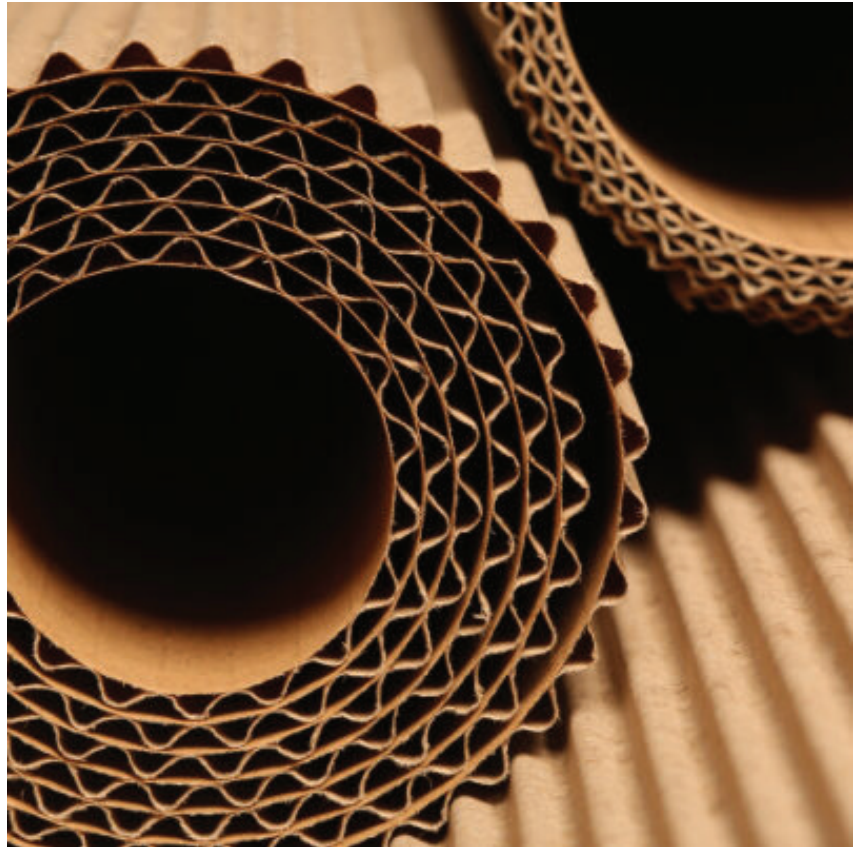
C'è ancora chi crede erroneamente che l'unica soluzione di fronte alla sfida della sostenibilità ambientale sia la riduzione dei consumi, la cosiddetta decrescita felice, e conseguentemente la riduzione della capacità manifatturiera. È un grave equivoco perché la decrescita non ha niente di felice ma mina la tenuta stessa della coesione sociale, oltre che condannare all'arretratezza scientifica e tecnologica il nostro continente.

La nuova consapevolezza che emerge nella pubblica opinione è quella di un connubio possibile e necessario tra progresso e difesa dell'ambiente. È importante considerare la sostenibilità non come un limite, ma come un fattore di sviluppo e di progresso. È indispensabile coniugare la difesa del Pianeta e la crescita economica del nostro continente. E per fare

questo occorrono tanta scienza, molta innovazione tecnologica e tanti investimenti che possono essere resi possibili solo da uno sviluppo sostenibile basato sull'economia circolare.

**È quindi possibile rendere compatibile e coerente il processo di transizione ecologica dell'Europa con un progetto di rafforzamento della sua competitività?**

Assolutamente sì. È possibile e doveroso. Chiariamoci su un punto. Noi siamo nel pieno di una crisi strutturale dell'Europa, sicuramente fra le più gravi degli ultimi decenni, che può essere affrontata solamente con una rapidissima inversione di marcia. Il processo di transizione ecologica deve essere considerato come un'opportunità per rafforzare la competitività europea. Le istituzioni europee, in questo contesto, devono agire con decisione per sostenere le imprese e contrastare il rischio di una deindustrializzazione. L'Italia, in quanto Paese con un'economia manifatturiera significativa e membro fondatore dell'UE, ha un ruolo cruciale da svolgere nel guidare e ispirare questa trasformazione.



L'impatto ambientale derivante dalla sostituzione delle confezioni monouso a base di carta con alternative riutilizzabili per i pasti da asporto comporterebbe un aumento del 91% delle emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub> e del 64% del consumo di acqua dolce.

Secondo la Commissione Europea, con un tasso di riciclo dell'82,5%, le confezioni di carta sono leader tra tutti i materiali per l'imballaggio.

### Cosa fare?

Innanzitutto bloccare l'onda di iper-regolamentazione che in questo momento sta creando dei disastri dal punto di vista della competitività. La transizione ecologica non si discute, a essere messi in discussione sono gli strumenti con cui si pensa di realizzare questo processo epocale. L'imposizione di strumenti e obiettivi alle imprese da parte di regolamentazioni restrittive rischia di generare più problemi, in termini di competitività e sviluppo, che benefici nella riduzione delle emissioni. Lo ripeto: perseguire gli obiettivi climatici è fondamentale, lo è altrettanto considerare l'impatto sulle imprese, sulle famiglie e sulla stabilità economica degli Stati. Non sarebbe un grande successo raggiungere i target della neutralità climatica in uno scenario

di desertificazione industriale e di povertà diffusa.

**L'Unione europea è responsabile di circa il 6% delle emissioni globali e si è impegnata a dimezzare l'inquinamento entro il 2030. L'Ue ha assunto il ruolo di leader globale sul fronte della sostenibilità. Si tratta di una scelta che sta producendo effetti politici adeguati?**

L'Unione europea si posiziona come leader nella sostenibilità e ha già ridotto enormemente tali emissioni. Questo ruolo di leadership non solo è una scelta eticamente responsabile, ma anche una strategia politica ed economica che può influenzare positivamente le politiche globali, le politiche di Paesi meno sviluppati. È fondamentale, tuttavia, che questa leadership sia accompagnata da azioni concrete

*Auspico che non si commetta nuovamente l'errore di pensare di poter delegare la manifattura e la produzione industriale ai Paesi a basso costo, e al tempo stesso trattenere presso di sé le funzioni più "intelligenti" e le attività a più alto valore aggiunto quali ricerca, sviluppo e produzioni di qualità*

che ne favoriscano la reindustrializzazione attraverso un sistema industriale moderno, competitivo e sostenibile.

**Si parla spesso di neutralità carbonica, meno spesso di neutralità tecnologica. Qual è la sua opinione?**

La neutralità tecnologica è un concetto che merita maggiore attenzione nel dibattito sulla sostenibilità. È essenziale esplorare tutte le opzioni tecnologiche disponibili, valutandole in termini di efficienza e impatto ambientale, per raggiungere l'obiettivo della neutralità carbonica. Un approccio aperto e flessibile verso le tecnologie disponibili è fondamentale per trovare soluzioni efficaci. Oggi invece, ci troviamo di fronte ad una miriade di provvedimenti legislativi a livello europeo dove la neutralità tecnologica è stata messa da parte a fronte di una visione demagogica

e ideologica che nulla ha a che vedere con la salvaguardia dell'ambiente.

**Un approccio che è mancato in occasione del bando ai motori endotermici e, da ultimo, in occasione del regolamento sul packaging proposto dalla Commissione.**

È mancato, senza dubbi. Quanto alla revisione del Regolamento imballaggi, le posso dire senza mezzi termini che si è cercato di smantellare per puro pregiudizio demagogico e ideologico un modello di economia circolare basato sul riciclo, un modello italiano ed europeo all'avanguardia nel mondo e costruito in 30 anni con investimenti di miliardi di euro e continue innovazioni tecnologiche. Quel modello è nato e si è consolidato proprio in base al principio di neutralità tecnologica, che l'Europa ha seguito sin dalla prima direttiva Ue sugli imballag-





Per il servizio al tavolo, la quantità totale di rifiuti di imballaggio in plastica potrebbe registrare un aumento impressionante fino al 300% se l'uso di contenitori riutilizzabili fosse reso obbligatorio entro il 2030. L'attuazione di modelli di riutilizzo, sia per il servizio in negozio che per l'asporto, richiederebbe un aumento significativo del consumo di acqua, che varia da 1 a 4 miliardi di litri, a seconda degli specifici obiettivi di riutilizzo.

Fonte: Kearney Report 2023

gi del 1994. Come è noto, il voto in plenaria lo scorso 22 novembre ha apportato modifiche significative e corretto una impostazione profondamente sbagliata, recependo le posizioni dell'Italia e di molti altri Paesi membri che hanno con noi sostenuto una visione tecnologicamente neutrale di favorire l'economia circolare. Il Consiglio dei Ministri dell'ambiente, del 18 dicembre, ha invertito questa posizione. Di fatto con le riunioni di trilogia, che inizieranno a gennaio, ripartirà da un confronto tra due teorie completamente diverse: il riuso contro il riciclo, in una visione che porta indietro le lancette dell'orologio dell'economia europea e soprattutto penalizza le imprese italiane e l'economia italiana. Sono centinaia di migliaia di imprese, milioni di posti di lavoro, molte decine di miliardi di fatturato a rischio, con conseguenze pesantissime sulla competitività del sistema Italia.

**Quest'anno ci saranno le elezioni per il rinnovo del Parlamento europeo. Sotto quali auspici potrà e dovrà nascere una nuova Europa?**

Per garantire la pace e contribuire a dare stabilità ad un mondo in crescente tensione, la nuova Europa deve ambire a ritornare quello che è stato per un lungo periodo e che ora non è più: un soggetto politico autorevole sul piano delle relazioni internazionali. Il conflitto innescato dall'invasione russa in Ucraina e la recrudescenza delle tensioni in Medio Oriente, rendono sempre più forte la consapevolezza della necessità di una politica estera e di una difesa comune. Questo non è possibile se non si compiono significativi passi in avanti nella creazione di un'Unione Europea più unita sul piano politico, più forte sul piano istituzionale, più competitiva sul piano economico e più equa sul piano sociale.



**Quale la lezione che il nuovo parlamento non potrà assolutamente ignorare dall'esperienza degli ultimi anni?**

Il mio auspicio è che non si compia nuovamente l'errore di sottovalutare il legame, strettissimo, tra il crescente indebolimento economico e competitivo del continente e l'acuirsi di egoismi nazionali. Così come auspico che non si commetta nuovamente l'errore di pensare di poter delegare la manifattura e la produzione industriale ai Paesi a basso costo nelle aree emergenti del mondo, e al tempo stesso trattenere presso di sé le funzioni più "intelligenti" e le attività a più alto valore aggiunto quali ricerca, sviluppo e produzioni di qualità. Ci si è illusi di poter conservare

e migliorare i nostri standard di qualità della vita diventando una società post-industriale e abbiamo dimenticato i fondamentali della storia economica e industriale che, invece, dimostrano chiaramente come ricerca, sviluppo, innovazione e manifattura siano strettamente e indissolubilmente legate insieme.

**Quali sono, a suo giudizio, le tecnologie che stanno producendo maggiori discontinuità con il passato?**

Le tecnologie emergenti come quelle legate alle energie rinnovabili, l'intelligenza artificiale e il big data stanno creando una discontinuità significativa. Queste innovazioni offrono nuove possibilità per un'economia più



**ANTONIO D'AMATO**



È presidente e amministratore delegato della Seda International Packaging Group, leader a livello internazionale nella produzione di imballaggi alimentari e operante in Italia, Regno Unito, Germania, Portogallo e Stati Uniti.

Ha cominciato la propria carriera imprenditoriale nel 1979 presso la Cartoprint di Caronno Pertusella, la più antica azienda italiana produttrice di imballaggi per gelati, allora acquisita dal gruppo. Ha continuato a lavorare con diverse responsabilità all'interno del gruppo, che oggi conta 13 stabilimenti, fino a diventare presidente nel 1991. All'inizio del 2020, ha co-fondato l'EPPA (European Paper Packaging Alliance), di cui è presidente. È presidente della Fondazione Mezzogiorno. È stato Presidente di Confindustria dal 2000 al 2004. Prima è stato Presidente dell'Unione Industriale di Napoli (1999-2000), e Presidente dei "Giovani Imprenditori" di Confindustria (1986-1990). Dal 2013 al 2019 è stato Presidente della Federazione Nazionale dei "Cavalieri del Lavoro"

sostenibile e efficiente, che può ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità della vita.

**Come giudica il sistema produttivo italiano?**

Il sistema produttivo italiano, caratterizzato da resilienza e capacità innovativa, deve affrontare la sfida di una maggiore competitività e sostenibilità. È fondamentale un impegno più incisivo nel sostenere la transizione verso una produzione più sostenibile. L'Italia deve sfruttare la sua posizione di grande economia manifatturiera per guidare il cambiamento a livello europeo. L'Europa rimane un'area ricca con un mercato significativo di consumatori, e l'Italia, situata nel centro di un'area di crescita economica

e sociale, può svolgere un ruolo chiave in questo contesto.

**Quali le condizioni concrete affinché la crescita del Mezzogiorno possa tradursi in realtà?**

Per trasformare il Mezzogiorno in un motore di sviluppo, è necessario un impegno mirato a investimenti infrastrutturali, innovazione e istruzione. L'Italia è leader nell'economia circolare e nella mitigazione dell'impatto ambientale. Questo miglioramento contribuirà al riequilibrio sociale ed economico tra il Nord e il Sud dell'Italia. La coesione sociale e la crescita economica sono fondamentali per una pace duratura e per la condivisione di standard di vita adeguati.

# TRENI IBRIDI E “MOBILITÀ A RICHIESTA”: RIVOLUZIONE IN ATTO

## HITACHI RAIL,

## i modelli italiani e il primato europeo



*La tecnologia digitale è un potente strumento di trasformazione per sviluppare relazioni e innovazione sostenibile, creare valore per individui, imprese, progetti per le comunità, nei territori e per le istituzioni. Qui alcuni esempi dei più recenti progetti di mobilità di nuova generazione avviati da Hitachi Rail in Italia e in Europa*

Le persone e le organizzazioni sviluppano relazioni che, nell'epoca moderna, sono sempre più dipendenti dalle reti o, meglio, dai network. Come conseguenza di questo cambiamento in atto, le telecomunicazioni, le comunicazioni di dati e quelle di massa, si integrano e relazionano di continuo in processi complessi e con-

mia circolare digitale: 'il riciclo dei dati'. La società connessa richiede quindi nuovi canoni di comunicazione fornendo un accesso senza precedenti ai dati, 'il carburante' della digitalizzazione. La raccolta fedele e puntuale dei dati, con le successive fasi di analisi e lettura, sono i pilastri del processo alla base della crescita ed evoluzione tecnologica.

Lo stesso processo è necessario anche per la sostenibilità. È con la gestione, l'analisi e lettura dei dati che si costruisce la consapevolezza e la comprensione dei fenomeni ambientali e sociali; che identificano 'le virtù' e "i vizi" della nostra società, dove gli ultimi sono la ripetizione, talvolta inconscia, di comportamenti nocivi. Per correggere i vizi e coltivare le virtù bisogna quindi sviluppare, in modo sempre più efficace, la capacità di interpretare i fenomeni. Ed ecco nuovamente il ruolo dei dati. Pertanto, sia per la tecnologia, che per la sostenibilità, nella nostra epoca, è indispensabile essere pronti ed efficaci nell'usare le informazioni per innovare. È facile pensare ad esempi di innovazione in campo tecnologico, basti pensare all'evoluzione di alcuni strumenti più comuni, come i telefoni/smart phone o i calcolatori/computer.

Un po' meno facile è identificare l'innovazione nella sostenibilità. Intanto perché è meno facile riconoscere gli impatti e poi perché solo da pochi anni abbiamo acquisito la consapevolezza del rischio di crash ecologico e sociale, che oggi vediamo di dover evitare. Solo da poco tempo abbiamo maturato la consapevolezza della necessità di una innovazione sostenibile per il futuro.



di Andrea Razeto e Ulderigo Zona

vergenti. Queste relazioni generano grandi quantità di dati, che vengono poi aggregati, anonimizzati e resi disponibili per l'uso.

#### **IL RICICLO DEI DATI**

Ecco il primo esempio di econo-



Blues treno Hitachi Rail / Trimotore ibrido: Batteria, Diesel, Elettrico

### CONNESSI E SOSTENIBILI

In un mondo così interconnesso, la tecnologia digitale è quindi un potente strumento di trasformazione per sviluppare relazioni e innovazione sostenibile, creare valore per individui, imprese, progetti, per le comunità, nei territori e per le istituzioni. Questa trasformazione radicale crea opportunità straordinarie, ma anche sfide significative che richiedono un'attenta gestione, il rispetto delle risorse e una sana "educazione civica digitale".

Essere nativi digitali, infatti, non vuol dire essere competenti digitali. Perché la capacità di usare gli strumenti digitali non è sempre allineata con la maturità di usarli per necessità e per risolvere i veri problemi o cogliere le opportunità di miglioramento e impatto positivo (le virtù).

Ricerche recenti si sono concen-

trate anche nel dimostrare come la tecnologia e l'innovazione contribuiscano effettivamente a raggiungere gli SDG's, in particolare riducendo i costi (finanziari, ambientali e sociali) quindi con un impatto positivo. In particolare (fonte ASVIS rapporto sviluppo sostenibile) possiamo suddividere l'impatto della tecnologia sulla sostenibilità, in tre macro-livelli.

I. Collegare il mondo: diffondere la connettività per favorire l'inclusione. Aumentare la produttività e aumentare le pari opportunità;

II. Investire in nuove tecnologie capaci di guidare i progressi su ciascun SDG, con innovazioni mirate, prodotti, servizi e soluzioni;



Allestimenti interni con materiali sostenibili e certificati EDP 95% riciclabili

III. Posizionamento superiore (oltre il 2030): mentre la quarta rivoluzione industriale continuerà a trasformare il mondo, le nuove tecnologie saranno sempre più integrate nelle attività umane. Nel lungo periodo, la tecnologia è il fattore abilitante per scoperte fondamentali in campi come l'innovazione energetica, le scienze dei materiali e la biologia. Innovazioni per applicazioni in vari settori e attività dell'uomo.

Nell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, il trasporto sostenibile è uno di quei settori più integrato in diversi obiettivi di sostenibilità, che in diversa misura risponde contemporaneamente a questi tre livelli.

Questo è il compito di Hitachi Rail nel suo settore, con la sua leadership e concreti esempi di in-

novazione e sostenibilità. Esempi di tecnologie che contribuiscono al raggiungimento di uno o più obiettivi di sviluppo sostenibile, tra questi tipicamente gli SDG 8, 9, 11 e 12.

#### **MOBILITY-AS-A-SERVICE (MAAS): IL "MODELLO GENOVA"**

Perseguire la sostenibilità, come innovazione sociale, attraverso l'utilizzo della tecnologia digitale per affrontare le crescenti esigenze della società e migliorare la qualità della mobilità e vita urbana. L'esempio è la soluzione implementata da Hitachi Rail come Mobility-as-a-Service (MaaS) a Genova. Un sistema di trasporto integrato progettato per ottimizzare la mobilità urbana con soluzioni modulari coordinate ed efficienti. L'obiettivo è quello di soddisfare lo sviluppo del trasporto di massa sostenibile (green) nelle città e promuoverne l'utilizzo verso un numero sempre maggiore di utenti.

Attraverso una APP sviluppata per e con il committente locale, i passeggeri possono pianificare viaggi multimodali sui trasporti pubblici, parcheggi, monopattini elettrici e servizi di car sharing, tenendo traccia del viaggio, con pagamenti contactless abilitati, senza la necessità di biglietti fisici. Genova è la prima città ad abbracciare pienamente questo sistema MaaS, con 663 autobus, 2.500 fermate, la linea metropolitana, due funicolari, una ferrovia a cremagliera, dieci ascensori pubblici e due percorsi suburbani integrati nella piattaforma.

#### **LA METROPOLITANA LINEA 6 A NAPOLI**

Il progetto commissionato a Hi-



## ANDREA RAZETO

Direttore per la Responsabilità Sociale d'Impresa e Sostenibilità per Hitachi Rail global, società del gruppo Hitachi quotato alla borsa di Tokyo. Dal 2001 nel settore ferroviario, prima ha lavorato per più di 5 anni in un'altra multinazionale nel settore chimico. Dal 2006 al 2019 Direttore Investor Relations e Corporate financial communication della quotata Ansaldo STS Spa. Dal 2009 ha maturato l'esperienza nel reporting e comunicazione sulla sostenibilità e responsabilità sociale, già nell'ambito della comunicazione corporate e relazione con gli Stakeholder. Dal 2013 al 2019 ha assunto anche il ruolo di Direttore globale della comunicazione e relazioni esterne, inclusi gli eventi mondo. A seguito di delisting della società, prende la direzione e costituisce la funzione integrata di CSR & Sostenibilità in Hitachi Rail.



tachi Rail dal Comune di Napoli è stato realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II (UNINA), con l'obiettivo di promuovere l'uso di tecnologie sostenibili attraverso un approccio che integra il Building Information Modeling (BIM) con il Building Modellazione Energetica (BEM). Si tratta di realizzare strutture progettate per garantire un flusso efficiente di passeggeri e massimizzare l'uso delle risorse energetiche. Simulazioni dinamiche per l'analisi energetica, performance di impatto economico e ambientale, nonché ottimizzazione multi-obiettivo del sistema edificio-impianto sono stati realizzati per tutte le soluzioni proposte. Tra queste soluzioni adottate per l'involucro edilizio, ci sono esem-

pi come: serra solare lato sud (per ottimizzare guadagno solare invernale) che si trasforma in un portico aperto durante l'estate aprendo le finestre esterne; l'uso di vetri termoisolanti, finestre e porte polimeriche che rappresentano un ulteriore passo verso l'ottimizzazione dell'isolamento termico e acustico, oppure vernici fredde e verniciatura interna a basse emissioni, per ridurre al minimo le dispersioni invernali. La combinazione di soluzioni avanzate rappresenta un importante passo avanti nella progettazione e realizzazione di edifici sostenibili, rappresentando un esempio tangibile di come innovazione tecnologica e sostenibilità possano unirsi per creare un ambiente all'avanguardia.





Sistemi di segnalamento di bordo e strumenti digitali



### ULDERIGO ZONA

Da aprile 2020, è direttore Hitachi Rail Group per il dipartimento Safety, Health, Environment and Quality, a cui fa parte anche la funzione Corporate Social Responsibility and Sustainability del gruppo. Nell'ambito di Hitachi Rail STS Spa è stato responsabile globale per la Supply Chain & Construction Unit mantenendo la responsabilità in ambito HSE, Facility Management & Physical Security Unit. Dal 2014 è stato Senior Vice President del dipartimento HSE & Facility Management essendo anche a capo delle attività di Supply Chain Management, Construction & Maintenance. Ha coordinato la realizzazione e lo Start-Up delle Metropolitane driverless in Italia (Milano Linea 5, Brescia e Roma Linea C), e della prima Metropolitana di Riyadh, in Arabia Saudita. In Australia ha cooperato per la creazione della struttura operativa di Construction & Commissioning per la realizzazione del primo sistema driverless merci.

### “TRIBRID”, PRIMA FLOTTA IBRIDA DI TRENI A BATTERIA IN EUROPA

Con il modello pionieristico Maccasio, Hitachi Rail, vanta la prima flotta ibrida a batteria nel servizio passeggeri in Europa. Progettato concentrandosi su accessibilità, connettività e sostenibilità e realizzato con materiali riciclabili al 95%, il treno “tribrid” può passare senza problemi dall'alimentazione a batteria, elettrica o diesel e sta già riducendo le emissioni di oltre il 50%. Nelle stazioni e nelle aree urbane, le batterie alimentano completamente il treno, eliminando le emissioni nell'ambiente, comprese le dannose emissioni di NO2, e riducendo l'inquinamento acustico.

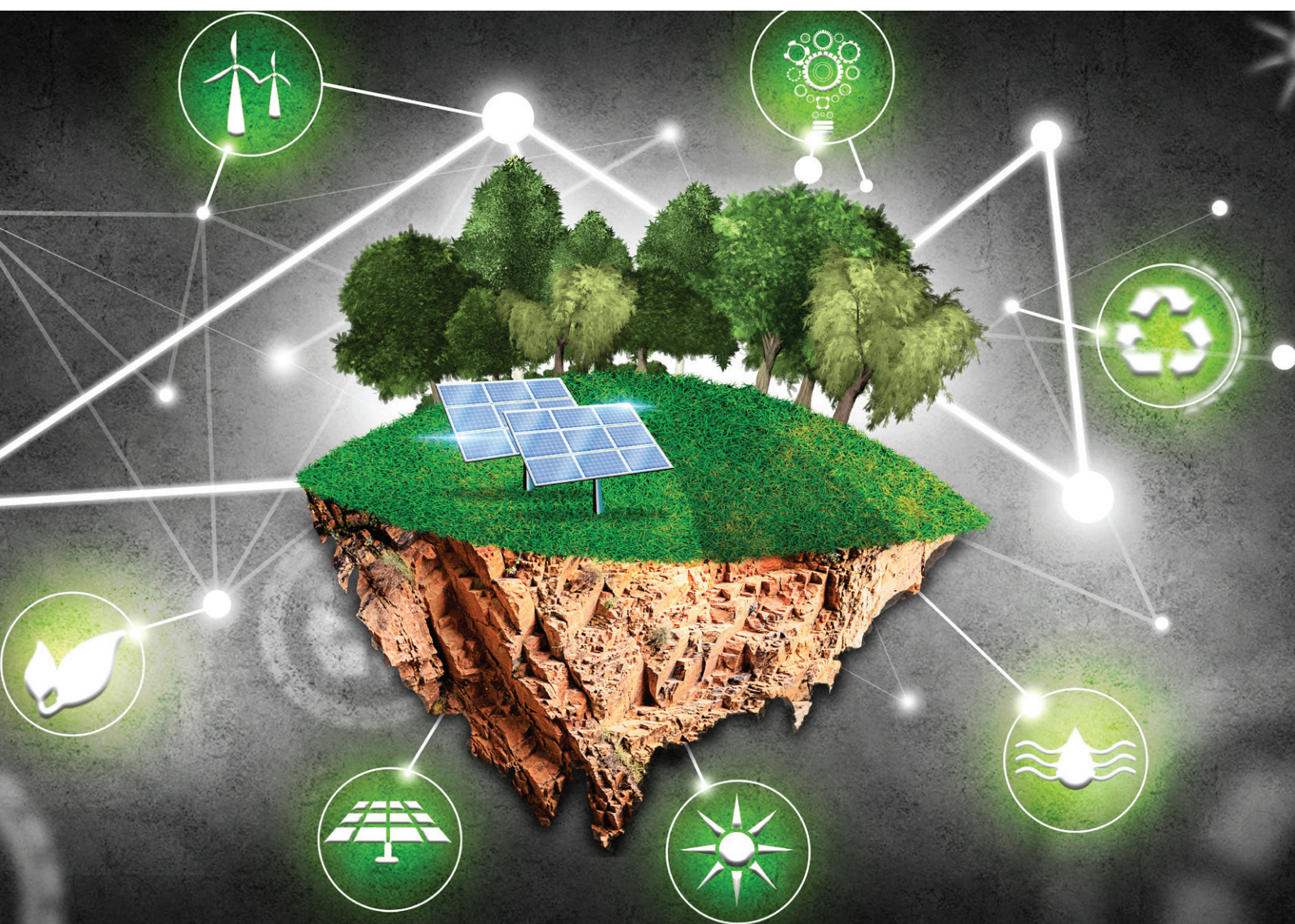
Questo è il business di Hitachi Rail, la missione che persegue con l'ecodesign e lo sviluppo dei

suoi prodotti nel settore in cui opera. Hitachi Rail è impegnata da anni nel fare la differenza e nel dimostrare che il cambiamento è possibile, anzi già chiaramente in corso, e va comunicato in modo responsabile.

Le grandi aziende ricoprono, nello scenario socioeconomico odierno, una responsabilità trasversale unica nei confronti di tutti i propri Stakeholders. Di conseguenza, hanno la necessità di comprendere e interpretare le esigenze, le priorità e le azioni più urgenti, orientate alla creazione di un valore condiviso, raggiungibile ogni giorno, durante il proprio lavoro. Essere ‘ecologici’ quindi, non significa di per sé ‘essere sostenibili, significa ‘Pensare responsabilmente e Agire in modo sostenibile’, nell'interesse delle generazioni future.

# TRANSIZIONE ENERGETICA: MENO COSTI PER LE IMPRESE, PIÙ SICUREZZA PER IL PAESE

di Agostino Re Rebaudengo



*L'Italia nel 2022 ha risparmiato 25 miliardi grazie alle rinnovabili, che attualmente rappresentano ancora soltanto il 43% del mix elettrico. Portare le rinnovabili all'84% del mix elettrico, come prevede il Piano elettrico 2030 elaborato da Elettricità Futura, significa aumentare la sicurezza energetica e rafforzare l'economia nazionale.*

Sono convinto che la transizione energetica offra notevoli opportunità per le industrie italiane, e quindi per il nostro Paese.

È una convinzione maturata nella mia esperienza da imprenditore che da quasi 30 anni investe nella sostenibilità energetica. Ed è anche la Visione che guida il mio mandato di Presidenza di Elettricità Futura, la principale Associazione delle imprese elettriche italiane rappresentando oltre il 70% del mercato elettrico nazionale e che aderisce a Confindustria.

Rilanciare la crescita e la competitività industriale, garantire la sicurezza energetica e la stabilità economica e finanziaria, creare nuova occupazione. Sono obiettivi prioritari per l'Italia che devono trovare corrispondenza in una governance efficace ed efficiente del percorso di decarbonizzazione al fine di minimizzare i costi e massimizzare i benefici, e affinché i nuovi investimenti siano coerenti con il quadro strategico indicato dall'Europa.

L'Unione europea, infatti, ha indicato e intrapreso, già da molti anni, la direzione della sostenibilità energetica e industriale, prima con il Pacchetto 20-20-20, poi con il Green Deal, con il Fit for 55. Adesso con il REPowerEU, l'Europa sta ulteriormente accelerando la transizione come soluzione strutturale per aumentare la sicurezza energetica ed economica a fronte dello scoppio della guerra della Russia contro l'Ucraina.

Grazie allo sviluppo delle energie rinnovabili avvenuto negli ultimi 20 anni, l'Europa ha risparmiato circa 180 miliardi in un solo anno, il 2022, grazie al minor ricorso ai combustibili fossili per l'approvvigionamento del settore elettrico. Le imprese italiane hanno compiuto

grandi sforzi in termini di riconversione sostenibile, investimenti che le hanno condotte alla leadership nell'ambito della produzione industriale pulita, sviluppando capacità e competenze da leader nell'innovazione tecnologica.

A fronte dell'attuale congiuntura economica e dei rischi legati alle dinamiche geopolitiche, dobbiamo lavorare, con urgenza, per dare energia al Paese e alle imprese a costi competitivi e stabili, e far ripartire la crescita. Sono infatti le nostre imprese a trainare l'economia dell'Italia, e l'economia italiana non sta crescendo.

Secondo le stime di Confindustria, il PIL potrebbe essere fermo nel terzo trimestre del 2023, con una contrazione nei servizi e nell'industria. Questa situazione potrebbe portare alla perdita di 100.000 posti di lavoro nel settore industriale entro la fine del 2023. A fine ottobre, le previsioni di Confindustria stimavano per il 2024 una crescita del +0,5%, cioè meno della metà della crescita stimata nell'ultimo rapporto di marzo (+1,2%).

La crescita dell'economia è frenata dall'aumento dei tassi di interesse, dalle incertezze geopolitiche e dalla crescita dei prezzi dell'energia. Il Governo ha messo in campo misure emergenziali per attutire gli impatti economici della crisi energetica, ma adesso il margine di manovra è nullo, con un debito pubblico che è arrivato a 2.388 miliardi a cui si deve aggiungere il deficit di circa 14 miliardi dell'ultima finanziaria.

Per far ripartire la crescita bisogna da una parte contenere l'inflazione, dall'altra ridurre i costi dell'energia.

Secondo il Paper "Il ruolo macroeconomico del mercato del gas" realizzato dalla Banca d'Italia e

pubblicato a novembre 2023, gli shock legati al gas hanno l'effetto di produrre recessione e inflazione, portando ad un calo dell'attività economica e ad un aumento significativo dei prezzi. Rispetto agli shock legati al petrolio, quelli del gas hanno un'influenza più graduale, ma più ampia e duratura. La scarsità di gas che si è registrata nel secondo semestre 2021 e che si è acuita a causa dell'aggressione della Russia all'Ucraina, è stata un fattore chiave all'origine dell'impennata dell'inflazione in Europa nel 2022 e nel 2023.

A fine novembre, Christine Lagarde, la Presidentessa della Banca Centrale Europea (BCE), in audizione alla Commissione Affari economici del Parlamento europeo, ha spiegato che bisogna spingere sulla transizione più velocemente di quanto fatto finora perché aiuta a combattere l'inflazione e a metterci a riparo dalla volatilità dei prezzi dell'energia

dovuta all'instabilità geopolitica. Già lo scorso settembre, alla Conferenza di alto livello sulla transizione energetica, la Banca Centrale Europea (BCE), la Banca Europea per gli Investimenti (BEI) e l'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA) hanno mandato una richiesta netta e unanime ai Governi europei: accelerate la transizione energetica, avviate azioni coraggiose e al più presto, affinché l'Europa rimanga una potenza industriale competitiva a livello globale e non sia più un facile ostaggio, procrastinare la transizione e gli obiettivi climatici farà aumentare il conto da pagare. Nel mondo oltre l'80% di nuova potenza elettrica realizzata nel 2022 è stata rinnovabile (300 GW su 360 GW), perché le rinnovabili riducono i costi e assicurano le forniture.

Per abbassare i costi dell'energia e porsi al riparo dalle fluttuazioni di prezzo, le imprese possono sottoscrivere dei contratti d'ac-

*La filiera delle tecnologie elettriche rinnovabili e smart nazionale, con oltre 12 miliardi di euro di fatturato, conta attualmente oltre 800 imprese. I benefici socio-economici per l'Italia derivanti dallo sviluppo di questo settore potrebbero equivalere fino al 2% del PIL annuo da qui al 2030*

quisto dell'elettricità rinnovabile a lungo termine, i Power Purchase Agreement (PPA). Sono meccanismi attraverso cui le imprese acquistano elettricità rinnovabile direttamente dal produttore ad un prezzo prestabilito per un numero definito di anni (possono durare da 5 ad oltre 20 anni).

L'Italia sta scontando anni di scelte energetiche che hanno aumentato la dipendenza dalle importazioni. Accelerare la transizione energetica è la priorità per la sicurezza nazionale.

Infatti, il nostro Paese è tra i più esposti alla volatilità dei prezzi del gas, che importiamo per il 96%. Le fluttuazioni del prezzo del gas si trasferiscono rapidamente sui prezzi dell'energia elettrica perché solo il 43% dell'elettricità viene prodotta con le rinnovabili.

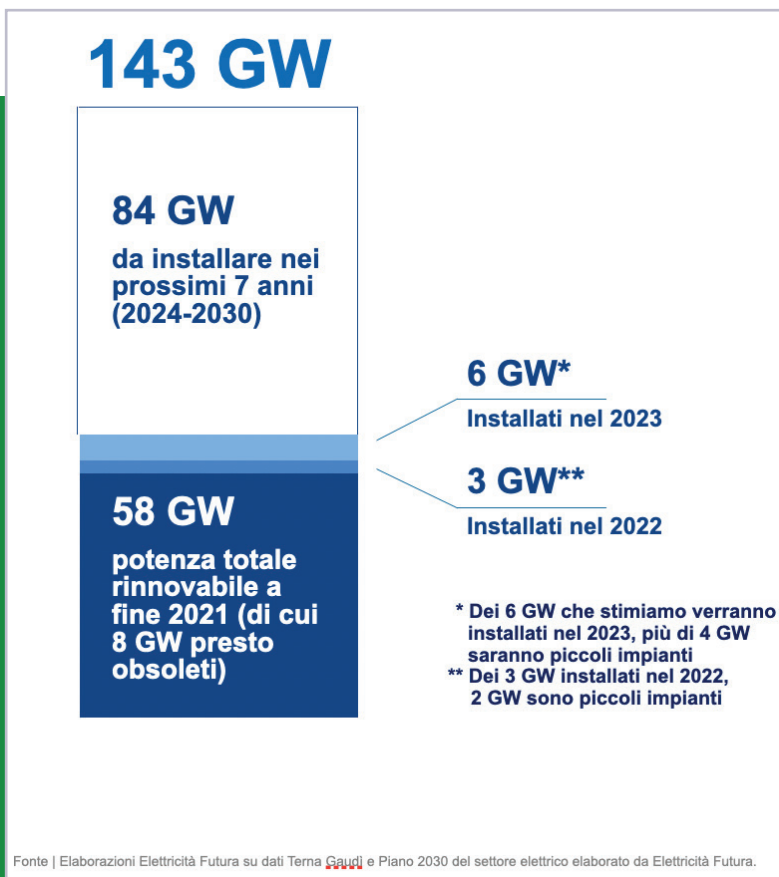
L'Assemblea Pubblica 2023 di Elettricità Futura ha raccolto il

punto di vista del Governo con gli interventi in presenza di Gennaro Sangiuliano, Ministro della Cultura e di Gilberto Pichetto Fratin, Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, sulle priorità più rilevanti per l'Italia e per l'Europa: aumentare l'indipendenza e la sicurezza energetica nazionale, ridurre i rischi geopolitici e i costi dell'energia, assicurare forniture sostenibili a beneficio della competitività industriale, della crescita economica e della stabilità finanziaria.

Nella mia relazione illustrata in Assemblea ho mostrato come l'Italia nel 2022 abbia risparmiato 25 miliardi grazie alle rinnovabili, che attualmente rappresentano ancora soltanto il 43% del mix elettrico. Portare le rinnovabili all'84% del mix elettrico, come prevede il Piano elettrico 2030 elaborato da Elettricità Futura, significa davvero aumentare la sicurezza energetica e rafforzare l'economia nazionale.

Il Piano elettrico 2030 prevede oltre 360 miliardi di euro di benefici economici, in termini di valore aggiunto per filiera e indotto, con 540.000 nuovi posti di lavoro nel settore elettrico e nella sua filiera industriale nel 2030, che si agguinceranno ai circa 120.000 di oggi. Per centrare il target 84% elettricità rinnovabile occorrono 143 GW di potenza rinnovabile installata e 80 GWh di accumuli di grande taglia entro il 2030, e bisogna anche rendere strutturale il meccanismo della capacità e sviluppare la rete elettrica.

Per arrivare a 143 GW installati, dobbiamo realizzare 12 GW di nuova potenza rinnovabile all'anno in Italia. Quindi, nel periodo 2024-2030 dobbiamo installare almeno 84 GW, di cui 56 GW di fotovoltaico, 26 GW di eolico e 2



GW di idroelettrico, bioenergie e geotermico.

Nonostante la competitività dei costi di eolico e solare di grande taglia, è proprio nello sviluppo di questi progetti che stiamo accumulando ritardi. La burocrazia autorizzativa è ancora un freno soprattutto per i grandi progetti rinnovabili, quelli necessari ad abbassare i costi dell'energia.

Dei 3 GW di rinnovabili installati nel 2022, 2 GW sono stati piccoli impianti. Dei 6 GW che stimiamo verranno installati di rinnovabili nel 2023, più di 4 GW saranno piccoli impianti, realizzati principalmente con il Superbonus.

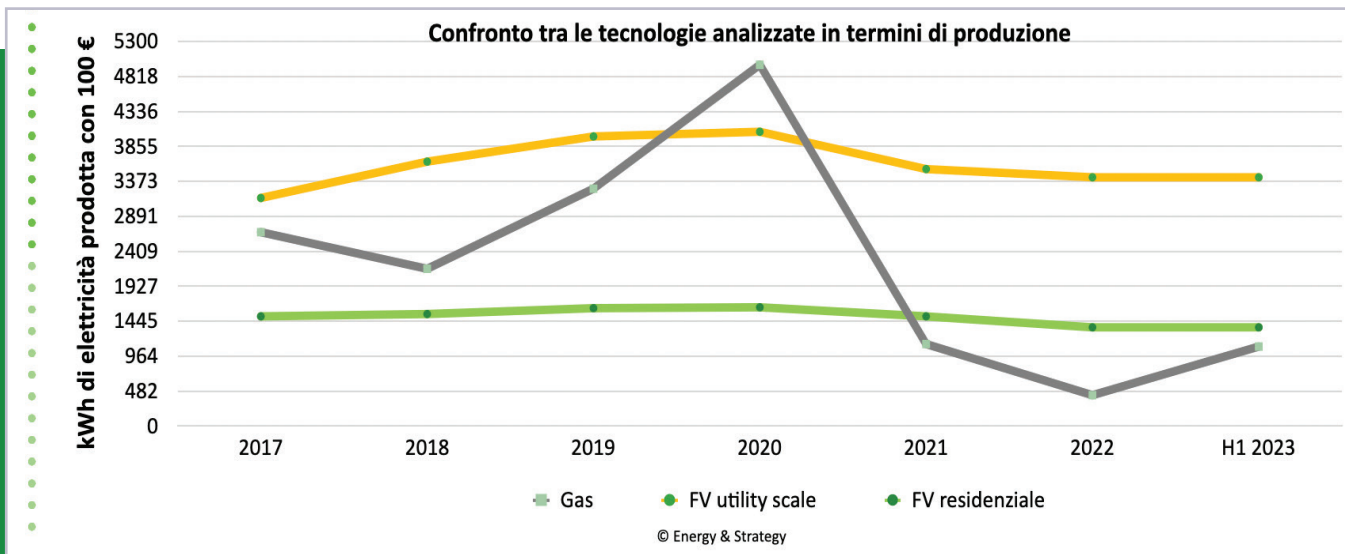
Così i costi dell'energia salgono, invece di scendere. Gli impianti fotovoltaici sui tetti hanno un costo di generazione dell'energia più che doppio di quello degli impianti a terra, come emerge considerando tre scenari. In uno scenario 100% di fotovoltaico sui tetti un MWh costa 180 €. Nello scenario del Piano elettrico 2030 che prevede 30% sui tetti e 70% a terra, si ha un costo di generazione di 110 €/MWh. In un terzo scenario, 100% fotovoltaico a terra, generare 1 MWh costa 80 €. Lo scenario del Piano elettrico

2030 consente oltre 20 miliardi di risparmi sulla generazione (2024-2030) rispetto al 100% sui tetti.

Recentemente, mi è spesso accaduto di dover rispondere alla domanda: con la transizione energetica non rischiamo di passare dalla dipendenza del gas russo alla dipendenza dei pannelli dalla Cina?

C'è differenza tra importare tecnologie e importare gas. Ipotizziamo di poter spendere 100 euro, è più conveniente acquistare impianti fotovoltaici o gas? Secondo i dati dell'Energy & Strategy Group del Politecnico di Milano, a parità di budget investito, gli impianti fotovoltaici ci danno anche oltre 3 volte più energia elettrica rispetto al gas. Peraltro, questo calcolo considera tutti i costi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, mentre per il gas tiene conto soltanto del costo della materia prima.

Se si esclude l'andamento anomalo del 2020 (anno COVID), risulta evidente la maggiore efficienza economica della produzione degli impianti fotovoltaici utility scale rispetto all'impianto a gas. Persino la produzione degli im-





**AGOSTINO RE REBAUDENGO**



pianti fotovoltaici residenziali risulta maggiore rispetto all'impianto a gas a partire dal 2021, ossia con il nuovo livello di prezzi della materia prima.

Se ancora per qualche anno dovremo importare tecnologie fotovoltaiche è sempre più conveniente rispetto a importare combustibili fossili, e non solo da un punto di vista climatico, ma anche economico.

Resta ferma la necessità di rafforzare la capacità produttiva di tecnologie per la transizione energetica e sviluppare la filiera industriale nazionale che è già un'eccellenza a livello mondiale per l'elevata qualità e il livello di innovazione delle linee di produzione.

Secondo uno studio del Gruppo Intesa San Paolo che analizza la filiera delle imprese italiane che producono componentistica per la produzione di energia da fonte rinnovabile, l'Italia con il 3 per cento dell'export mondiale è il sesto paese esportatore di tecnologie rinnovabili nel mondo. Dopo la Germania, l'Italia è il secondo Paese europeo produttore di tecnologie per le rinnovabili.

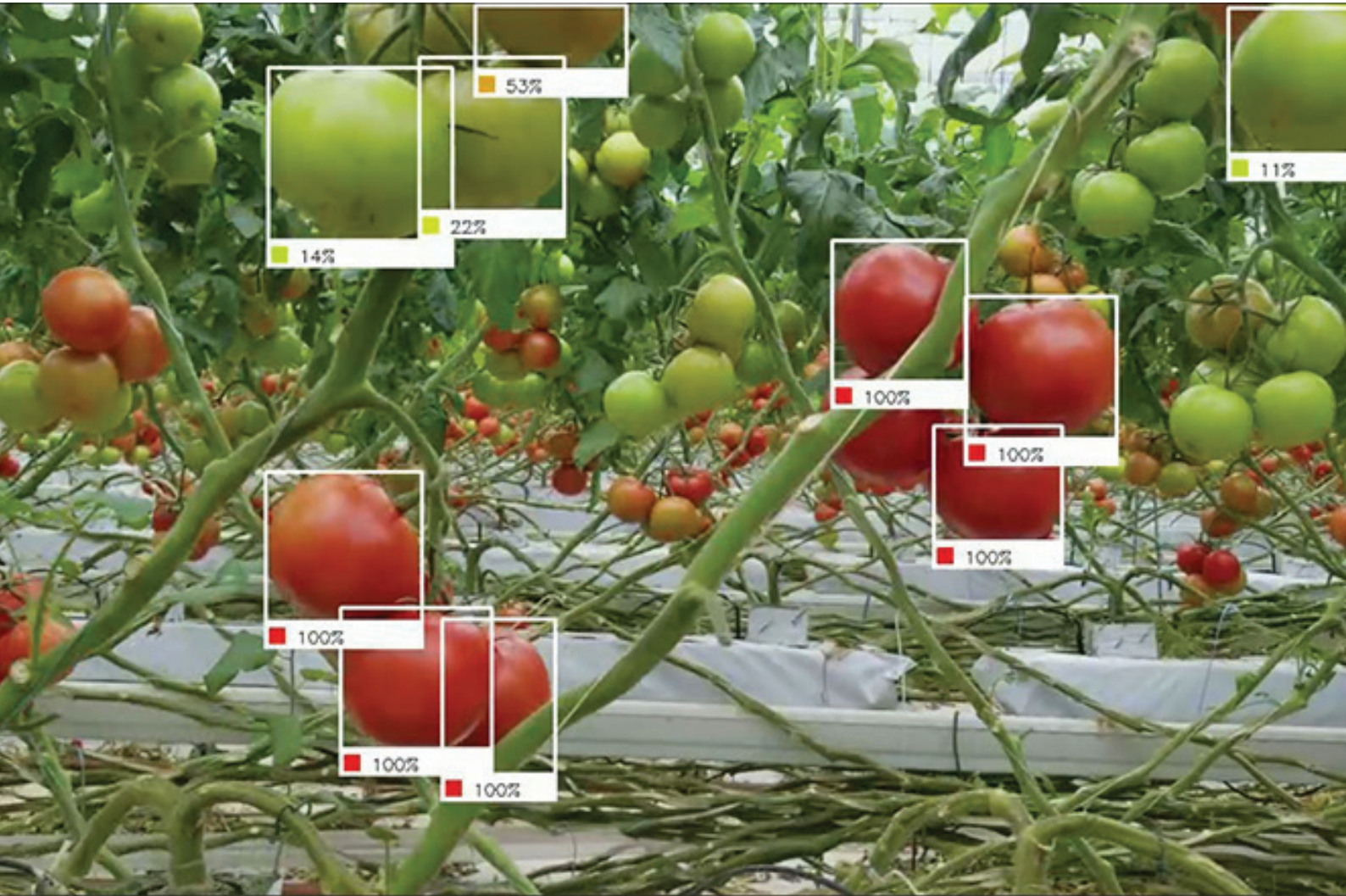
Lo studio "La filiera italiana delle tecnologie per le energie rinnovabili e smart verso il 2030" di Enel Foundation realizzato con Althesys ed Elettricità Futura analizza la filiera italiana delle tecnologie per le energie rinnovabili e smart al fine di evidenziare come il processo di decarbonizzazione possa contribuire al rilancio dell'industria italiana, creando ricchezza, benessere e occupazione. Il lavoro, che è alla base della valutazione dei benefici del Piano elettrico 2030, partendo dal quadro attuale della filiera, valuta le potenzialità di sviluppo alla luce del fabbisogno di investimenti per realizzare la transizione energetica.

È emerso che la filiera delle tecnologie elettriche rinnovabili e smart nazionale, con oltre 12 miliardi di euro di fatturato conta attualmente oltre 800 imprese. I benefici socio-economici per l'Italia derivanti dallo sviluppo di questo settore potrebbero equivalere fino al 2% del PIL annuo da qui al 2030.

Nato a Torino nel 1959, si laurea in Economia e Commercio all'Università degli Studi di Torino. Completa la sua formazione all'U.C.L.A. di Los Angeles e all'Harvard Business School di Boston.

Nel 1995 fonda Asja Ambiente Italia, azienda di cui è Presidente e azionista, che opera a livello internazionale, con sedi in Cina e Sudamerica, nella produzione di biometano ed energia elettrica da fonti rinnovabili e nel settore dell'efficienza energetica con la produzione e commercializzazione dei microgeneratori Totem.

Dal 2011 al 2017 è Presidente di assoRinnovabili, la più importante associazione italiana di produttori di energia rinnovabile che il 28 aprile 2017 si fonde con Assoelettrica, l'Associazione nazionale delle imprese elettriche italiane, dando vita ad Elettricità Futura, di cui è prima Vice Presidente e viene poi eletto Presidente nel luglio 2020. È stato membro del Consiglio di WindEurope (già EWEA - European Wind Energy Association).



## POMODORO 4.0, MODELLO DI SOSTENIBILITÀ

### IL MODELLO "LA DORIA"

*La sostenibilità si sta affermando come un tema fondamentale nelle scelte dei consumatori e nelle strategie dei produttori, la sfida nell'Agri-food. Nata negli anni '50 come azienda familiare specializzata nella trasformazione del pomodoro, oggi è guidata da Antonio Ferraioli, una food company d'eccellenza, leader a livello internazionale nel settore conserviero. La sostenibilità è parola d'ordine*



In ogni settore la scelta sulla sostenibilità, sulla opzione di tenere insieme innovazione digitalizzazione, è strada obbligata. È cura delle cose e delle persone. Nel settore agroalimentare, più di altri, infatti la sostenibilità ambientale e la responsabilità sociale coincidono sempre più con la performance economica. Il settore dell'Agri-food, in questi anni, si sta misurando su scelte nuove, su moderne frontiere.

Il comparto, strategico per il Paese, contribuisce in modo significativo sull'economia italiana.

*L'Italia è primo Paese in Europa per valore aggiunto e terzo per valore della produzione, che per agricoltura, silvicoltura e pesca è pari a 61,6 miliardi di euro. Il settore dell'Agri-food non ha solo, dunque, un valore culturale e d'immagine per il nostro Paese, è una strada obbligata*

Negli ultimi anni ha generato nel complesso il 4,1% del valore aggiunto nazionale, di cui il 2,2% nel settore primario e l'1,9% nell'industria alimentare come riportano studi di settore.

L'Italia è primo Paese in Europa per valore aggiunto e terzo per valore della produzione, che per agricoltura, silvicoltura e pesca è pari a 61,6 miliardi di Euro. Il settore dell'Agri-food non ha solo, dunque, un valore culturale e d'immagine per il nostro Paese, non è solo la narrazione del 'buon cibo', è scelta strategica.

Le aziende del settore si caratte-

rizzano per dinamismo e sono alle prese con i profondi cambiamenti che interessano la società. La sostenibilità si sta affermando come un tema fondamentale nelle scelte dei consumatori e nelle strategie dei produttori, in ogni settore ed in questo in particolare. Sempre più aziende riconoscono l'importanza di adottare un modello di produzione rispettoso dell'ambiente e delle generazioni future. La scelta nasce non solo dalla necessità di raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030, di natura etica o ambientale, ma rappresenta un vantaggio competitivo per le aziende che lo adottano, in termini di efficienza, innovazione, di percezione nella opinione pubblica.

La Doria è una delle realtà imprenditoriali che, da tempo, ha scommesso su rinnovate tecnologie e metodi. Una delle realtà che fotografa le tendenze del tempo. L'azienda affonda le proprie radici nel Sud Italia, nell'agrocenoceriniano-sarnese in provincia di Salerno. Nata negli anni '50 come azienda familiare specializzata nella trasformazione del pomodoro, oggi è guidata da Antonio Ferraioli, una food company d'eccellenza, leader a livello internazionale nel settore conserviero.

"Sostenibilità per La Doria – sottolinea Ferraioli – vuole dire massimizzare il profitto aziendale nel rispetto delle persone e dell'ambiente. Anzi noi non solo rispettiamo ambiente e persone ma ci impegniamo a migliorare le condizioni di tutti i lavoratori e a rendere l'ambiente un luogo più sicuro"

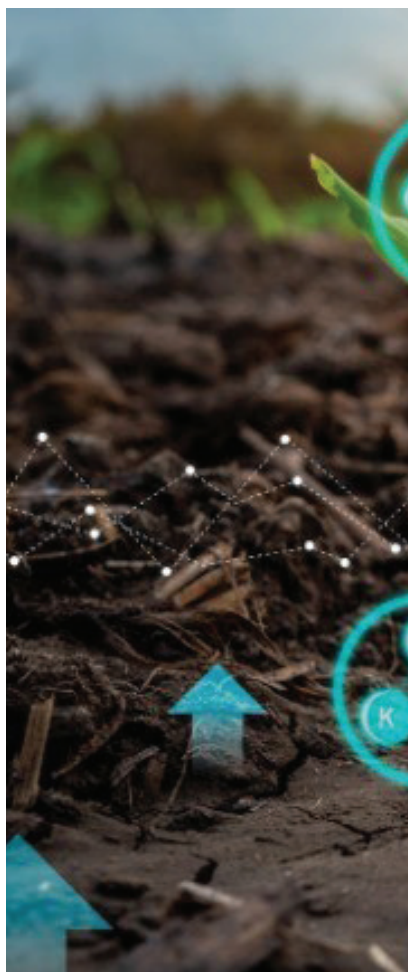
### AGRICOLTURA 4.0 SUL POMODORO FRESCO

La Doria, fra i tanti progetti, è da diversi anni impegnata in progetti di Agricoltura 4.0 sul pomodoro fresco da industria con l'obiettivo di sviluppare con la sua base agricola attività nell'area della sostenibilità ambientale. L'utilizzo di sensori che misurano l'evapotraspirazione delle piante,

tante riduzione dell'impiego di sostanze chimiche.

### TRA INTERCONNETTIVITÀ ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

“L'interconnettività – spiegano dal gruppo – guida la nostra visione olistica, miriamo a effettuare una transizione secondo la nuova innovazione e tecnologia dell'agricoltura sostenibile, for-



permette di ottimizzare l'utilizzo idrico con importanti riduzioni. Con gli stessi sensori collegati a capannine meteorologiche è possibile monitorare le condizioni climatiche anticipando eventuali rischi legati ad attacchi di insetti e funghi e suggerendo all'agricoltore il momento ottimale per un trattamento. Si è raggiunto, con questo metodo, un impor-

mando e supportando i coltivatori, sostenendo le comunità locali e integrando le relazioni con le parti interessate”. La Doria è tanto altro nel campo della sostenibilità. Le azioni in campo raccontano le trasformazioni del comparto. La riduzione degli impatti ambientali delle produzioni ed il loro monitoraggio attraverso sistemi di gestione ambientale certifi-

cati sono al centro della Politica Ambientale di La Doria.

L'impegno nei confronti della tutela ambientale si concretizza, vale per tante aziende del settore, con l'adesione alla norma "Uni Iso 14001:2004" per tutti gli stabilimenti produttivi, con progetti di sviluppo e adozione di nuove tecnologie volte alla salvaguardia dell'ambiente.

Con l'obiettivo di aumentare l'efficiamento energetico, il Gruppo La Doria ha investito in impianti di cogenerazione ad alto rendimento negli stabilimenti di Angri e Parma e in due impianti fotovoltaici negli stabilimenti di Sarno e Fisciano. Questi impianti sono una risorsa fondamentale per l'azienda, poiché sono in grado di fornire circa il 44% dell'energia elettrica necessaria allo svolgimento della sua attività. L'impegno nell'efficiamento energetico e nella continua ricerca di nuove opportunità ha permesso all'azienda di avere nel 2022 un risparmio di CO2 pari al 10.8%. Negli ultimi anni la Doria si è, poi, impegnata nel quantificare le emissioni indirette connesse alla catena del valore al fine di poter sottoporre a validazione gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2, in linea con la scienza climatica, alla Science Based Targets initiative (SBTi).

## MODELLO DI ECONOMIA CIRCOLARE

Tali obiettivi porteranno il gruppo a ridurre in 10 anni le emissioni di CO2 equivalente del 48% rispetto ai livelli 2021. Non trascurabile l'idea della sostenibilità sociale. La Doria si adopera affinché tutte le persone che lavorano con il Gruppo – dipendenti, partner, fornitori – possano operare in un ambiente sociale integro, che non

solo rispetti le differenze ma ne faccia tesoro attraverso la diffusione di una vera e propria cultura dell'integrità lungo tutta la filiera. Sostiene gli agricoltori sia nell'adozione di pratiche agricole sostenibili, sia nello sviluppo di specifici percorsi di formazione e sensibilizzazione con l'obiettivo di diffondere la cultura della sostenibilità all'interno della



filiera. Il rispetto delle corrette condizioni di lavoro e dei diritti dei lavoratori sono requisiti che il Gruppo La Doria pretende da tutti i propri fornitori e che verifica periodicamente in prima persona. Al momento della selezione, a tutti i fornitori viene richiesto inoltre di aderire al Codice Etico dell'azienda e di impegnarsi nel garantirne il rispetto.



### ANTONIO FERRAIOLI



Nato ad Angri nel 1954, inizia la sua carriera professionale nel gruppo "La Doria" in giovane età. Infatti subito dopo il diploma di scuola superiore viene impiegato nell'azienda di famiglia, fondata dal padre nel 1954. Dal 1995 la sua azienda è quotata in Borsa. Sposato e padre di tre figli, Antonio Ferraioli è appassionato di libri, cinema e sport in particolar modo di jogging. Attualmente Vice Presidente Federalimentare con delega per l'Agricoltura e il Coordinamento Prima trasformazione e Presidente del Consiglio di Territorio Sud di Unicredit.



Decisive e determinanti le scelte verso l'esterno. Le categorie di packaging utilizzati in La Doria sono tutte riciclabili: si tratta di scatole in banda stagnata, contenitori in vetro e confezioni in poliaccoppiato. L'impegno più importante nei confronti della sostenibilità del packaging è rappresentato dall'autoproduzione di una quota consistente delle scatole in banda stagnata, il pack più utilizzato e 100% riciclabile all'infinito.

Nel 2022, negli stabilimenti di Sarno e Angri, è stato realizzato circa il 98,8% dell'intero fabbisogno di scatole in banda stagnata, riducendo le emissioni dovute alla movimentazione degli imballaggi. La Doria contribuisce allo sviluppo dell'economia circolare attraverso acquisti di materiale da imballaggio proveniente da fonti rinnovabili, da riuso e da materiali riciclati o riciclabili, che

a loro volta si basano su filiere di produzione circolari per gli aspetti di produzione e consumo. Negli ultimi anni sono stati completati progetti che prevedevano l'eliminazione dell'imballaggio secondario in plastica e la sostituzione dei cluster in plastica con cartoncino certificato.

Strategiche, per raggiungere gli obiettivi, le scelte sulla logistica. L'organizzazione della logistica è, infatti, sempre più un elemento centrale per assicurare affidabilità, riduzione dei costi e degli impatti ambientali legati al trasporto di materie prime, semilavorati e prodotti. In questa ottica, l'impegno è rendere tutti i trasporti più sostenibili, privilegiando la spedizione dei prodotti finiti dai siti di produzione finali, riducendo gli spostamenti tra stabilimenti di materiali e semilavorati, limitando l'utilizzo di magazzini esterni.

# DISCOVERING EDIH

*viaggio alla scoperta dei Poli europei dell'innovazione*



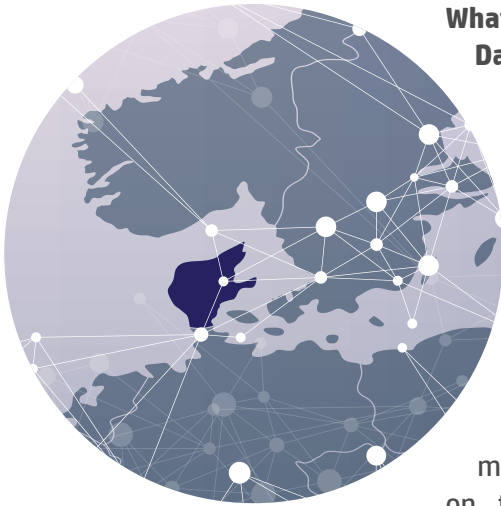
# DISCOVERING EDIH | CD-EDIH Denmark



## HOLISTIC THINKING FOR DANISH MODEL

an interview with **Jesper ALGREN**

*Denmark is at the top of virtually every report and survey on the digitalization of the public sector. It has the highest usage of digital services in the EU and some of the highest levels of citizen satisfaction with public services globally, with 93% of Danish internet users utilizing digital public services.*



### What are the strengths of the Danish model?

In Denmark, we have a tradition of looking holistically at our systems. This means that we always aim to create systems that create a coherent user-journey. Of course, there is always room for improvement, but keeping an eye on the big picture is important. In addition, there is a strong focus on users who find it difficult to use digital solutions. In this way, we aim to get the whole population involved.

### And, if any, what are the weaknesses?

We are entering a time where cyber threats are far more serious than ever. This places even greater demands on our digital solutions. In addition, demographic

changes in the population mean that we must create systems that works whether you are young or old and also take into account language barriers in a globalized world. At the same time, increased digitization can be a challenge for the democratic conversation. We already see that social media, but also personalized algorithms, can tend to challenge the democratic coherence in our society.

**Supporting environmental sustainability and the circular economy are among the main goals of the Central Denmark European Digital Innovation Hub (Cd-Edih). What technologies are you investing in the most to achieve these goals?**

Aarhus has a strategy to be CO<sub>2</sub> neutral by 2030, so we have a big focus on all technologies that can contribute to this. It can be with energy-efficient building operations, the transport sector, the



water sector, or other important infrastructure – therefore there is also a strong focus on IoT. In addition, in Aarhus and the rest of Central Jutland, which is the area of our EDIH, we look very much at robots and artificial intelligence as the two supporting technologies. They cannot stand alone but must be supported by business models that strengthen circular economy.

**In Italy, as well as in many European countries, digitalization and innovation are more common in large enterprises and less frequent in small to medium-sized enterprises (SMEs). Is this also the case in Denmark? What tools do you use to promote the adoption of innovative solutions among smaller businesses?**

In Denmark, we have many SMEs that make a living from digitalisation, but also a group that still needs to join the digital wave. This is one of the reasons why Tech-Circle, which is the name of the Central Denmark EDIH, focuses on upskilling and training aimed at both private and public companies. Knowledge is a prerequisite for being able to respond to new digital opportunities. But we also need to work on extending the digital imagination, to foster even more innovation. Thereby we create a synergy between developer and customer.

**The competitiveness of a system depends on businesses, but also on the ability of public administration to streamline economic activity and promote the emergence of new busines-**





## Description of the 5 EDIHs in Denmark



**ADDSMART** works to develop North Jutland production companies digitally. Through four service courses, guidance is offered in the field of uncovering digital technologies, competence development, network formation and financing opportunities. All courses are individually tailored to your company's challenges and potential." . See more about the activities at <https://ehnj.dk/content/ydden/addsmart5e006cd3-2398-4eb3-8e07-07e66e3df9dd/>



**TEHCIRCLE** aims to promote the development and implementation of competitive, green and innovative digital solutions that benefit both companies and citizens. TechCircle offers a number of free services, including seminars, workshops, training and knowledge-based sparring about digitalisation, green transition and circular economy. TechCircle is located in Central Jutland and involves 10 partners including Erhvervshus Midtjylland, Aarhus Municipality and Aarhus University. The Read more about current offers at [www.Techcircle.dk](http://www.Techcircle.dk)



**EDOcobot's** purpose is to improve robotic skills and spread the use of collaborative robots in small and medium-sized production and logistics companies, thereby increasing productivity and raising the digital level. This is done through a number of activities within tests, competence development, guidance on funding and networks that companies can participate in. EDOcobot is admi-

nistered by Erhvervshus Fyn. See more about the activities at [www.edocobot.dk](http://www.edocobot.dk).



**AI-BOOST** aims to strengthen the use of AI and advanced digital technologies in small and medium-sized companies. Through AI-Boost, SMEs can e.g. get access to an AI check, sparring with leading AI experts, knowledge courses with universities, financing workshops and testing facilities. AI-Boost will primarily be aimed at companies within life science, health and smart city solutions as well as suppliers for these. AI-Boost is run by Erhvervshus Hovedstaden in collaboration with Erhvervshus Sjælland, University of Copenhagen, Copenhagen Business School, Force Technology, Alexandra Institute, We Build Denmark and Danish Life Science Cluster. Read more here: <https://ai-boost.dk/content/>



**NEXT ENERGY** aims to increase the digital maturity in the energy sector in South Jutland and contribute to the EU's goal of reducing Co2 emissions. The project focuses on increasing the use of digital technologies through learning from our knowledge partners and international collaboration. Next Energy is relevant when new products and services are to be developed within the energy sector. Get effective help from Denmark's leading experts, participate in free workshops, use unique test facilities or get qualified advice on financing.





*Almost all educations in Denmark focus on new technology in various guises. In TechCircle, we work with, among other things, Hackathons, where we together with local educational institutions put various technological challenges into play with the students. In this way, we both gain better knowledge, focus on technology, and create a link between students and companies*

**ses. How do you assess, in this regard, the Danish public administration?**

This is one of the reasons why TechCircle's main partners include Aarhus Municipality. Precisely to ensure holistic thinking and to get public authorities to also work with new digital opportunities. Again, it is about seeing things in a coherent perspective, where we, with respect for the different areas, create cooperation and coherence in the work. We hope that with TechCircle we can motivate new solutions that can form the basis for new business and markets for the individual companies. And also help ensure that we can solve our challenges in new ways.

**How many EDIHs are there in**

**Denmark, and how do you collaborate with them?**

There are 5 EDIHs in Denmark. We try to keep each other updated on our activities. Right now, everyone is still busy getting the projects underway, but it is the expectation that through various activities, dissemination channels and events we can share knowledge across the EDIHs. (See description below)

**In competition with the United States and China, what are the critical points for Europe, and what are its strengths?**

After all, it is a big question that perhaps only the EU can answer. But the creation of EDIH's is seen as a critical action from the EU side. From our perspective here in Aarhus, it is clearly about finding common ground in relation to the use of the new technologies. We would like to support a responsible use of AI, for example. At the same time, we have a very basic need to avoid lagging in relation to the European companies' development and use of new technologies. We also have a need to overcome the differences between countries on a global scale. Schrems, GDPR etc. limits our full utilization of solutions developed in third-party countries, and hence we play a bigger role in the tech arena and develop our own technologies, systems and solutions based on the EU's perspectives on how a society should be built.

**The speed of technological innovation leads to an acceleration in the field of education and**





## JESPER ALGREN

Jesper Algren is Head of Center for Innovation in Aarhus and Aarhus City Lab – leading cross organizational innovation in the City of Aarhus. Focus on heightening the innovation capacity within organizations to foster new solutions and business models, that can help solve the large societal challenges. He Holds a master's degree in information technology and an executive education (leadership program) from Harvard Business School, focused on tech Entrepreneurship, Business development and strategy.

Strong experience, and a demonstrated history of working with international investment, -trade, -business, and -innovation within the tech industry, related industries, and the public sector. Skilled in Sales, IT Strategy, Digital Transformation, Emerging Technology scouting, Innovation processes, Innovation Management, International Relations, and Business Development.



### **training. How do you respond to the need for continuous upskilling of human capital?**

Almost all educations in Denmark focus on new technology in various guises. In TechCircle, we work with, among other things, Hackathons, where we together with local educational institutions put various technological challenges into play with the students. In this way, we both gain better knowledge, focus on technology, and create a link between students and companies. We also offer seminars, workshops, inno-

vation groups etc. which is based on the individual companies and municipal organizations digital maturity level and provides an opportunity to upskill them and their employees. In Aarhus, we also have a great focus on being able to adapt new technologies, which require ongoing upskilling of our employees.

## ZOOM ON | visti da vicino

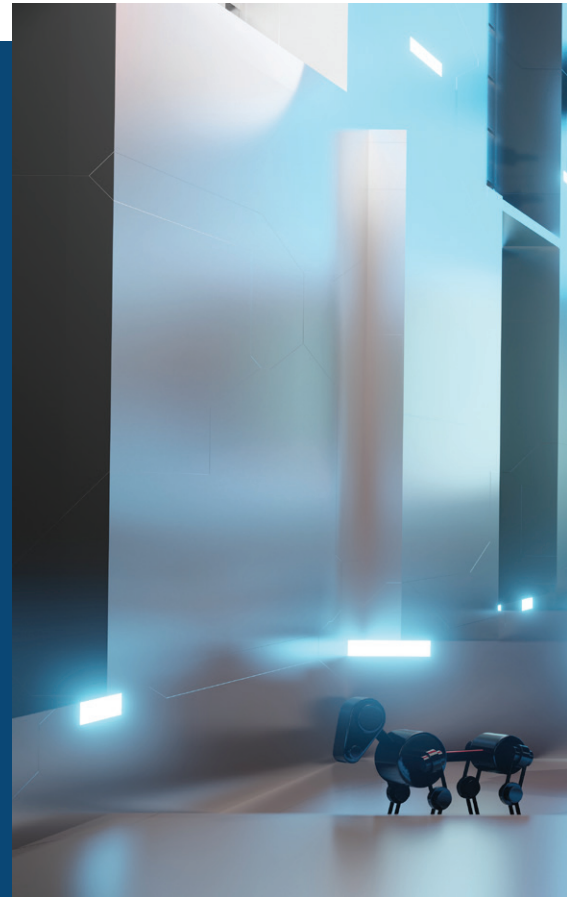


## FILOSOFIA DEL METAVERSO

a colloquio con **Simone ARCAGNI**

*Non c'è museo o biblioteca che non metta a disposizione una qualche forma di tool immersivo, dai chatbot alle guide con suoni o con realtà aumentata alla realtà virtuale. Non c'è azienda, dall'automotive all'ambito medico, che non stia usando e implementando tecnologie immersive. E non c'è persona che non usi, più banalmente, programmi di geolocalizzazione. Il metaverso è già tra noi. Ne parliamo con Simone Arcagni, filosofo dei nuovi media*

*Il tema centrale è che il Metaverso in quanto logica culturale definisce orizzonti di senso, certifica prassi e metodologie, rilegge, se non rimodella profondamente, i meccanismi economici e sociali, e persino i processi cognitivi*



**Si parla molto di Metaverso e, come spesso accade, ci si domanda poco cosa questa parola significhi. Ci potrebbe aiutare?**

za e lo sviluppo del Metaverso sollevano, a mio giudizio, domande sulla natura della realtà, della conoscenza, dell'etica e del ragionamento dietro il mondo virtuale. Il Metaverso copre un'ampiezza di significato molto vasta. In primo luogo esso sfida la nostra comprensione della realtà. Nel mondo fisico, le nostre percezioni sensoriali e l'indagine scientifica costituiscono la base della nostra comprensione condivisa della realtà. Tuttavia, nel Metaverso, algoritmi e codici informatici costruiscono la realtà, portando a interrogarsi sulla sua natura e sulla sua relazione con il mondo fisico.

**È possibile individuarne delle caratteristiche essenziali?**

Il Metaverso è definibile perché è un ambiente con precise carat-

Simone Arcagni

La zona oscura

Filosofia del Metaverso



LUISS 



teristiche. Anzitutto è artificiale: sia esso elaborato in computer graphic, in CGI o in fotogrammetria 3D solida che può essere a 360 gradi o a schermo; è completamente immersivo: siamo cioè dentro l'immagine digitale e non più davanti a essa; è interattivo: è abitato da altre entità (persone, chatbot, intelligenze artificiali e così via); è responsivo in quanto risponde ai miei passaggi; ed è condiviso per cui tutto quel che io immetto in questo mondo vi rimane anche per gli altri partecipanti.

**In che modo la nostra presenza in questa realtà simulata modifica la nostra comprensione di noi stessi?**

Il tema centrale è che il Metaverso in quanto logica culturale definisce orizzonti di senso, certi-

fica prassi e metodologie, rilegge, se non rimodella profondamente, i meccanismi economici e sociali e persino i processi cognitivi.

**Si può dire lo stesso per la tecnologia delle tecnologie, l'intelligenza artificiale?**

Certo. L'IA va pensata anche e, forse prima di tutto, come fatto culturale. Un fatto culturale che ha le sue radici profonde negli studi della mnemotecnica, nella combinatoria, nella cibernetica. Un fatto culturale che incide da secoli sul nostro immaginario. Oggi siamo di fronte a macchine che di fatto chiamano in causa l'intelligenza in modo da sfidare l'umano.

**In che senso?**

Nel senso in cui ne parlavano i

padri dell'informatica. Alan Turing e John Von Neumann, per esempio, descrivevano il computer in maniera quasi biologica. Turing parlava di queste macchine come di cervelli. Neumann parlava di "automi cellulari". Se le tecnologie analogiche si concepivano come strumenti, per cui la leva serve fintanto che rende il mio braccio più forte, quelli digitali svolgono funzioni in maniera sempre più autonoma. In questo senso noi stiamo donando alle macchine attributi propri dei viventi.

**Metaverso e IA non solo fatti tecnologici ma prima ancora fatti culturali. Questo approccio dovrebbe aiutarci a gestirne meglio gli impatti sociali?**

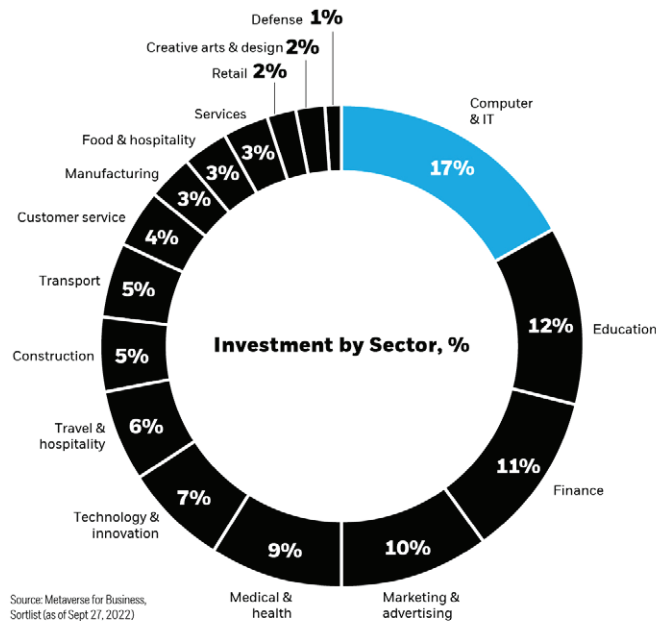
Dovrebbe, sì. Dobbiamo sforzarci di mantenere questo approccio. L'approccio culturale serve, molto semplicemente, a collocare nel dibattito pubblico strumenti che per loro natura già sono in grado di incidere sui nostri comportamenti individuali e collettivi. L'approccio culturale serve a capire meglio le funzioni dei metaversi e dell'IA generativa, i loro confini. Il dibattito pubblico è un sistema di scambi simbolici e conflitti e oggi questi scambi e questi conflitti passano attraverso queste tecnologie.

**La filosofia del 900 ha molto insistito sulla natura fondativa del rapporto uomo-ambiente. Se questo è vero, le implicazioni filosofiche e anche antropologiche delle nuove tecnologie segnano una discontinuità profonda anche nel perimetro che definisce l'identità umana.**

La fenomenologia ci ha insegnato che il soggetto non è un soggetto di fronte a un ambiente ma è un soggetto dentro l'ambiente adesso e, semplificando, si può dire che il modello stesso di evoluzione guarda a questo intreccio come a un connubio inestricabile. Senza voler allargare troppo il discorso, è utile riflettere sul fatto che le tecnologie informatiche fin dall'inizio hanno lavorato sulla ridefinizione dell'ambiente. Pensiamo a Windows, il pacchetto Office ridefinisce la scrivania, il desktop. Adesso lo fa in una maniera addirittura mimetica e non più solo simbolica. È ovvio

### CORPORATE INVESTMENT IN THE METAVERSE

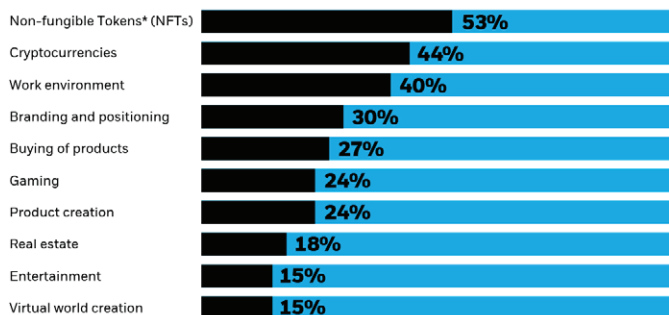
Companies from a diverse range of industries are exploring the metaverse.



Source: Metaverse for Business, Sortlist (as of Sept 27, 2022)

Companies from these sectors are exploring different projects according to their uses.

#### Investment by Project Type, %



\*NFTs are unique digital assets that can not be replicated. They are stored on a digital ledger (Blockchain) that can not be altered or erased by anyone. Sources: Metaverse for Business, Sortlist (as of Sept 27, 2022)



che questo incide sulla nostra soggettività, sulla relazionalità, sui rapporti sociali.

*Viviamo lo spazio attraverso tecnologie nate per il gaming. È inevitabile che questo avrà un suo riverbero. Questa logica produce senz'altro un impatto sui nostri sistemi di comunicazione e di condivisione di contenuti*

queste cose. La realtà rischierebbe di travolgerci. La tecnologia non è solo uno strumento ma è parte del nostro pensiero sul mondo, cioè la tecnologia siamo noi e quindi non possiamo, né dobbiamo, esserne soggetti.

**Un aspetto molto interessante dei sistemi immersivi è rappresentato dal fatto che sono nati per il gaming. Assistiamo a una gamificazione dei rapporti sociali ed economici?**

**C'è una adeguata consapevolezza sulla natura e sull'impatto di trasformazioni culturali?**

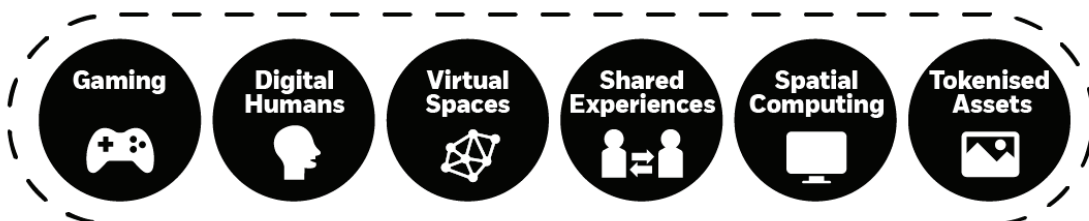
Guardi, parliamo di fenomeni che sono già avvenuti, che stanno avvenendo e che saranno sempre più pervasivi. Dobbiamo cominciare a essere più coscienti di questo cambiamento, focalizzarlo meglio, parlarne di più e meglio nelle scuole e in tutti i contesti formativi. Non possiamo permetterci un analfabetismo su

È vero, viviamo lo spazio attraverso tecnologie nate per il gaming. È inevitabile che questo avrà un suo riverbero. Non diventiamo giocatori e la realtà non diventa un campo di gioco, ma il fatto che la cultura digitale e le tecnologie dell'informazione si siano modellati su questa logica produce senz'altro un impatto sui nostri sistemi di comunicazione e di condivisione di contenuti. La sfida, la partecipazione, la condivisione, l'interattività sono ele-

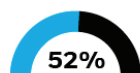
## OPPORTUNITIES IN THE METAVERSE

now and in the future

### Metaverse



Source: Gartner (as of October 21, 2022)



52% of employees are open to using virtual spaces in the metaverse for meetings and team activities in the next year.

Source: Microsoft (as of March 16, 2022)



### SIMONE ARCAGNI

Simone Arcagni è docente di Nuovi media all'Università di Palermo. Studioso, consulente, curatore e divulgatore di nuovi media e nuove tecnologie. Collabora con "Nòva-Il Sole240re" e autore di Digital World, trasmissione di Rai Scuola. Dal 2021 è consulente per i nuovi media e le nuove tecnologie per il Museo Nazionale del Cinema di Torino ed è il referente scientifico dell'Unione degli Editori e dei Creators Digitali di ANICA. È direttore scientifico del Festival dell'Innovazione e della Scienza di Settimo Torinese per gli anni 2022 e 2023 ed è co-curatore scientifico (con Cristian Raimo) del festival A proposito di futuro (Human Technopole/Treccani Futura). Per Einaudi ha pubblicato: Visioni digitali (2016) e L'occhio della macchina (2018). Nel 2020 ha pubblicato "Immersi nel futuro" (Edises Edizioni) e nel 2023 "La zona oscura. Filosofia del Metaverso" (Luiss University Press).

menti che cambiano le pratiche relazionali e anche di apprendimento.

**In un suo precedente libro, intitolato "L'occhio della macchina", lei ha messo in luce come le macchine abbiano impattato sul visivo. Si può dire che hanno cambiato il nostro punto di vista sul mondo?**

Ogni epoca ha uno sguardo, un modo di vedere. Si può dire che ogni epoca ha dei suoi propri occhi. Michael Baxandall, per esempio, parla di "period eye" per esprimere questa peculiarità. La prospettiva del Rinascimento, la fotografia nell'800, il cinema nel '900 sono state le espressioni di un occhio del tempo. La rivoluzione digitale impone, a mio parere, uno studio sul dispositivo visivo del nostro tempo. Io penso che le macchine che l'imaging, la computer graphics, il pattern recognition, la computer vision abbiano trasformato l'ontologia del vedere. Abbiamo una tecnologia in qualche modo "mimetica" che ha come fine aumentare le prestazioni umane costruendo macchine che sono strumenti per aumentare le prestazioni visive. La sto-

ria di questi dispositivi inizia con le lenti e poi si protrae con gli occhiali, il cannocchiale, il telescopio, la fotografia e così via. La computer vision studia come abilitare le macchine a vedere delle immagini e a riconoscerle. La Computer Graphics costruisce immagini di sintesi possibili con processi matematici e non più ottici: non si tratta più semplicemente di costruire strumenti visivi potenti ma si producono nuovi occhi in grado di produrre un visivo non oculare come nel caso dell'Hyperimaging.

### Occhi per vedere l'invisibile?

Anche, questo per esempio accade per il medical imaging. Ma si pensi anche all'arte, che contamina visione scientifica e tecnologica, mette alla prova l'ambiente visivo provando a generare ambienti visivi ibridi, per esempio con la realtà aumentata o con la mixed reality.

## Simone Arcagni L'OCCHIO DELLA MACCHINA



I MAVERICK

## PIONEERS | ricerca & università



### CALORE VERDE,

## BATTERIE (DI SABBIA) PER LA TRANSIZIONE

*“Best practices for green Transition”. A Dubai, nella cornice della Cop28, le tecnologie del Gruppo Magaldi sono state presentate tra le soluzioni esemplari per la transizione energetica. Interamente made in Italy, le innovazioni della società con radici a Buccino, piccolo paese del Salernitano, e presenza ormai in più di cinquanta Paesi nel mondo, rappresentano in particolare un punto di svolta per la transizione nei processi industriali. Le cosiddette “batterie di sabbia” e i “campi di specchi” promettono di giocare un ruolo significativo in quello che, a ragione, è stato definito un “cambio d’epoca”: il passaggio da un’economia a consumo lineare (e insostenibile) a un’economia rigenerativa (e sostenibile). E non è un caso che anche player del calibro di Enel si siano fatti avanti stringendo una partnership con il gruppo guidato da Paolo Magaldi.*



Impianto Mgtes - Magaldi Green Thermal Energy Storage di Buccino.

Mgtes è un sistema di accumulo energetico basato su un letto di sabbia fluidizzata che utilizza il silicio e l'acciaio per immagazzinare l'energia prodotta da fonti rinnovabili, sia elettrica che termica, sotto forma di calore. L'energia termica prodotta, fino a 400 gradi, è direttamente utilizzabile nei processi industriali come quelli della carta, food & beverage, plastica, chimica, farmaceutici

**Partiamo dalla fine, e cioè dalla "Missione" a Dubai per la Cop28. Quali tecnologie avete presentato?**

Siamo stati invitati da Ice per presentare le nostre soluzioni di produzione e stoccaggio di energia termica verde: Mgtes (Magaldi Green Thermal Energy Storage) e Stem-CST (Solar Thermo - Electric Magaldi). Mgtes è una soluzione compatta di stoccaggio di energia termica basata su un letto di sabbia fluidizzato. La tecnologia Stem- CST consiste in un sistema di energia solare a concentrazione integrato a soluzioni di energy storage in grado di rilasciare l'energia all'occorrenza anche in assenza della fonte solare.

Entrambe le tecnologie, sia le "batterie di sabbia" Mgtes sia gli eliostati a concentrazione, rappresentano soluzioni efficaci e concrete per ridurre l'uso dei combustibili fossili e la dipendenza da fonti energetiche non rinnovabili delle industrie.

**In effetti l'efficacia della transizione dipende in primo luogo dalla capacità di neutralizzare l'inquinamento prodotto dai processi industriali.**

Le indico alcune cifre, in modo da inquadrare meglio la questione.

**Prego.**

Il calore rappresenta circa il 45% delle emissioni legate all'energia e più del 50% del consumo globale di energia di tutti i settori. Le applicazioni industriali rappresentano la quota maggiore del consumo di calore, pari al 40% della domanda totale di calore, e circa il 70% di questa domanda è attualmente soddisfatta da fonti fossili.

**Parliamo più nello specifico delle due tecnologie. Come funzionano?**

Prima le dico da dove nascono, mi pare utile per capire anche come



Il sistema Magaldi STEM®- CST è costituito da un campo specchi primari (eliostati) e da un riflettore secondario (beam-down), collocato al sopra di un ricevitore solare, posizionato a terra, che funge da batteria di accumulo termico. Il campo specchi capta l'energia solare, la riflette sullo specchio secondario che la concentra, a sua volta, nel ricevitore solare, all'interno del quale è presente un letto fluidizzato, costituito da particelle di sabbia come mezzo di accumulo termico

funzionano. Sia Mgtes sia Stem sono state sviluppate in oltre dieci anni di ricerche industriali teoriche e applicate, sfruttando la competenza e l'esperienza nella movimentazione di materiali solidi ad alta temperatura, ambito in cui il gruppo Magaldi è leader mondiale da quasi un secolo. In questi ultimi dieci anni abbiamo tutti assistito alla grande impennata delle rinnovabili, il che è un fatto estremamente positivo. Basti pensare che in Italia, solo nei primi 9 mesi del 2023, sono stati installati 4 GW di nuove rinnovabili, più di quanto sia stato installato in tutto il 2022 e quasi 4 volte quello che è stato installato nel 2021. In Italia (e non solo), gli impianti Fer cresceranno in modo esponenziale nei prossimi anni, in linea con le previsioni indicate dal Green Deal, il piano Ue per rendere neutrale l'Europa dal punto di vista climatico entro il 2050 e la nuova versione italiana del Pniec, il Piano nazionale integrato energia e clima, che ha

alzato al 40,5% il target 2030 di energia prodotta da fonti rinnovabili nei consumi energetici finali, cioè 10,5 punti percentuali in più rispetto al Piano approvato nel 2020. Siamo di fronte a una trasformazione epocale.

Ma se aumenta in modo esponenziale la produzione di energia verde, la questione allora è poter conservare questa energia e renderla disponibile quando serve.

### **Da qui l'idea delle batterie di sabbia?**

Esatto. I sistemi di energy storage rispondo all'esigenza di conservare e rendere disponibile energia quando serve. MGTES è un sistema di accumulo energetico basato su un letto di sabbia fluidizzata che utilizza il silicio e l'acciaio per immagazzinare l'energia prodotta da fonti rinnovabili, sia elettrica che termica, sotto forma di calore. Capace di accumulare energia rinnovabile intermittente, MGTES rilascia in maniera costante energia termica fino a 400 gradi, direttamente utilizzabile nei processi industriali come quelli della carta, food & beverage, plastica, chimica, farmaceutici. MGTES è coperta da brevetto europeo e mondiale. L'impianto ha una vita utile di 30 anni ed è a impatto zero perché utilizza solo materiali riutilizzabili come sabbia silicea e acciaio. Il che è importante anche da un punto di vista geopolitico, perché garantisce una certa autonomia dalla dipendenza dalle Terre rare.

### **Il sistema Mgtes è anche al centro di una partnership con Enel X. Di cosa si tratta?**

Come accennavo, sinora l'osta-

colo all'elettificazione dei processi industriali che richiedono calore a temperatura media-alta è stato legato alla difficoltà per le pompe di calore (con energy storage elettrochimico) di andare oltre i 190°C. In questo contesto, abbiamo avviato lo scorso marzo una partnership con Enel X per sperimentare industrialmente e commercialmente la tecnologia MgTES.

Il progetto, avviato nel marzo 2023, prevede la realizzazione di una "batteria termica" in grado di trasformare il calore accumulato nella sabbia a letto fluido in vapore di processo a circa 200 °C utilizzato da una fabbrica nell'area industriale di Buccino (Salerno), attiva nel settore del food & beverage, in particolare per la lavorazione di olii a fini alimentari. Il progetto, anche grazie alla collaborazione con Ficei, la Federazione Italiana Consorzi ed Enti di Industrializzazione guidata da Antonio Visconti, prevede anche la realizzazione di una "Comunità Energetica Rinnovabile" (CER) industriale, la prima in Italia, per

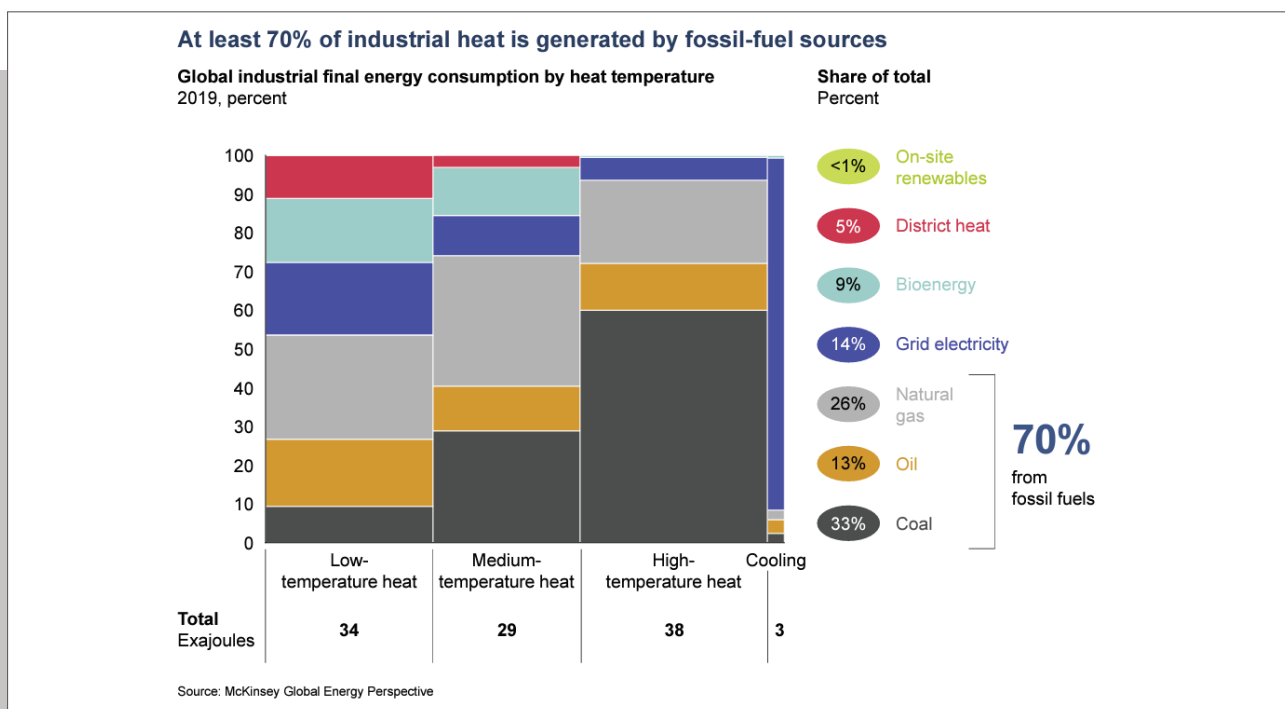
lo sfruttamento condiviso delle energie rinnovabili disponibili nell'area. La visione comune con Enele X fa leva sul fatto che MgTES è una tecnologia interamente ideata e realizzata in Italia ed è quindi possibile realizzare una filiera completamente italiana, che può poi trovare sbocchi anche in mercati esteri.

**Torniamo alle tecnologie. In cosa consiste Stem?**

Il sistema Magaldi STEM®- CST è costituito da un campo specchi primari (eliostati) e da un riflettore secondario (beam-down), collocato al sopra di un ricevitore solare, posizionato a terra, che funge da batteria di accumulo termico. Il campo specchi capta l'energia solare, la riflette sullo specchio secondario che la concentra, a sua volta, nel ricevitore solare, all'interno del quale è presente un letto fluidizzato, costituito da particelle di sabbia come mezzo di accumulo termico.

**La "famosa batteria"?**

Il 70% del calore industriale è generato da fonti di combustibili fossili



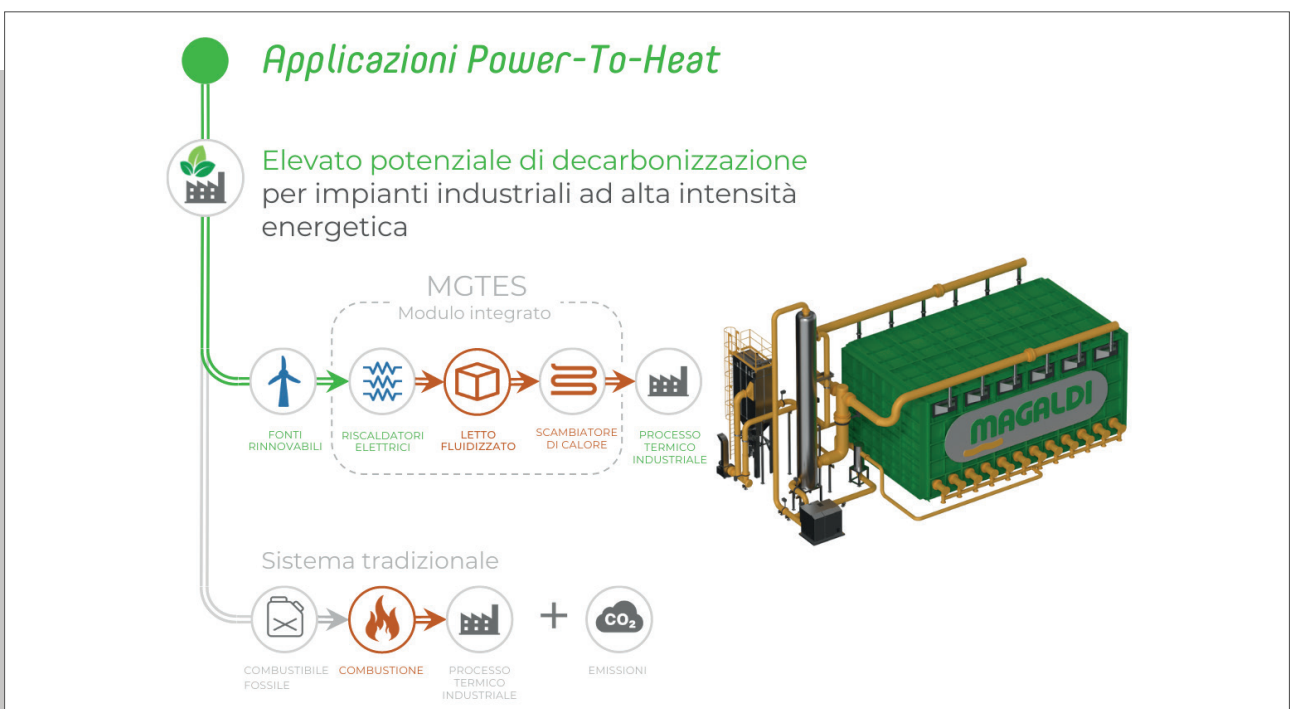
Sì, è un sistema integrato. Il letto fluidizzato può essere riscaldato omogeneamente fino a temperature di 600° C ed è in grado di rilasciare vapore, attraverso scambiatori immersi nella sabbia, in range di temperatura e pressione variabile (250-500 °C e 10-40 bar). Tali caratteristiche rendono questo vapore ampiamente utilizzabile nei processi industriali, consentendo pertanto ai settori energivori di svincolarsi dall'utilizzo di fonti di natura fossile, nell'ottica degli obiettivi di decarbonizzazione Net-Zero. Generalmente, le tecnologie del solare a concentrazione con accumulo termico utilizzano come mezzo di stoccaggio dell'energia i sali fusi. Magaldi prevede come mezzo di accumulo termico particelle solide granulari, come la sabbia, materiale economico e facilmente reperibile, che permette di ottenere diversi vantaggi. La sabbia può, infatti, lavorare sia a temperature inferiori a quelle dei sali fusi, soggetti a congelamento, sia raggiungere temperature più elevate.

**Nominato Ceo nel novembre del 2022, lei rappresenta la terza generazione della famiglia Magaldi. Per la vostra vocazione a innovare e l'attenzione al benessere del territorio siete stati definiti gli "Olivetti del Sud".**

È una definizione impegnativa. Certo fa piacere. La storia imprenditoriale della famiglia inizia agli albori del XX secolo. Pioniere è Emilio Magaldi che, nel 1901, progetta e breveta una speciale cinghia di trasmissione di potenza in pelle di bufalo, la "Supercinghia", estremamente affidabile e praticamente indistruttibile. Nel 1929 il nipote di Emilio, Paolo Magaldi, avvia la produzione su larga scala della Supercinghia, trasformando il laboratorio artigianale di Buccino in una vera e propria fabbrica. Il 9 settembre 1931 Paolo registra il marchio "Cinghie Magaldi" presso la Camera di Commercio di Salerno e da lì non ci siamo più fermati.

**Quali le tappe più importanti di questo percorso?**

MGTES, il processo di funzionamento dell'innovazione made in Italy per la decarbonizzazione dei processi industriali





Il sistema Magaldi Ecobelt WA (Waste Ash) per l'estrazione a secco delle ceneri pesanti favorisce un recupero di metalli ferrosi e non ferrosi contenuti nelle ceneri. Il termovalorizzatore di KEZO, a Hinwil nel Cantone di Zurigo, grazie a questa tecnologia recupera dalle ceneri secche fino al 90% dei metalli ferrosi e non ferrosi

Nel 1967 viene brevettato il primo "nastro trasportatore costituito da una rete metallica con piastre in acciaio imbullonate", antenato dell'attuale trasportatore a nastro in acciaio Superbelt®.

Con la morte di mio nonno Paolo, mio padre Mario è chiamato a prendere le redini dell'azienda per guidarla verso un graduale processo di internazionalizzazione. Nel 1985 brevetta un sistema che rivoluziona il settore della produzione energetica, introducendo la tecnologia di estrazione a secco delle ceneri pesanti. Di lì prende piede la creazione di una rete di vendita internazionale ed introduce l'azienda e i suoi prodotti nel mercato globale. Sotto la sua guida, l'azienda si trasforma in un'impresa export-oriented, con le esportazioni che costituiscono oltre il 90% del business.

**Anche la tecnologia di estrazione a secco rappresenta un contributo importante verso la sostenibilità.**

Senz'altro, anche se in quegli anni il tema era molto meno sentito di adesso. In questo senso siamo stati dei pionieri e ne sono orgoglioso.

A oggi sono circa 250 i sistemi a secco Magaldi installati in centrali termoelettriche di tutto il mondo. Riconosciuta come BAT (Best Available Technology) dall'Unione Europea, la tecnologia dry contribuisce a ridurre l'impatto ambientale del processo grazie all'eliminazione dell'acqua usata tradizionalmente come mezzo per l'estrazione e il raffreddamento delle ceneri pesanti.

Questo significa nessuno spreco di una risorsa estremamente preziosa qual è l'acqua e nessun rischio di inquinamento delle fal-



de acquifere, oltre ad una riduzione dei costi di O&M.

Inoltre, la tecnologia a secco Magaldi offre la soluzione per una gestione più sostenibile e redditizia delle ceneri, riducendo la quantità da mettere a discarica o, in alternativa, consentendone l'utilizzo come succedaneo di materie prime per la produzione del cemento.

### **Le tecnologie di estrazione delle ceneri pesanti sono applicabili anche in ambito urbano?**

Sì, è possibile negli impianti di termovalorizzazione.

Oltre all'energia, dalla termovalorizzazione dei rifiuti è possibile trarre un importante contributo alla realizzazione di un modello di economia circolare, grazie alla possibilità di recuperare metalli e preziosi contenuti nelle ceneri pesanti, e di utilizzare la parte inerte delle ceneri come sostituto nella costruzione di strade o come riempitivo per conglomerati.

Il sistema Magaldi Ecobelt WA (Waste Ash) per l'estrazione a secco delle ceneri pesanti favorisce un recupero più efficiente – in termini qualitativi e quantitativi – dei metalli ferrosi e non ferrosi contenuti nelle ceneri.

### **Gli inceneritori diventano miniere urbane?**

Esattamente. Il termovalorizzatore di KEZO, a Hinwil nel Cantone di Zurigo, grazie alla tecnologia dry Magaldi, recupera dalle ceneri secche fino al 90% dei metalli ferrosi e non ferrosi. L'Ecobelt WA impiega aria e non acqua per raffreddare le ceneri pesanti, consentendo al sistema a valle di recuperare finanche le particelle più piccole di metalli. Rame, al-

luminio, zinco, piombo, palladio, metalli rari, e anche l'oro, l'argento che prima andavano in discarica, vengono recuperati e ceduti agli smelter.

### **A proposito di realtà aziendali internazionali ma con struttura familiari, tempo fa qualcuno parlava di “multinazionali tascabili”.**

Più che altro siamo una boutique manifatturiera globale. Il passaggio generazionale che abbiamo effettuato l'anno scorso è stato un passo importante ma non è certo stato un passaggio generazionale inaspettato: negli ultimi anni già ricoprivo il ruolo di Deputy CEO, ci si è preparati bene a questo momento, e mio padre è comunque molto attivo e presente nel ruolo di Presidente. Io, mio fratello Raffaello e mia sorella Letizia, abbiamo iniziato presto a lavorare in azienda e ad oggi ognuno di noi riveste un ruolo chiave.

### **Quanto investite in ricerca?**

Investiamo l'8% del fatturato in ricerca e sviluppo, impegnandoci nella progettazione e realizzazione di soluzioni customizzate sulle specifiche esigenze dei clienti. Oggi ci troviamo in una fase di crescita ed evoluzione. Negli ultimi anni abbiamo destinato capitali e risorse per lo sviluppo di tecnologie destinate a nuovi settori industriali e abbiamo dato vita alla Magaldi Green Energy, divisione specializzata proprio in ricerca, sviluppo, produzione e commercializzazione di tecnologie all'avanguardia nel settore della generazione e dello stoccaggio di energia rinnovabile.



### **PAOLO MAGALDI**

Paolo Magaldi è CEO di Magaldi Power SpA. Con oltre 25 anni di consolidata esperienza, guida l'azienda nel processo di internazionalizzazione e nello sviluppo e produzione di soluzioni customizzate per un'ampia gamma di industrie, tra cui acciaierie, fonderie, impianti di riciclo dell'alluminio, cementerie, termovalorizzatori, impianti a biomassa e centrali termoelettriche a combustibile solido.

È membro del Board della consociata estera statunitense (Magaldi Technologies LLC), australiana (Magaldi Power Pty), indiana (Magaldi Power India Pvt Ltd), tedesca (Magaldi Power GmbH) e messicana (Magaldi Power S de RL de CV).

Ha conseguito il Master MPI (Piccole e Medie Imprese) presso la Bocconi di Milano, dove ha frequentato anche i corsi di Executive Management e Marketing. Nel 2017 ha partecipato all' Executive Program for Growing Companies presso la Stanford Business School (Stanford, CA). Dal 2020 è Vicepresidente di Amafond (Associazione Italiana Fornitori Fonderie).

# PMI | imprese che crescono

## LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LOGISTICA COME ASSET STRATEGICO

Un'indagine di SRM-Contship sul sentiment dell'industria manifatturiera

di Alessandro Panaro e Dario Ruggiero, SRM



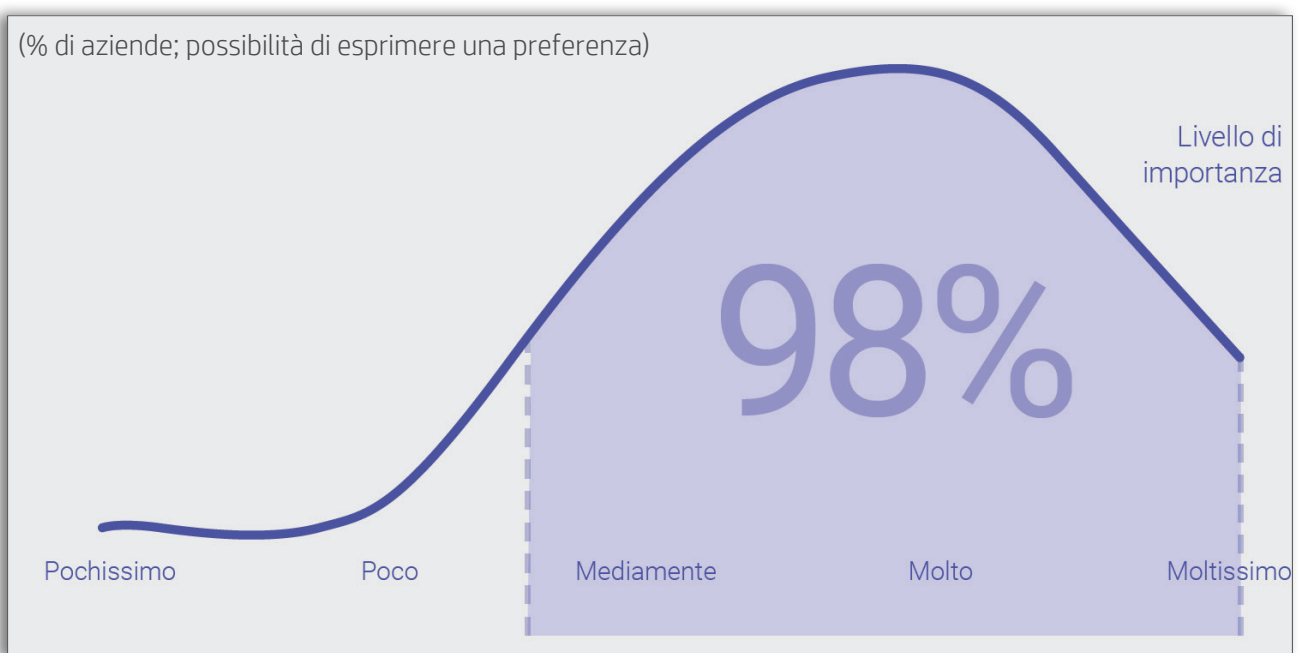
*In base all'indicatore utilizzato dalla Commissione Europea per misurare la digitalizzazione nei Paesi-membri, il Digital Economy and Society Index, l'Italia si posiziona al 18° posto, sotto la media dell'Unione Europea. Nonostante questo, le imprese manifatturiere italiane, così come emerge dalla survey (2023) targata Contship/SRM "Corridoi ed efficienza logistica dei territori, sembrano intenzionate ad accelerare i propri percorsi di transizione digitale"*

<sup>1</sup> La Survey annuale “Corridoi ed efficienza logistica dei territori” viene realizzata in partnership da SRM e Contship Italia. Essa si basa su un campione di 400 imprese manifatturiere che esportano o importano merce via mare utilizzando i container. Per maggiori informazioni si consulti il sito di [SRM: [www.sr-m.it](http://www.sr-m.it)]

Che la digitalizzazione stia diventando parte integrante del “fare business” oggi è abbastanza evidente. Lo si vede dall'importanza che le viene attribuito a livello di policy comunitaria e nazionale, ma anche nel nostro quotidiano sia dagli imprenditori che dai consumatori. A livello europeo, il piano finanziario pluriennale ha investito circa 150 miliardi di euro nel periodo 2021-2027; a livello nazionale, il PNRR (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza) ha allocato 40 miliardi di euro al tema, il 21% dell'intero budget. In base al report dell'IDC (International Data Corporation), gli investimenti in trasformazione digitale sono cresciuti ad un tasso annuale composto del 17,5% tra il 2020 e il 2023, raggiungendo circa 7.000 miliardi di euro nel mondo. Nell'ultima Global Survey della McKinsey è emerso che per

9 su 10 intervistati, negli ultimi due anni, nella propria azienda c'è stata almeno una trasformazione digitale su larga scala (per migliorare il proprio core business o costruire un nuovo business digitale). Secondo uno studio condotto da Accenture (2022), le aziende che attuano una “trasformazione digitale” nella supply chain possono aumentare del 40% la loro precisione nel prevedere la domanda, diminuire il costo del venduto dal 3 al 5% e incrementare di 15 volte il ritorno sugli investimenti (RoI) grazie ai risparmi sui costi di approvvigionamento. Tuttavia, in base all'indicatore utilizzato dalla Commissione Europea per misurare la digitalizzazione nei Paesi-membri, il Digital Economy and Society Index, l'Italia si posiziona al 18° posto, sotto la media dell'Unione Europea. Nonostante questo, le imprese

## QUANTO RITIENE LA DIGITALIZZAZIONE SIA IMPORTANTE PER IL SUO BUSINESS?



Fonte: Contship/SRM 2023

## QUANTO RITIENE LA DIGITALIZZAZIONE SIA IMPORTANTE PER IL SUO BUSINESS?

(% di aziende; possibilità di esprimere due preferenze)

il <b>56%</b> intende presidiare meglio tutte le fasi del prodotto	il <b>55%</b> vuole aumentare la qualità dei servizi e quindi il valore percepito dai clienti
il <b>25%</b> vorrebbe ridurre di molto i costi	il <b>19%</b> intende migliorare l'immagine e la reputazione verso i clienti
il <b>15%</b> crede che i mercati in futuro saranno fatti da clienti digitalizzati	l' <b>1%</b> intende rispondere alle richieste dell'Unione europea

*Per le imprese la digitalizzazione è un modo per migliorare sia l'efficienza che la qualità dell'intero processo che porta alla creazione del prodotto e alla successiva distribuzione ai clienti.*

## QUALI SONO GLI ASPETTI CRITICI DEL SERVIZIO SU CUI UN OPERATORE LOGISTICO DIGITALIZZATO SI DOVREBBE SOFFERMARE?

il <b>31%</b> chiede un servizio di semplice fruizione per sé e i propri clienti	il <b>30%</b> segnala la possibilità di ridurre i costi di trasporto
il <b>19%</b> preferirebbe migliorare la trasparenza lungo il processo	il <b>10%</b> chiede un notevole abbassamento dei tempi di consegna
il <b>6%</b> vorrebbe una capacità di soluzione dei problemi veloce ed efficiente	il <b>4%</b> evidenzia la necessità di puntare su una continua innovazione
nessuno segnala comunicazione e customer care come aspetti critici	



manifatturiere italiane, così come emerge dalla survey (2023) targata Contship/SRM "Corridoi ed efficienza logistica dei territori"<sup>1</sup>, hanno ben capito l'importanza della digitalizzazione. Il 61% delle imprese intervistate ritiene che essa sia molto/moltissimo importante per la propria supply chain e tale percentuale arriva a coprire quasi tutto il campione (98%) se aggiungiamo quelle che ritengono che la digitalizzazione sia mediamente importante.

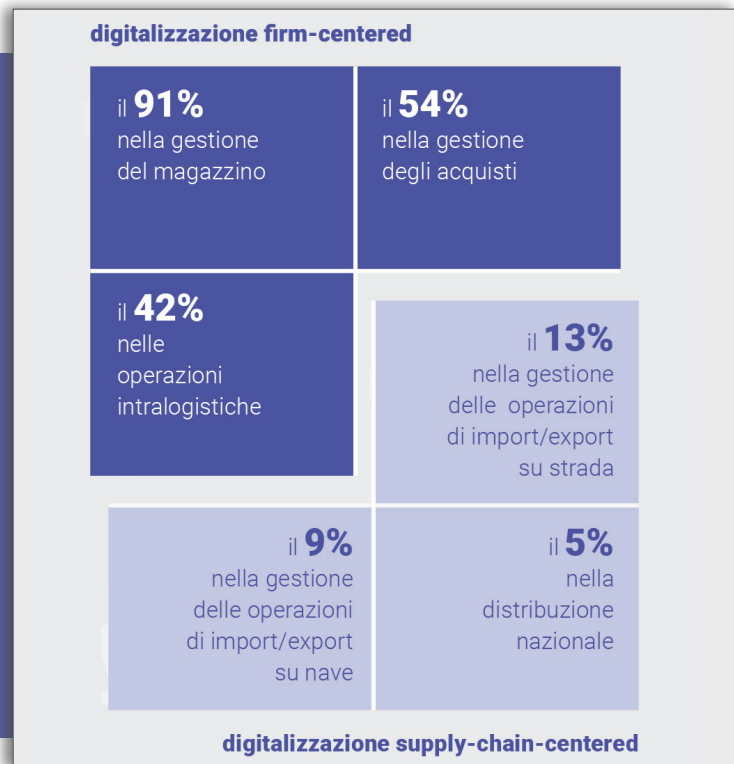
La survey indaga tre aspetti molto interessanti relativi al tema della digitalizzazione logistica nelle imprese manifatturiere:

1) Le motivazioni che spingono le imprese ad investire in digitalizzazione; 2) le criticità da risolvere quando si offre un servizio logisti-

**QUANTO RITIENE LA DIGITALIZZAZIONE SIA IMPORTANTE PER IL SUO BUSINESS?**

(% di aziende; possibilità di esprimere due preferenze)

*Il terzo aspetto che la survey ha affrontato riguarda le aree in cui le imprese manifatturiere stanno maggiormente investendo in digitalizzazione: approvvigionamento, magazzino, distribuzione prodotti.*



Fonte: Contship/SRM 2023

**61**

co digitalizzato; 3) Le aree della logistica in cui le imprese stanno investendo maggiormente in digitalizzazione; 4) La tipologia di piattaforma digitale utilizzata (proprietaria/ su licenza o di terzi fornitori).

**LE MOTIVAZIONI DELLA DIGITALIZZAZIONE**

Iniziamo quindi con le motivazioni. Si è chiesto alle imprese cosa le spinga maggiormente a investire in digitalizzazione (dando la possibilità di indicare due alternative): è una questione di efficienza nella gestione del trasporto e del magazzino merci? Oppure le imprese vogliono migliorare la qualità del pacchetto prodotto/servizio offerto ai propri clienti? Dall'indagine risulta che il 56% delle imprese ha indicato "la possibilità di migliorare l'efficienza e

presidiare tutte le fasi dei processi" tra le prime due opzioni. Segue "la qualità dei propri servizi" (con il 55% delle imprese). In altri termini, per le imprese la digitalizzazione è un modo per migliorare sia l'efficienza che la qualità dell'intero processo che porta alla creazione del prodotto e alla successiva distribuzione ai clienti. Il 25%, infine, ha inserito la "possibilità di ridurre costi" tra le prime due motivazioni.

**LE AREE DELLA SUPPLY CHAIN DIGITALIZZATE**

Il terzo aspetto che la survey ha affrontato riguarda le aree in cui le imprese manifatturiere stanno maggiormente investendo in digitalizzazione: approvvigionamento, magazzino, distribuzione prodotti etc... Ne risulta che il 91% delle imprese utilizza piatta-



## ALESSANDRO PANARO



Economista dei Trasporti, con particolare riferimento a porti, shipping e logistica.

Capo Servizio dell'Area di Ricerca di SRM (Gruppo Intesa Sanpaolo) denominata "Maritime & Energy".

Autore di articoli e saggi su riviste scientifiche e specializzate, nazionali ed internazionali. Docente a corsi di formazione e master. Socio e Consigliere Direttivo dell'International Propeller Club di Napoli, socio del GEI (Gruppo Economisti di Impresa). Componente del Comitato Scientifico dell'Associazione per la Logistica Sostenibile (SOSLOG), della Conferenza GNL e dell'IRGIT (Istituto di Ricerca sulla Geografia dell'Innovazione Territoriale) che fa capo all'Università Federico II di Napoli.

Da febbraio 2019 coordinatore anche del nuovo Osservatorio sull'Energia nel Mediterraneo di SRM, progetto seguito insieme al Dipartimento Energia del Politecnico di Torino.

È inserito come esperto nel Desk ZES-Zone Economiche Speciali di Intesa Sanpaolo che si occupa di seguire e monitorare l'evolvere di queste zone nel Paese.

forme digitali per la gestione del magazzino, il 54% le utilizza per la gestione degli acquisti, il 42% per le operazioni intralogistiche. Solo una piccola percentuale di imprese le utilizza per gestire le operazioni di import/export su strada (13%) e su nave (9%). È evidente che al momento la digitalizzazione è ancora firm-centered (ossia rivolta alla logistica interna dell'impresa) piuttosto che supply-chain-centered. Si tratta, pertanto, di un approccio digitale ancora limitato e non sufficiente ad accogliere tutte le potenzialità che la digitalizzazione può offrire alle imprese.

### TIPOLOGIA DELLA PIATTAFORMA

L'ultimo aspetto indagato riguarda la tipologia di piattaforma utilizzata. In altri termini si è cerca-

to di capire se le imprese stanno investendo in piattaforme logistiche proprie o si affidano a piattaforme offerte dai propri fornitori. Dalla Survey Contship/SRM emerge che la maggior parte delle imprese ha deciso di investire capitale proprio su tali piattaforme. Infatti, il 54% delle aziende utilizza piattaforme digitali proprie o su licenza, il 32% quelle dei propri fornitori, l'11% ha uno schema misto. Questo schema di proprietà, tuttavia, fa riferimento ad imprese che utilizzano tali piattaforme per gestire principalmente la logistica interna (magazzino e gestione dei fornitori). Con l'avvento della logistica digitale a 360°, la situazione potrebbe cambiare.

### PER QUALE MOTIVO RITIENE CHE LA DIGITALIZZAZIONE DELLA LOGISTICA SIA UN TEMA SU CUI INVESTIRE?

(% di aziende; possibilità di esprimere due preferenze)

<p>il <b>56%</b> intende presidiare meglio tutte le fasi del prodotto</p>	<p>il <b>55%</b> vuole aumentare la qualità dei servizi e quindi il valore percepito dai clienti</p>
<p>il <b>25%</b> vorrebbe ridurre di molto i costi</p>	<p>il <b>19%</b> intende migliorare l'immagine e la reputazione verso i clienti</p>
<p>il <b>15%</b> crede che i mercati in futuro saranno fatti da clienti digitalizzati</p>	<p>il <b>1%</b> intende rispondere alle richieste dell'Unione europea</p>

Fonte: Contship/SRM 2023

**CONCLUSIONI**

Lo sviluppo tecnologico degli ultimi anni e quello che si prospetta negli anni a venire sta modificando completamente i modelli di business delle aziende. Da un lato, con l'aumento delle capacità reddituali delle nuove generazioni, le imprese avranno a che fare sempre più con "clienti digitalizzati" per cui sempre più prodotti/servizi incorporeranno un contenuto digitale al proprio interno. Dall'altro, è evidente che i vantaggi potenziali in termini di efficienza nei processi logistici e di qualità nel servizio offerto sono enormi. In altri termini, la digitalizzazione sta diventando sempre più una "leva competitiva" visto che va ad agire sia sui vantaggi di costo che sui vantaggi di differenziazione per le imprese.

La Survey Contship/SRM ha preso in cura il tema da tre anni, evidenziando una crescente attitudine da parte delle imprese ad investire in digitalizzazione. Tuttavia, emerge anche un approccio ancora limitato ad alcune parti della supply chain e non in grado di sfruttare a pieno le potenzialità e il vantaggio competitivo che la digitalizzazione può offrire. La domanda che le imprese dovranno porsi adesso è la seguente: considero la digitalizzazione una condizione necessaria al mio business o una leva competitiva? Dalla risposta a questa domanda ne deriverà il ruolo e la posizione che l'impresa stessa vuole avere nei nuovi mercati globali e digitalizzati.

Maggiori informazioni su [www.sr-m.it](http://www.sr-m.it)

**DARIO RUGGIERO**

Laureatosi con lode in Economia aziendale nel 2005, inizia a lavorare presso SRM (Studi e Ricerche per il Mezzogiorno) nel 2006, come analista dati in ambito economico, finanziario e territoriale, acquisendo padronanza delle più importanti banche dati nazionali e internazionali. Dal 2011 inizia a lavorare come Senior Researcher presso la struttura Maritime & Logistics di SRM (in seguito Maritime & Energy) dove si specializza nell'ambito degli studi nel settore marittimo e logistico, in particolare modo nella realizzazione di Customized Survey, tra cui la survey di successo Corridoi e logistica dei territori, realizzata da SRM in partnership con il gruppo Contship Italia.



## SCENARI | idee per il futuro



64

## 5G, POTENZA DELL'INTEGRAZIONE

a colloquio con **Francesco D'ANGELO**

*Francesco D'Angelo è alla guida della Sezione "Ict" dell'Unione Industriali Napoli. Competenza e visione caratterizzano la sua azione. Con Infosfera parla di nuove tecnologie, transazione green e digitale. Nella riflessione la sfida strategica delle reti d'impresa.*





**La sezione ICT dell'Unione Industriali di Napoli, Information and Communication Technology, è costituita da imprese operanti nei seguenti settori: Information Technology e Telecomunicazioni. Quando si parla di transizione green e digitale il comparto diventa, inevitabilmente, centrale. Cosa è cambiato in questi anni e cosa cambierà nei prossimi?**

Sicuramente la transizione green e quella digitale sono due tematiche particolarmente attuali, strettamente legate a concetti che richiamano il futuro: sostenibilità, sviluppo, innovazione, competitività; tutte parole che ormai fanno parte del nostro lessico quotidiano. Questi due filoni nascono da "sensibilità" diverse: la transizione green prende le mosse dalla necessità di risanare e preservare l'ambiente in cui viviamo, e soprattutto garantire alle generazioni future un ambiente sano; quella digitale dalla necessità delle aziende di competere in un contesto globalmente competitivo, perseguendo obiettivi di "efficienza", intesa in senso largo. Sebbene i punti di partenza dei due filoni siano diversi, in realtà si intersecano fra loro, nel senso che la transizione digitale è un abilitatore della trasformazione green e la trasformazione green è pesantemente entrata nella transizione digitale. Pensiamo all'utilizzo del digitale nei processi di lavoro che hanno ridotto il consumo di carta piuttosto che abilitato modalità di lavoro da remoto grazie agli strumenti di modern workplace. Oppure alla digitalizzazione nella gestione di impianti produttivi o degli edifici (i cosiddetti BEMS-Building and Electric Management System) che

aumentano la vita utile degli impianti e ne ottimizzano i consumi energetici. In tutti i casi il digitale sta consentendo concretamente di abbattere i consumi e la produzione di CO2. D'altro canto le tecnologie che abilitano la transizione digitale sono sempre più green con reti in fibra meno energivore delle reti in rame, una tecnologia 5G che nativamente riduce i consumi di energia e data center che tendono in prospettiva ad essere carbon neutral.

**Un aspetto che colpisce è la velocità con la quale si sono sviluppate le tecnologie digitali, basti pensare che la diffusione di Internet è iniziata negli anni 80.**

In realtà alcune innovazioni connesse al digitale e che riguardano il nostro futuro le stiamo già sperimentando, ad esempio: i mezzi a guida autonoma, l'intelligenza artificiale, l'Internet of things, la realtà virtuale, microchip sottocutanei, giusto per citarne alcune. Altre ancora sono in fase di sviluppo, come ad esempio l'utilizzo dei droni pilotati da remoto grazie al 5G per le supervisioni ambientali o per le consegne logistiche, la guida autonoma di mezzi sino a arrivare, nell'ambito della telemedicina, alla diagnostica ad immagini o alla chirurgia da remoto.

**Rispetto alle nuove tecnologie c'è, da parte delle imprese, un atteggiamento attendista o voglia di esplorare?**

Le imprese sono obbligate ad affrontare la digitalizzazione, necessaria per rendere più efficienti i processi e la produzione, questo al fine di operare e sopravvivere in un mercato globale ed ipercompetitivo.

Questa necessità ha prodotto un'onda di innovazione che molte aziende stanno cavalcando per attuare importanti transizioni tecnologiche e digitali. Un grande sostegno alla trasformazione delle imprese è stato fornito dal piano Transizione 4.0 che ha avuto un notevole successo, raggiungendo e superando abbondantemente i target previsti. Come evidenziato da uno studio della Corte dei Conti, riferito a dati del 2021, il piano prevedeva un target complessivo che a fine 2025 era pari a 111.700 imprese, numero abbondantemente superato dai 120.698 fruitori dei crediti già a fine 2021. Unico limite che vediamo in questo provvedimento è che ha privilegiato gli investimenti in apparecchiature connesse non valorizzando le nuove tecnologie digitali che hanno modelli di business a consumo (ad es. Il cloud) che fra l'altro le imprese preferiscono rispetto ai costi fissi upfront.

Lo studio evidenzia, come immaginabile, che le imprese del Nord assorbono circa i due terzi delle risorse per tutti gli incentivi, mentre i fondi per la Formazione 4.0 sono utilizzati in prevalenza al Sud.

L'importanza delle politiche di sostegno all'innovazione è ben chiara: si parla infatti di un nuovo piano "Transizione 5.0", che vede un potenziamento delle misure, rispetto all'attuale fase di "mantenimento" e un indirizzamento verso obiettivi di transizione green.

**La capacità di fare sistema 'può rappresentare un'opportunità di crescita per tutti' è la sua idea. Crede che la collaborazione fra imprese e fra imprese ed istituzioni sia cresciuta negli anni?**

Il mondo produttivo è complesso e l'innovazione implica un approccio multidisciplinare e competenze specialistiche spinte che, soprattutto nelle PMI, è difficile possedere ad un livello adeguato. Per questo all'interno della Sezione, stiamo contribuendo a promuovere un ecosistema dell'innovazione per favorire l'integrazione delle competenze chiave degli associati. Punta alla creazione di Reti di Imprese che, superando gli ostacoli derivanti da limiti dimensionali, possano permettere la condivisione di obiettivi comuni, come, ad esempio, lo scambio di know-how, di prestazioni industriali, commerciali, tecnologiche, generando valore per ciascuna azienda che vi partecipa e opportunità di sviluppo per il territorio.

Sono fermamente convinto che la capacità di cooperare e di fare sistema sia un valore fondamentale per superare i limiti delle



singole aziende. Al fianco delle aziende ci devono essere le Istituzioni che devono promuovere e sostenere iniziative volte a creare un contesto nel quale la collaborazione sia un valore, anche per la crescita del territorio.

Penso che un modello di riferimento di comunità collaborativa sia il Campania DIH che, attraverso la partecipazione di Unindustria e di aziende private, punta a promuovere l'adozione di tecnologie digitali e nuovi modelli di business in grado di migliorare la competitività delle imprese, con particolare attenzione alle esigenze delle PMI, che talvolta hanno difficoltà ad identificare le loro criticità o le potenzialità offerte dalla digitalizzazione o a raggiungere i provider di innovazione.

La vision del Campania DIH è la creazione di una innovativa rete di collaborazione tra Industrie, Centri di Ricerca e altri attori istituzionali per la realizzazione del

nuovo paradigma Industry 4.0.

Un'altra iniziativa molto interessante, esempio di collaborazione tra pubblico e privato, è La Casa delle Tecnologie Emergenti che è un progetto del Comune di Napoli, finanziato dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy, al quale partecipano Università, imprese innovative, Unione degli Industriali di Napoli, distretti tecnologici, laboratori pubblico/privati di ricerca, istituti di credito, investitori. L'obiettivo è quello di promuovere e supportare la fase di startup e di sviluppo di nuove imprese nel campo delle Industrie Culturali e Creative, attraverso servizi di formazione e orientamento imprenditoriale, tutoraggio dedicato, accesso alle facilities e alle opportunità offerte dalla CTE Napoli, tra cui spazi di coworking e laboratori tecnologici (Metaverso, Web 3.0, Gaming/Gamification, Digital Storytelling, Quantum Computing e 5G).



Queste iniziative, come altre, sono una prova che fare sistema è una grande opportunità per tutti, imprese, territorio e cittadini.

**La sfida del 5G è partita, ma non ancora consolidata. Cosa c'è ancora da fare?**

La tecnologia 5G è fondamentale per sviluppare una piattaforma di servizi altamente innovativi. Nel nostro territorio potrà contribuire al consolidamento dei poli di eccellenza come quelli aereo spaziale, agroalimentare, au-

in maniera più efficiente le modalità di erogazione stessi e più in generale il governo del territorio. Non ultimi i vantaggi collegati alla realizzazione dei progetti di smart city che implicano maggiore sicurezza, gestione, monitoraggio del territorio, servizi avanzati per i cittadini (mobilità, decoro, ecc.), ottimizzazione di costi diretti (controllo dell'efficienza delle infrastrutture) e indiretti (migliore accessibilità da parte degli utenti).

Dall'altro lato le imprese possono ammodernare i propri processi di produzione, ad esempio con il ricorso alle tecnologie IoT, piuttosto che con lo sviluppo di nuovi servizi per i propri clienti, integrando componenti in grado di trasmettere dati al servizio di assistenza o, ancora, con l'utilizzo di Realtà Aumentata/Virtuale per supportare la commercializzazione o l'assistenza di prodotti. Ma questi sono solo esempi per inquadrare le enormi potenzialità del 5G.

*Il digitale ha insite alcune caratteristiche fondamentali quali la fluidità, la continua innovazione, la globalizzazione delle tecnologie, l'iper specializzazione. Essere coscienti di questi aspetti è fondamentale per garantire l'esistenza stessa delle imprese*

tomotive, cantieristica, moda e sanitario, rendendo più efficienti i processi di produzione, di cooperazione nelle filiere, di sviluppo di nuovi prodotti e servizi.

Le aziende di Telecomunicazioni della Sezione sono impegnate nel completamento delle infrastrutture di rete, che già oggi garantiscono servizi di connettività mobile avanzata. La sfida che ci attende è la capacità di trasformare le potenzialità offerte dalla rete 5G in servizi innovativi che possano produrre benefici per imprese, PA e cittadini.

La tecnologia 5G abilita servizi innovativi per la PA che permettono da un lato di ottimizzare la fruizione dei servizi pubblici, pensiamo ad esempio ai tempi di spostamento o l'accesso agli sportelli, dall'altro di organizzare

**Il tema è particolarmente utile per avviare una riflessione di carattere più generale. Il futuro avanza in maniera veloce ed i sistemi produttivi incapaci di misurarsi con le novità rischiano di rimanere fuori dalle partite decisive. Come coniugare la velocità, la necessità di essere pronti alle novità con le paure? Quelle più pertinenti e quelle che lo sono meno e che condizionano la opinione pubblica?**

Ho già fatto cenno ad alcuni concetti che riguardano questo punto: la crescita esponenziale di dati prodotti, lo sviluppo di tecnologie dirompenti, la complessità di governo delle tecnologie, l'innovazione imposta dalla necessità di competere in un mercato unico.



Il digitale ha insite alcune caratteristiche fondamentali quali la fluidità, la continua innovazione, la globalizzazione delle tecnologie, l'iper specializzazione. Essere coscienti di questi aspetti è fondamentale per garantire l'esistenza stessa delle imprese. L'innovazione va dominata e non subita, con il timore di sbagliare o di non essere pronti. Non credo che i nostri imprenditori abbiano paure o timori al riguardo. Al limite vedo più timori e paure nell'opinione pubblica e nella comunità, che spesso derivano dalla poca conoscenza della materia. In questi casi l'unico antidoto è l'informazione, e uno dei compiti delle associazioni di categoria è fare chiarezza e fornire alla comunità gli strumenti informativi corretti. Gli imprenditori convivono quotidianamente con i rischi del fare impresa. Il tema al limite è come e quando fare certi passi valutando benefici e minacce. Sicuramente

può aiutare la creazione di modelli di cooperazione tra aziende in cui fare sistema e condividere le singole esperienze e competenze consente di affrontare meglio le sfide poste da un cambiamento che non può essere arrestato.

### **Intelligenza artificiale, maggiori i rischi o le convenienze?**

L'Intelligenza Artificiale porta con sé grandi opportunità, ma anche molte paure e rischi, se non compreso e dominato. La portata del fenomeno ha generato un intenso dibattito politico sui potenziali rischi per la sicurezza, l'occupazione, la democrazia, tanto da portare il Parlamento europeo a produrre l'AI act che rappresenta il primo insieme di regole al mondo sull'intelligenza artificiale. Uno studio del Parlamento Europeo evidenzia alcuni aspetti interessanti collegati all'uso dell'AI: le stime dicono che l'AI può produrre

un aumento della produttività del lavoro tra l'11% ed il 37% entro il 2035; una riduzione compresa tra l'1.5% ed il 4% delle emissioni globali di gas serra entro il 2030. Sempre lo stesso studio del Parlamento Europeo evidenzia che il 14% dei posti di lavoro nei paesi dell'OCSE sono automatizzabili, mentre un altro 32% dovrebbe affrontare cambiamenti sostanziali. Quindi, sul versante occupazionale, l'AI potrebbe mettere a rischio molti posti di lavoro, anche se ne verranno creati altri, chiaramente con profili professionali differenti e più qualificati ai quali bisogna preparare i lavoratori e i disoccupati con un'adeguata formazione.

Il discorso sull'AI sarebbe troppo lungo, in sintesi è opportuno evidenziare che tutti dobbiamo essere pronti a vivere un cambiamento epocale prodotto da questa tecnologia con i suoi vantaggi ed i suoi rischi.

**Il comparto Information and Communication Technology, vivono una fase strategica come mai è capitato prima. Il Pnrr per molte realtà produttive può rappresentare una svolta. Sarà così o rischiamo di andare sotto le aspettative?**

Posso confermare che il comparto dell'ICT, sulla spinta dell'innovazione tecnologica in atto, è divenuto strategico per il Paese. Dominare le tecnologie significa dominare il futuro, avendo la capacità di poter operare autonomamente nell'implementazione di soluzioni tecnologiche per il perseguimento dei propri obiettivi strategici. Chiaramente l'innovazione va sostenuta agevolandone lo sviluppo attraverso attività di Ricerca e



## FRANCESCO D'ANGELO



Francesco D'Angelo (Tim Spa) è alla Presidenza della Sezione "Ict" di Unione Industriali Napoli.

In Tim 'Sales Director Large Private Enterprise', è stato Responsabile Mercato Business e Top Clients territorio centro, direttore Mercato Business, Direttore Mercato Consumer and Small & Medium Enterprise Sud, Responsabile Sales Manufacturing Enterprise.

La sua carriera parte da Napoli, dal Sud. Si è laureato, infatti, nel 1992 all'Università degli Studi di Napoli, Federico II, con 110 e lode, poi sul campo ed in esperienze accademiche, soprattutto al Politecnico di Milano, è diventato un punto di riferimento del sistema dell'innovazione in Italia.

Sviluppo, il potenziamento delle infrastrutture, l'acquisizione di competenze specialistiche, il sostegno economico agli investimenti necessari e alla formazione. In tal senso il PNRR rappresenta un'opportunità unica, ma è necessario che le imprese e la PA siano in grado di progettare il proprio futuro in maniera credibile, definendo obiettivi strategici ed avendo poi la capacità di tradurli in azioni concrete, in linea con le regole dettate dal PNRR. Penso che le competenze e le capacità ci siano, ma senza una visione strategica effettivamente si rischia di perdere una grossa opportunità.

**Per il segmento TLC, secondo alcuni, il tema non è quello degli investimenti ma quello delle competenze. È d'accordo? Crede debba aumentare l'investimento sul capitale umano?**

Gli investimenti effettuati dagli operatori TLC dal 2010 ammontano all'incirca a 79 miliardi di euro, 90 miliardi se si considerano anche gli investimenti per l'acquisto e il rinnovo delle licenze, comprese quelle per il 5G.

In generale, l'impegno degli operatori è testimoniato anche dai dati del Digital Decade Report 2023, recentemente pubblicato dalla Commissione europea: l'Italia, con una copertura 5G della popolazione è in vetta alla classifica europea, mentre per la rete fissa ad altissima capacità, tra il 2021 ed il 2022, c'è stato un incremento della copertura di ben 10 punti percentuali. Appare chiaro il contributo che gli operatori stanno offrendo all'innovazione del sistema paese, anche se in un contesto di mercato particolarmente complesso.

Creare le infrastrutture è chiara-

mente necessario che queste vengano utilizzate e le reti di TLC a banda ultra-larga presuppongono che, oltre ai classici servizi di fonia, su di esse transitino dati prodotti da utenti capaci di cogliere le opportunità offerte dal digitale o dall'esercizio della cittadinanza digitale.

Sotto questo punto di vista l'Italia non è messa molto bene: il report evidenzia che solo il 46% della popolazione italiana tra i 17 ed i 74 anni possiede competenze digitali di base, collocando così l'Italia al quart'ultimo posto in Europa.

Altre criticità riguardano le imprese nelle quali, sebbene lo sviluppo di nuove competenze e l'aggiornamento dei profili professionali siano riconosciute come priorità, la formazione dei dipendenti è ancora insufficiente. Anche la quota di laureati ICT rimane molto bassa all'1,5%, significativamente sotto la media dell'UE del 4,2%. Quest'ultimo dato rappresenta una criticità anche per le aziende che operano nel settore ICT che non riescono a reperire giovani laureati con le skill necessarie ad affrontare le sfide poste dall'innovazione delle infrastrutture e dei servizi, che richiedono competenze specialistiche collegate a tecnologie sempre più complesse.

# AROUND | DIH *Liguria*



## DIH LIGURIA

## NON SOLO DIGITALE

*Inizia il terzo triennio di attività per il DIH Liguria. Oggi l'hub conta 43 Soci Sostenitori e, con l'assemblea del 12 dicembre 2023, ha rieletto come presidente Paolo Piccini e come direttore, sin dalla prima ora, Guido Conforti, già alla guida di Confindustria Liguria e Confindustria Genova*


**DICEMBRE 2023**


Inizia il terzo triennio di attività per il DIH Liguria, costituito nel settembre 2017 nell'ambito del Piano Industria 4.0. Oggi l'hub conta 43 Soci Sostenitori e, con l'assemblea del 12 dicembre 2023 ha riletto come presidente Paolo Piccini e come direttore, sin dalla prima ora, Guido Conforti, già alla guida di Confindustria Liguria e Confindustria Genova. Nei primi sei anni la struttura del DIH Liguria ha preso via via consistenza ed oggi i suoi Soci rappresentano la

**UNA RETE DI INNOVAZIONE**

Il Piano Industria 4.0, genesi della rete infrastrutturale dell'innovazione digitale, crea un ponte tra impresa, formazione e lavoro, innovazione e territori e lo fa attraverso la costituzione di due soggetti fondamentali: i Competence Center e i DIH – Digital Innovation Hub. Facendo seguito all' Accordo Quadro di Collaborazione, tra la rete dei DIH di Confindustria e gli 8 Competence Center selezionati dal MISE, il DIH Liguria è il primo hub a siglare un accordo di colla-

## Carta di identità





**DIH**  
Digital Innovation Hub  
LIGURIA


**Digital Innovation Hub Liguria** - Associazione nata a Genova il **12 settembre 2017** con **Soci Fondatori** le associazioni liguri del sistema Confindustria.

DIH Liguria fa parte della **rete dei DIH di Confindustria**.

<b>Denominazione:</b> DIH Liguria	<b>Soci Fondatori:</b> 5
<b>Data di Costituzione:</b> 2017	<b>Soci Sostenitori:</b> 39
<b>Presidente e legale rappresentante:</b> Paolo Piccini	<b>Membri consiglio direttivo:</b> 15
<b>Direttore:</b> Guido Conforti	<b>Ambiti di attività:</b> 6

Le nostre attività, nel tempo, sono state molteplici. Finita la fase di *start up*, si è deciso di sintetizzarle in sei ambiti. Ciascun ambito, rappresenta un «tavolo di lavoro» (TdL) permanente dell'associazione. Ogni TdL è coordinato da un rappresentante del consiglio direttivo, da alcuni membri del comitato tecnico scientifico e dai soci che chiedono di contribuire alle attività.

Socio del Cluster Tecnologico Fabbrica Intelligente



complessa articolazione dell'«ecosistema locale dell'innovazione»: grandi player industriali, PMI, startup innovative, centri di ricerca, università e enti di formazione, operatori finanziari, istituzioni, associazioni, poli, cluster, network variamente denominati di soggetti che interagiscono all'interno di un territorio comune, nel quale non sempre la compresenza si trasforma in un sistema organico e collaborativo.

borazione, di durata triennale, con un CC. Oggi il DIH Liguria è Operatore Economico per Start 4.0. Tra le iniziative svolte dal 2020: realizzazione di un white paper sullo stato digitale del dominio «PORTO»; link tra attività di awareness e assessment, condotti da DIH Liguria, e i servizi offerti da Start 4.0; realizzazione di un modello di assessment, Test Industria 4.0 plus, che integra il Digital Readiness Assessment (DRA) in uso dalla rete dei DIH di Confindustria, con particolare attenzione ai temi



di cyber security e risorse umane. La sezione cyber del Test è stata successivamente condivisa all'interno della rete dei DIH di Confindustria al fine di poter disporre di uno strumento unico per tutto il network.

#### **CYBERASSESSMENT**

Cyber4.0, Start4.0, Fondazione Piemonte Innova e DIH Liguria su mandato del network dei DIH e di SFC, hanno progettato un assessment coerente con il Framework Nazionale per la Cybersecurity e la Data Protection, del quale ricalca l'organizzazione concettuale strutturata in Controlli Essenziali e Ambiti. Attualmente si sta lavorando per far sì che diventi Prassi di Riferimento UNI. Il modello analizza 20 criteri (15 controlli essenziali – propri del FNCS; 4 aggiuntivi; 1 sezione OT) rispetto alle 3 dimensioni: TECNOLOGIA, PROCESSO, PERSONE.

#### **PROGETTI DI FILIERA**

In partnership con Ansaldo Energia (primo Lighthouse Plant italiano) il DIH Liguria realizza il primo progetto di filiera: AENet 4.0. Avviato nel 2018, il progetto è stato coordinato e gestito dal DIH Liguria a seguito di una analisi dei fornitori di AE. Durato 18 mesi, per il progetto sono stati coinvolti: 103 fornitori critici di AE; 11 DIH della rete di Confindustria. Nel tempo i DIH di Confindustria hanno avviato collaborazioni con grandi imprese (Ansaldo Energia, Leonardo, ABB e Hitachi Rail Italy ...) per realizzare l'analisi della maturità digitale delle relative filiere sviluppando un modello di mappatura della filiera, condiviso da tutti gli Hub delle diverse regioni. I progetti di filiera sono possibili grazie all'utilizzo dello stesso metodo di lavoro e al coordinamento nazio-

nale della rete, il tutto all'interno di un processo collaborativo che vuole essere win-win per tutte le parti in causa.

#### **OLTRE I PROGETTI DI FILIERA**

Compresa l'importanza di coinvolgere un insieme omogeneo di aziende quando si affronta il processo di trasformazione al digitale. Il DIH Liguria ha proposto al Gruppo Prodotti Chimici ed Energetico Petroliferi (ChEnPe) di Confindustria Genova, il progetto "Be Digital", con l'obiettivo di far emergere i bisogni digitali trasversali al Gruppo stesso. Dall'indagine svolta sono state identificate soluzioni comuni per efficientare i processi ed abilitare il paradigma "Data Driven Decision Making" attraverso la gestione di dati.

#### **NON SOLO DIGITALE**

Nell'ambito dell'attività di orientamento al business il DIH Liguria ha progettato un tool che integra tutti gli strumenti di assessment utilizzati per evidenziare i bisogni aziendali in una pluralità di settori. Per testare il "tool integrato", Confindustria Genova, ha dato via al progetto "Pit Stop", una iniziativa volta ad intercettare l'interesse delle imprese associate sui cinque ambiti di "attualità ed emergenza" che si presentano come prioritari: digitale • sostenibilità • energia • mercati esteri • lavoro agile. DIH Liguria in numeri. Ad oggi, circa 1200 sono le imprese che hanno partecipato alle attività del DIH Liguria; 5621 sono le presenze dei primi 193 Coffeeteck che ogni venerdì mattina, tra le 8 e le 9, riuniscono persone a vario titolo interessate dai temi delle nuove tecnologie; 155 assessment tra quelli direttamente condotti dal DIH Liguria e quelli indotti attraverso progetti di filiera.

## DRIVING INNOVATION

### PORTI, TECNOLOGIE E NUOVE ROTTE. L'evento a GENOVA



*Presso la sede di Confindustria Genova si è tenuto il convegno “Driving Innovation(s): porti, tecnologie e nuove rotte”, organizzato da Digital Innovation Hub – DIH Liguria e CampaniaDIH, nodi della rete dei Digital Innovation Hub di Confindustria, in collaborazione con il Centro di Competenza Start 4.0 e con l’European Digital Innovation Hub PRIDE. L’evento rientra tra le iniziative promosse da Infosfera*

Presso la sede di Confindustria Genova, lo scorso 18 dicembre 2023, si è tenuto il convegno “Driving Innovation(s): porti, tecnologie e nuove rotte”, organizzato da Digital Innovation Hub – DIH Liguria e CampaniaDIH, nodi della rete dei Digital Innovation Hub di Confindustria, in collaborazione con il Centro di Competenza Start 4.0 e con l’European Digital Innovation Hub PRIDE, per un confronto sulle sfide dell’innovazione nella logistica dei trasporti.

I lavori sono stati aperti da Paolo Piccini, Presidente Digital Innovation Hub Liguria, che ha introdotto gli interventi di Gianluigi Viscardi, coordinatore della rete nazionale dei Digital Innovation Hub di Confindustria, di Edoardo Imperiale, Ceo del Campania DIH-Rete Confindustria e direttore del Magazine Infosfera, e di Guido Conforti, direttore del DIH Liguria.

“Le nuove rotte perché è necessario cambiare direzione. Non perché si stia percorrendo una strada sbagliata ma perché è il tempo, per tutti, di innovare. Vale per tutti i settori, da quello manifatturiero a quello navale. Da questo comparto possono arrivare importanti novità” ha sottolineato Gianluigi Viscardi, mentre Guido Conforti si è soffermato sul ruolo dei Dih. “Ricordiamo che la rete dei DIH serve come strumento a favore del sistema di Confindustria e che i temi trattati oggi partono dal presupposto che la componente logistica è legata alla manifattura e questa è legata all’innovazione. Le associazioni territoriali di mare questo lo hanno bene a mente e non va dato per scontato” ha detto.

A trecentosessanta grandi l’intervento di Edoardo Imperiale. “Una importante occasione di incontro, perché la cooperazione fra i Dih

è scelta irrinunciabile e perché ci sono le condizioni per avviare e consolidare una sfida nazionale: i Dih potranno dare il proprio contributo nella digitalizzazione dei porti, strategici nello sviluppo dell’economia del mare”.

“Il Campania Dih – ha ricordato – è uno dei 13 European digital Innovation Hub riconosciuti dalla Commissione Europea ed è in prima linea, con il progetto Edih Pride per assistere le pmi e per promuovere una necessaria attività di collaborazione fra tutti i Dih. Anche per questo, nel 2020 è nata la rivista Infosfera, oggi magazine della rete nazionale, un luogo di confronto ed approfondimento sulla industria 4.0, una realtà consolidata nel panorama nazionale in relazione ai temi della divulgazione scientifica. In due anni hanno assicurato un contributo docenti universitari e tecnologici (tra cui esperti del MIT e di Harvard), realtà di primissimo livello come Srm, centro Studi Ricerca per il Mezzogiorno di Intesa San Paolo, imprenditori e manager di grandi imprese e istituzioni nazionali ed europee.

Un confronto costruttivo quello proposto perché va oltre la sinergia per costruire concreta progettualità che caratterizzerà i prossimi mesi. Le novità legislative ci dovranno trovare pronti”.

Per Imperiale è importante confrontarsi con le novità legislative. “Con la nascita della Zes unica del Mezzogiorno dovrà essere maggiore è più forte la necessità dei porti di connettersi con più sistemi, ed in particolare quello manifatturiero, della logistica e soprattutto con il governo delle città. Per farlo sarà necessario percorrere più rotte, quelle della digitalizzazione e della sostenibilità necessariamente”.

*Genova – ha detto Maurizio Manfellotto – è una delle migliori realtà d'Italia in riferimento alla integrazione dei porti con le città, ha puntato sulla innovazione e sulla interazione. Si può fare ancora di più e vale per Genova e per tutte le realtà italiane.*



Sono seguite due tavole rotonde: la prima, dal titolo “Transizione green e innovazione tecnologica al servizio del sistema portuale”, alla quale hanno preso parte: Enrico Rossi Ferrari, Presidente consorzio terminalisti PCS, Paola Girdinio, Presidente Centro di Competenza Start 4.0, Maurizio Manfellotto, Presidente Campagna DIH Rete Confindustria Scarl e Presidente Hitachi Rail Italy, Alessandro Panaro, Capo servizio dell’Area di Ricerca di SRM “Maritime & Energy”, ed Enrico Rizzuto, Vice Presidente Centro del Mare. “I temi della sostenibilità e della digitalizzazione – ha sottolineato Alessandro Panaro - vanno di pari passo e caratterizzeranno tutti i settori della nostra società ed in particolare quello marittimo”. “Un comparto che è chiamato – ha spiegato – a confrontarsi su grandi cambiamenti. Studi approfonditi, fonte Unctadt, raccontano

che saranno necessari 28 miliardi di dollari annui per decarbonizzare le navi nel mondo e che altri 90 serviranno per adeguare le infrastrutture portuali. Bisognerà, allora, interrogarsi su quali carburanti puntare, su quali interventi immaginare e costruire nei porti. I porti green del futuro dovranno misurarsi su nuovi carburanti, sulla intermodalità, sulla sfida delle rinnovabili. “Se vogliamo aumentare la competitività – ha concluso – bisogna aumentare la capacità di attrarre investimenti, in infrastrutture ed in interventi di digitalizzazione. Le Zes, in questa direzione e come ha ricordato Imperiale, strategiche”. Sul tema, di fatto, anche l’intervento di Enrico Rizzuto. “Il contributo che le navi possono dare alla transizione ecologica – ha argomentato - passa da un lato dalla sostituzione del combustibile per la propulsione, e questa è la sfida



più difficile, dall'altro sul suo utilizzo che deve essere più smart ed efficiente. In tutto ciò va considerata la dislocazione delle infrastrutture necessarie a renderlo disponibile lungo la rotta delle navi in grado anche di gestire i prodotti di scarto, in primis lo stoccaggio dell'anidride carbonica". "Il Port Community System dell'Autorità di Sistema Portuale, che il porto di Genova ha da ormai 20 anni, è stato – ha aggiunto Rossi Ferrari – il principale digitalizzatore dei processi dell'intero sistema portuale, a partire dall'accesso ai dati fino alla loro condivisione. Questo va oltre la digitalizzazione dei singoli operatori o delle singole compagnie. Grazie a Confindustria Genova è stato creato un consorzio tra i terminalisti che andranno a disegnare il futuro sviluppo della governance del PCS insieme all'Autorità di Sistema Portuale e ai principali operatori".

Su Genova, e più in generale sui porti e le città, l'intervento di Maurizio Manfellotto. "Genova – ha detto – è una delle migliori realtà d'Italia in riferimento alla integrazione dei porti con le città, ha puntato sulla innovazione e sulla interazione. Si può fare ancora di più e vale per Genova e per tutte le realtà italiane. I porti green, sostenibili e tecnologicamente avanzati devono entrare, sempre più, in relazione con le infrastrutture della città. Perché avvenga serve cooperazione fra i diversi livelli istituzionali e di decisione. Se funziona questo meccanismo si concretizzerà il grande vantaggio dell'aumento della produttività: dei porti e della attività all'interno delle città".

La seconda tavola rotonda, dal titolo "Smart Port: sfide ed opportunità", ha visto come protagonisti le Autorità di Sistema

Portuale con Bruno Vestri (AdSP del Mar Tirreno centrale), Zeno D'Agostino (Presidente AdSP Mare Adriatico orientale), Federica Montaresi (Segretario generale AdSP Mar Ligure orientale).

Per questa ultima: "Il rapporto sinergico tra porto-città è la vera sfida delle città portuali e al contempo è un'opportunità per il loro sviluppo. Le infrastrutture portuali e retroportuali oggi non possono essere pensate senza una transizione green e digitale, e ciò non significa inventare cose nuove perché la tecnologia esiste, ma significa come usarle e come integrarle al meglio. Tutto ciò deve avere origine dalle esigenze della comunità portuale".

Ottimista e propositivo l'intervento di Zeno D'Agostino. "Il livello di progettualità dei porti italiani è – ha assicurato – fra i migliori in Europa, ci sono risorse ed idee. C'è ottimismo al netto di alcuni nodi da sciogliere come quello dell'abbattimento della tariffa energetica in porto, va affrontato superando la logica di chi, in Europa, immagina siano aiuti di Stato. Sarà centrale sempre più il rapporto dei porti con le città, per consolidare la crescita serve dialogo e puntare sulla digitalizzazione di attività e scelte. Processi di automazione ed innovazione tecnologica contribuiranno a creare condizioni meno impattanti". All'incontro, in rappresentanza dell'Autorità portuale del Mar Tirreno Centrale, è intervenuto il dottore Bruno Vestri che ha parlato, in particolare, di innovazione e viabilità.

Dal dibattito è emerso come, in un contesto di rapida evoluzione, diventi imprescindibile il legame tra sostenibilità e digitalizzazione, fattori che incideranno in modo significativo sull'operatività del comparto marittimo.

# CASE *history*



## Art Up, l'arte da toccare...

**ART-UP** è un progetto di ricerca che nasce dall'idea di imprenditori visionari, i quali credono che un uso sapiente della tecnologia e dell'innovazione possa rappresentare un'opportunità di rinnovamento.

### I PARTNER

I partner del progetto sono Texi srl, una realtà innovativa nell'ambito della comunicazione visiva, azienda di Benevento, e Matter Economy, che ha l'intento di innovare un settore tradizionale come quello delle costruzioni attraverso il "green building" e modelli tecnologici avanzati.

### L'IDEA

Tutto ha avuto inizio grazie all'aggiudicazione del bando della Regione Campania per "il sostegno alle MPMI campane nella realizzazione di progetti di trasferimento tecnologico e industrializzazione", che ha consentito alle due società aggiudicatrici del progetto di poter unire i migliori ricercatori del Centro Regionale Information Communication Technology (CeRICT) e i migliori consulenti del territorio per dare il via a un progetto culturalmente innovativo.

Il risultato atteso è quello di generare la messa a punto di un processo in grado di riprodurre l'elevatissima qualità di un'opera d'arte. Si parte dall'analisi di affreschi, le cui particolarità in termini di sfumature e caratteristiche del dipinto stesso, hanno dimensioni tipicamente sub-millimetriche/micrometriche, ma si lavorerà anche su opere architettoniche di rilevanza culturale, sia per generare realtà aumentata che per digitalizzarle. Le tecnologie del suddetto processo sono applicate su nuovi mercati totalmente diversi rispetto a quelli per i quali sono stati pensati e ideati, ossia: il mercato della storia dell'arte, dei musei, delle cattedrali, e più in generale di qualsiasi ambito attinente alla cultura.

## GREENIA per la sostenibilità ambientale e la partecipazione attiva del cittadino

Il progetto GREENIA intende promuovere la sostenibilità ambientale e la partecipazione attiva del cittadino, attraverso l'utilizzo delle tecnologie innovative di intelligenza artificiale e realtà aumentata, allo scopo di soddisfare il bisogno di informare e formare i cittadini e gli studenti di scuole primarie

Il progetto  
**GREENIA**

e secondarie per sensibilizzarli circa i temi della Sostenibilità Ambientale.

#### I PARTNER

La piattaforma sviluppata da The thinking clouds srl, Officine Sostenibili società benefit srl e Mosaico Monitoraggio Integrato srl immagina l'erogazione di corsi di formazione sul tema.

#### L'IDEA

Fra gli obiettivi del progetto quello di mettere in atto una comunicazione bidirezionale in cui il cittadino diventa parte attiva del processo consentendo il monitoraggio dello Sviluppo Sostenibile all'interno di una Smart City: Smart Citizens for a Smart City.

Il progetto prevede la ricerca e lo sviluppo di una piattaforma informatica di microlearning e comunicazione attraverso cui, sfruttando algoritmi all'avanguardia di Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Natural Language Processing e di Realtà Aumentata, è possibile progettare ed erogare pillole formative aderenti ai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG's) dell'Agenda 2030 dell'ONU. In particolare, nello sviluppo del progetto, realizzati micro-corsi formativi interattivi, grazie a tutor digitali, e coinvolgenti, grazie alla realtà aumentata, inerenti le seguenti tematiche relative alla Sostenibilità Ambientale: ciclo dei rifiuti, transizione energetica, acqua, alimentazione, cambiamento climatico e mobilità sostenibile. Utilizzando, appunto, tecnologie di intelligenza artificiale e realtà aumentata, GREENIA propone una user experience originale, con una interfaccia moderna e intuitiva nell'interazione con gli assistenti didattici digitali. L'esperienza formativa, a partire da mappe concettuali, propone agli studenti un'esperienza didattica "non lineare" che mira a trasferire conoscenze e contenuti attraverso il coinvolgimento e l'interazione tra studenti e piattaforma. Il prototipo, sviluppato nell'ambito del Programma operativo Regionale Campania FESR 2014-2020, presenta contenuti multimediali ed esperienze di realtà aumentata su alcuni dei temi principali dell'Agenda 2030: acqua, raccolta differenziata, sana alimentazione, cambiamenti climatici, mobilità sostenibile. Il target di riferimento dello sviluppo dei contenuti prototipali di Greenia sono, dunque, gli studenti delle scuole primarie.



## DIGGERly per catturare le immagini e costruire

Una smart APP, user friendly ed ecosostenibile, che consente di "catturare" con un semplice smartphone, componenti di asset edili e impiantistici, nello spazio di tempo necessario di una "passeggiata" per localizzare gli asset di interesse in un edificio

#### I PARTNER

Arethusa è una società di ingegneria fondata nel 1992 per lo sviluppo della progettazione di impianti tecnologici, in linea con l'estrazione culturale dei soci fondatori, provenienti da esperienze professionali diverse ma tutte del settore industriale.

L'evoluzione dei processi ingegneristici, volti soprattutto alla sostenibilità ambientale, alla sicurezza ed alle esigenze di risparmio e ottimizzazione delle risorse energetiche, ha caratterizzato la crescita professionale e dimensionale di Arethusa

#### L'IDEA

Le principali funzionalità di DIGGERly sono qui di seguito riportate:

- 1/ Quick Asset Detection & Inventory Assessment: rilevamento rapido degli asset e valutazione dell'inventario (anagrafica tecnica); tracciando digitalmente gli scenari, lo stato di fatto, la consistenza degli asset immobiliari (architettonici, edili, industriali e impiantistici).
- 2/ Smart Asset Data Collection & Reporting: raccolta e reportistica intelligente dei dati sugli asset (Base di Conoscenza specializzata per settore); documentazione tecnica ed illustrativa come ad es.: attestati di sopralluogo, mappatura degli asset, anagrafica tecnica, verifiche di aggiornamento e conformità.
- 3/ Asset Performance (Status) – Tracking & Compliance Reporting: monitoraggio periodico

delle prestazioni (stato) degli asset e reporting di confronto e conformità.

DIGGERly è il risultato di un progetto di R&S ed è specificamente pensato per operare in tempi che non potrebbero essere più rapidi, consentendo agli utilizzatori la piena libertà di movimento in condizioni operative in sicurezza. È una applicazione eco-sostenibile, perché consente di ottenere una sensibile riduzione degli sprechi di tempo e di materiali .

Utile per Professionisti e Studi di Ingegneria, per le imprese di lavori, di servizi, per titolari di patrimoni immobiliari, Imprese ESCo (Energy Service Company).

## Il Progetto OATM per la cura alla persona



80

**KIRANET**, con il progetto OATM, che sta per Oncological Advanced Therapy Management, mira al miglioramento della qualità del servizio di cura alla persona, attraverso la riduzione degli errori relativi al processo gestionale della terapia, ed a realizzare il contenimento della spesa sanitaria

### I PARTNER

Specializzato nei principali settori dell'ICT, KIRANET promuove l'innovazione come valore di primaria importanza per la realizzazione di soluzioni efficaci e all'avanguardia.

### L'IDEA

L'obiettivo attraverso la riduzione degli errori relativi al processo gestionale della terapia, ed a realizzare il contenimento della spesa sanitaria associata alla gestione dei farmaci antineoplastici attraverso la realizzazione di una nuova soluzione per la gestione informatizzata del processo clinico e logistico del farmaco antineoplastico.

Il Progetto ricade nell'ambito tecnologico delle "Soluzioni ed applicazioni I.C.T per le biotecnologie e la salute umana" ed in particolare della traiettoria tecnologica prioritaria "Applicazioni e tecnologie I.C.T a supporto della gestione e dell'implementazione di processi sociosanitari".

Attraverso l'utilizzo di meccanismi tecnologicamente avanzati, OATM realizzerà la standardizzazione del lavoro del personale sanitario, semplificando le attività coinvolte nel ciclo terapeutico senza stravolgere ruoli e responsabilità; tutte le attività saranno realizzate in massima sicurezza ed efficienza. Essendo un sistema integrato di prescrizione e somministrazione, consentirà all'infermiere di essere sempre a conoscenza della terapia che il paziente sta assumendo, riportando per ogni farmaco in terapia informazioni necessarie per la preparazione della terapia e della conseguente somministrazione.

Grazie a OATM sarà possibile: garantire il corretto uso dei farmaci, dalla prescrizione alla somministrazione al paziente; consentire l'esatta identificazione del farmaco e del paziente, nonché dell'operatore; garantire il monitoraggio continuo della disponibilità dei medicinali e dell'approvvigionamento programmato (riducendo così inutili stoccaggi di farmaci).





# GEEKLOGICA

## Il Progetto Eva per la tutela della salute

Il progetto Eva mira alla creazione di una piattaforma tecnologica rivolta alla ottimizzazione dei processi sanitari, in particolare quelli legati all'assistenza domiciliare.

### I PARTNER

E' promosso da Geek Logica che è la principale azienda italiana di Groovy & Grails capace di offrire applicazioni di qualità e facili da usare.

### L'IDEA

Il progetto, al fine di tutelare i cittadini ed in particolare la popolazione anziana, è capace di monitorare lo stato di salute degli utilizzatori ed ancora di assicurare un assistente vocale per poter ricevere un determinato aiuto.

L'iniziativa è soluzione vantaggiosa per gli anziani e i loro caregiver. L'intuizione ha l'obiettivo di coinvolgere attivamente le diverse parti interessate, tra cui autorità locali, organizzazioni per gli anziani, fornitori di servizi sanitari, e famiglie, al fine di ottenere il loro supporto e partecipazione al progetto. Scopo del progetto è quello di esplorare, dunque, nello specifico le necessità principali in ambito sanitario cui la popolazione anziana, in continua crescita, è oggi esposta al fine di monitorare periodicamente il proprio stato di salute e in seconda battuta le difficoltà connesse a dover interagire in modo non intuitivo con un assistente vocale per poter ricevere un determinato aiuto. Ed ancora l'idea è focalizzata sull'implementazione di soluzioni per abbattere

le barriere digitali relative alle problematiche su esposte e rendere quanto più semplice possibile la fruizione dei servizi attraverso l'uso di assistenti vocali.

La piattaforma immaginata è stata progettata e sviluppata nella consapevolezza e conoscenza del settore, dell'alta complessità del processo legato alla gestione dei servizi territoriali al paziente. Gli utenti principali del sistema sono: il personale della cooperativa, che avrà funzione di amministrazione del sistema; il personale delle Centrali Operative del Territorio (COT) che collabora con la cooperativa nel fornire servizi di assistenza; le figure con competenze di assistenza domiciliare (infermieri/OSS), assunte dalla cooperativa, eventualmente afferenti a una COT; i pazienti, cui è diretto il servizio di assistenza domiciliare, ed eventuali loro caregivers.

Tale sistema è stato strutturato in: Un portale, adoperabile dal personale della cooperativa, della COT e dalle figure con competenze di assistenza domiciliare, su dispositivi come tablet e PC, la cui analisi è approfondita nel capitolo EVA-Portal; Un app, usufruibile dalle figure con competenze di assistenza domiciliare e dai pazienti su dispositivi mobile (Android, Iphone), i cui dettagli sono discussi nel capitolo EVApp; Una parte "Vocal", cioè un componente software che permetterà l'interazione tra il paziente e l'app di cui al punto precedente. I dettagli di questo componente sono discussi nel capitolo EVocal.



## Il progetto VITO, per la promozione del turismo

Il turismo dei piccoli borghi, ecco come rilanciarlo, per mettere a sistema uno straordinario patrimonio del Paese. L'obiettivo del progetto VITO consiste nel supportare nuove forme di turismo orientato alla promozione di siti di interesse culturale secondari/minori, abilitando modalità innovative di: generazione dell'offerta esperienziale personalizzata, fruizione di contenuti mediante l'utilizzo della realtà virtuale immersiva e/o aumentata, social sharing basato sul paradigma della gamification.

### I PARTNER

L'idea nasce dal gruppo Technology Advising. E'una realtà campana di consolidata esperienza in ambito informatico e tecnologico, che fornisce una consulenza completa e approfondita grazie alle competenze acquisite negli anni.

### L'IDEA

Il fine è quello di incentivare la pro-attività del consumatore finale, il quale diventa promotore intrinseco di nuove esperienze e fautore di iniziative/campagne filantropiche a favore del miglioramento dell'intero settore di riferimento. Il carattere innovativo del progetto deriva principalmente dalla fusione di metodi di modellazione e nuove tecnologie in un'unica soluzione/servizio di business, fornendo, quindi, un unico punto di accesso.

Il progetto è cofinanziato dall'Unione Europea, dallo Stato Italiano e dalla Regione Campania, nell'ambito del POR Campania FESR 2014-2020.



## BollinoCARE, il software in cloud per la nuova sanità

**BollinoCARE** è una software suite sviluppata completamente in cloud. L'utilizzo di un software in cloud che porta notevoli vantaggi alle strutture sanitarie. Una soluzione in cloud utilizzabile tramite un semplice accesso a una piattaforma web. Gli aggiornamenti avvengono da remoto, in tempo reale, senza interruzioni di lavoro. Così i tempi di assistenza sono ridotti al minimo.

### I PARTNER

Bollino IT S.p.A. è una PMI campana che opera dal 1998 nel settore dei sistemi informativi a supporto dei processi clinici, per le strutture sanitarie sia pubbliche sia private: laboratori di analisi, poliambulatori, cliniche.

### L'IDEA

Il modulo CUP della Suite BollinoCARE è il primo software Bollino ad essere sviluppato totalmente in cloud.

L'applicativo permette la gestione delle prenotazioni su una o più sedi operative. È la soluzione che consente la prenotazione rapida delle prestazioni e fornisce un resoconto molto preciso sulle attività da svolgere e sull'utilizzo delle risorse interessate (medico, ambulatorio, strumenti).

Bollino CUP CARE fornisce, inoltre, ad ogni medico un'agenda di lavoro con la possibilità di programmare visite follow-up o appuntamenti.

Il modulo Bollino CARE RIS, invece, fornisce al personale utilizzatore (es. medici, amministrativi e tecnici) tutti gli strumenti per supportare i flussi di lavoro e consentire la gestione completa dei dati relativi ai pazienti e agli esami effettuati durante tutte le fasi del workflow; gestisce la worklist di lavoro del medico; fornisce un modulo per la refertazione e gestisce la worklist di lavoro del tecnico di radiologia.

## Il progetto hmd tecnologia per la tenuta dei solai

Il progetto hmd è stato finalizzato allo sviluppo di una tecnologia atta a prevenire il rischio sfondamento dei solai esistenti.

### I PARTNER

La BRT è un'azienda che offre servizi di ingegneria edile, civile, strutturale, impiantistica e di telecomunicazioni ed inoltre, è specializzata nella realizzazione di infrastrutture tecnologiche e nella manutenzione di impianti.

### L'IDEA

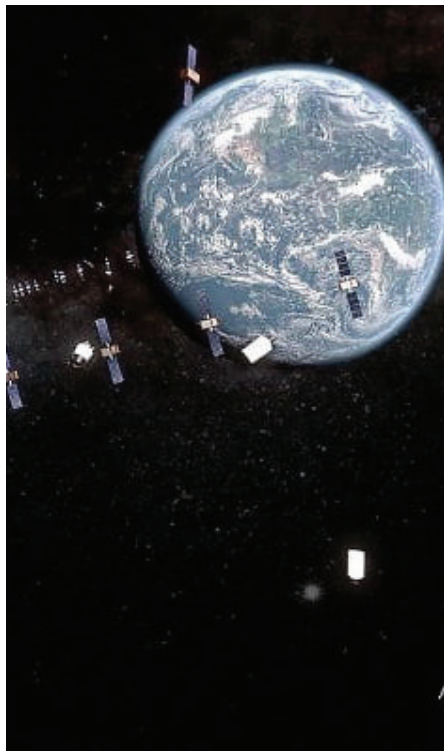
L'attività di ricerca eseguita è stata finalizzata alla creazione di un sistema di monitoraggio composto



da una fitta rete di sensori da installare nei controsoffitti degli edifici. L'acquisizione dati "in continuo" per mezzo di un dispositivo (centrale di controllo) e la fase immediata di "post-processing" ha consentito di monitorare i dati dei sensori ambientali di pressione, umidità e temperatura, nonché quelli di movimento (monitoraggio vibromeccanico controllato e non) tramite accelerometro e giroscopio, con la finalità di individuare delle soglie di "allert", il cui superamento segnala condizioni ambientali e non, favorevoli all'innescare del fenomeno dello sfondamento, si intende il distacco e la caduta dei copriferrì, del fondello inferiore della pignatta e delle finiture dall'intradosso dei solai laterocementizi.

## PILLOLE 4.0 | pescati dalla rete

# innovazione/1



84

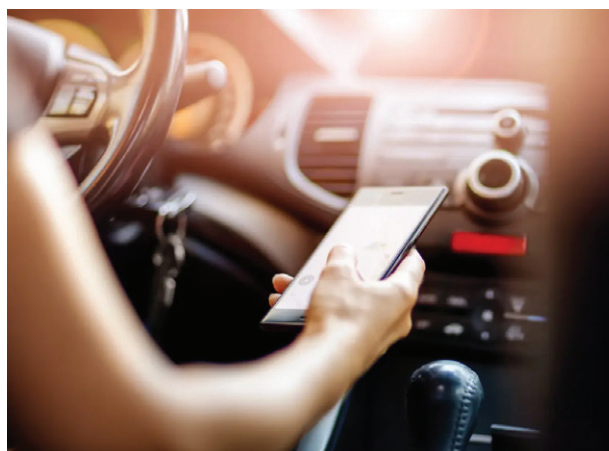
## RIFIUTI, SENTINELLE NELLO SPAZIO

Il traffico dei rifiuti alle miniere clandestine: sono alcuni dei crimini ambientali che potranno essere monitorati dallo spazio grazie a Eo4Security, il nuovo progetto siglato tra Agenzia Spaziale Europea e e-Geos, società costituita da Agenzia Spaziale Italiana (20%) e Telespazio (80%) del gruppo Leonardo, che fornirà dati satellitari giornalieri di alcune aree a rischio e analisi storiche.

Il nuovo servizio nasce grazie ai dati di vari satelliti come le Sentinelle del programma Copernicus o dai satelliti italiani Cosmo-SkyMed dotati di strumenti di osservazione radar le cui informazioni vengono analizzate da algoritmi all'avanguardia e combinati anche con i cosiddetti dati di Open Source Intelligence (Osint), in arrivo dai social media o da altri canali web. Una combinazione che permette di fornire in modo rapido e pratico informazioni agli utenti, tra cui l'Ufficio delle Nazioni Unite per il controllo della droga e la prevenzione del crimine e l'Istituto internazionale delle Nazioni Unite per la ricerca sul crimine e la giustizia, sui crimini ambientali attraverso immagini ad alta risoluzione e fare analisi storiche di determinate aree. Un progetto guidato da e-Geos collaborano anche Gaf (azienda 100% e-Geos), Hensoldt Analytics, Janes e Dhiria (spin-off del Politecnico di Milano), che si affianca a due nuovi studi in corso, in particolare per sfruttare l'innovativa tecnologia Sar inversa, o Isar, ideale soprattutto per identificare oggetti in movimento come le navi e riconoscere rapidamente eventuali attività illecite come la pesca in aree protette o il rilascio di idrocarburi.

## BEVUTO TROPPO? LO SMARTPHONE TI SALVA LA VITA

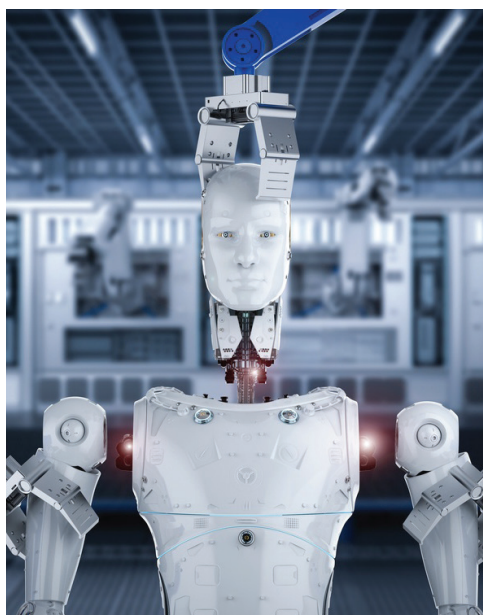
Uno studio pubblicato sul Journal of Studies on Alcohol and Drugs suggerisce che gli smartphone potrebbero aiutare a individuare e prevenire il rischio di alcolismo, specialmente tra i giovani propensi a incidenti automobilistici causati dall'abuso di alcol. L'approccio si basa su un software di riconoscimento vocale, senza richiedere modifiche hardware ai telefoni. I ricercatori dell'Università di Toronto e della Stanford Medicine hanno condotto un esperimento, somministrando una dose di alcol a partecipanti e monitorando il cambiamento nella loro voce attraverso la pronuncia di scioglilingua. Lo smartphone registrava le voci, successivamente analizzate per frequenza e tono. La lettura vocale precisa al 98% del tasso alcolemico è stata ottenuta confrontando i dati vocali con i risultati dei vapori etilici espirati. Gli autori ritengono che questo approccio possa essere un utile strumento per identificare precocemente problemi di alcolismo e offrire tempestivamente aiuto. Oltre al riconoscimento vocale, l'app potrebbe integrare altri rilevatori basati sulla componentistica dello smartphone, come l'andatura e l'analisi grammaticale dei messaggi scritti, fornendo biomarcatori digitali aggiuntivi per una valutazione più completa.



# tecnologia/1

## ROBOT PER COMPRENDERE L'EVOLUZIONE

La paleobionica, una nuova disciplina scientifica sviluppata dai ricercatori del Dipartimento di Ingegneria Meccanica della Carnegie Mellon University, in collaborazione con paleontologi spagnoli e polacchi, unisce biologia evolutiva, paleontologia e robotica. Questa scienza si concentra sulla creazione di robot ispirati a organismi estinti, utilizzando fossili come guida e incorporando componenti elettronici flessibili e materiali morbidi. L'obiettivo è comprendere meglio l'evoluzione delle specie viventi, riproducendo sembianze e movimenti di animali estinti da milioni di anni. Gli scienziati hanno applicato la "Softbotics" per simulare e riprodurre i pleurocistidi, organismi marini estinti circa 450 milioni di anni fa. Utilizzando prove fossili e materiali stampati in 3D, hanno ricostruito il movimento muscolare di questi organismi, evidenziando che si muovevano grazie a uno stelo muscolare con ampi movimenti oscillanti. Questi risultati forniscono una base significativa per lo studio futuro di altri organismi, con i tetrapodi tra i prossimi obiettivi, rappresentando una nuova prospettiva nella comprensione dell'evoluzione animale attraverso la tecnologia robotica.



# tecnologia/2

## SAETTA, IL CANE ROBOT DELL'ARMA

Carabinieri hanno ora un nuovo alleato di nome Saetta: un cane robotico versione di Spot di Boston Dynamics. Saetta, destinato al Nucleo Artificieri di Roma, prende il suo nome dal simbolo presente sulle autovetture di pronto intervento dei Carabinieri, con la tipica livrea blu e rossa. Si prevede che diventerà l'agente tecnologicamente più avanzato, affrontando attività ad alto rischio al posto dei militari specializzati, come ricognizioni anti-sabotaggio e ricerca di esplosivi.

Il controllo di Saetta avviene attraverso un tablet con un raggio d'azione di fino a 150 metri. Grazie alle sue capacità, può muoversi su qualsiasi tipo di terreno, anche in zone impervie non percorribili dai veicoli convenzionali. Integrando le più moderne tecnologie di Boston Dynamics, Saetta è dotato di sistemi di rilevazione laser, termici e altre strumentazioni specializzate per individuare tracce di esplosivi e sostanze chimiche o radiologiche. Il cane robot è in grado di operare con un braccio robotico per la rimozione di ordigni, compresi i pericolosi petardi inesplosivi che minacciano la sicurezza urbana.

Saetta sarà di grande valore durante il Giubileo del 2025, quando milioni di persone si riverseranno a Roma. Contribuirà ad aumentare gli standard di sicurezza complessivi, riducendo i rischi e agevolando la gestione di situazioni operative ostili.



# tecnologia/3

# SCIENZA / 1



86

## POMPEI SOTTOMARINA

In una cava nell'area di Cotswolds, nel sudovest dell'Inghilterra, è stato rinvenuto un pezzo di fondale marino che brulicava di vita negli anni in cui sulla terraferma dominavano le conifere e i megalosauri (lucertoloni carnivori della famiglia dei teropodi).

In un giorno del Giurassico, un tappeto di stelle marine, ricci, cetrioli di mare, gigli di mare e stelle marine piumate in varie fasi del loro ciclo vitale - tutti parte di un tipo di invertebrati marini chiamati echinodermi - ondeggiava nella corrente. Questa scena pacifica fu bruscamente interrotta da un cataclisma improvviso, una valanga sottomari-

na innescata forse da un terremoto, che ricoprì l'intero fondale con uno spesso strato di fango. Questo tesoro di fossili permetterà di ricostruire con maggiore precisione gli ecosistemi marini di 200-145 milioni di anni fa, un periodo di transizione per la vita oceanica, le cui specie erano state dimezzate dall'estinzione di fine Triassico. In questa fase, per recuperare terreno, gli echinodermi si stavano evolvendo e differenziando, occupando lo spazio lasciato libero dai loro simili estinti. All'epoca Cotswolds si trovava più vicino al nord Africa che all'Inghilterra, a causa del movimento delle placche tettoniche terrestri. Di conseguenza, la temperatura del mare era più calda.

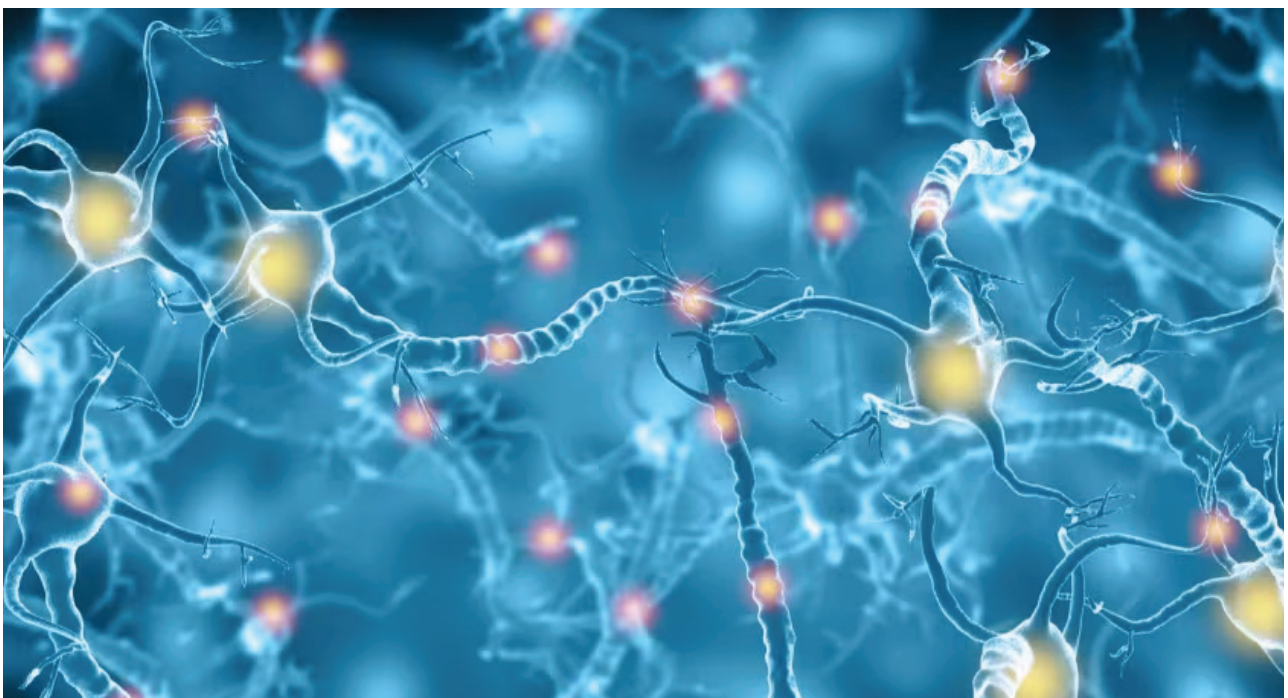
# scienza/2

## LA STATISTICA CHE GOVERNA IL CERVELLO

Un recente studio, descritto sulle pagine della rivista *Cerebral Cortex*, ha individuato la “regola matematica” che, a quanto pare, governa la distribuzione dei neuroni nel cervello. “Il numero di neuroni e la loro variazione spaziale – scrivono gli autori del lavoro – sono caratteristiche organizzative fondamentali del cervello. Nonostante un ampio corpus di dati disponibili in letteratura, tuttavia, la distribuzione statistica della densità neuronale all’interno delle aree cerebrali e tra di esse è ancora per gran parte sconosciuta. In questo lavoro, mostriamo che questa densità è compatibile con una distribuzione log-normale in diverse specie di mammiferi”. Per distribuzione

normale si intende, in teoria delle probabilità, una funzione matematica in cui la densità di probabilità di una certa variabile ha una forma “a campana”, simmetrica rispetto al suo centro, e sono tantissimi i fenomeni che seguono questa distribuzione. Qualche esempio: l’altezza media degli individui segue una distribuzione normale; gli errori di misura negli esperimenti seguono una distribuzione normale; la pressione sanguigna media segue una distribuzione normale, e così via. Per distribuzione log-normale si intende, invece, una distribuzione di probabilità in cui è il logaritmo di una certa variabile a seguire una distribuzione normale. E proprio questa sarebbe, secondo gli autori del lavoro recentemente pubblicato,

la legge che governa la disposizione dei neuroni nelle diverse aree del cervello dei mammiferi. La distribuzione della densità dei neuroni – spiega Sacha van Albada, uno degli autori del lavoro – influenza la connettività dell’intera rete: per esempio, se la densità delle sinapsi è omogenea, le regioni con meno neuroni avranno più sinapsi per neurone”. Per arrivare alla loro scoperta, gli scienziati hanno analizzato nove database contenenti informazioni sui cervelli di diverse specie di mammiferi: topo, marmosetta, galago, aoto, macaco, babuino ed essere umano, osservando per tutti loro la stessa distribuzione statistica dei neuroni (log-normale, per l’appunto) in diverse regioni della corteccia cerebrale.



# tecnologia/4



## IL ROBOT "RAMPICANTE"

Un gruppo di ricerca dell'Istituto italiano di tecnologia (Iit) di Genova ha presentato di recente un innovativo robot denominato FiloBot, ispirato alle piante rampicanti. Questo robot è in grado di costruire autonomamente il proprio corpo grazie a una tecnica integrata di stampa 3D. Descritto dettagliatamente in un articolo pubblicato sulla rivista scientifica *Science Robotics*, il FiloBot utilizza una termoplastica per la sua crescita, consentendo al robot di adattare passivamente la sua forma all'ambiente circostante. Il progetto è stato ideato da Barbara Mazzolai, responsabile del laboratorio Bioinspired soft robotics presso l'Iit di Genova. La ricercatrice ha tratto ispirazione dall'osservazione delle strategie di esplorazione delle

piante rampicanti, che si spostano nell'ambiente attraverso la divisione cellulare e l'allungamento alle estremità dei germogli e delle radici in risposta a stimoli esterni, come luce o gravità. Mazzolai e Emanuela Del Dottore, prima autrice dello studio, sottolineano che nonostante la natura apparentemente immobile delle piante, queste si muovono continuamente in modo mirato, efficace ed efficiente su una scala temporale non facilmente percepibile dall'essere umano, se non attraverso strumenti di osservazione come il time-lapse.

Il FiloBot, nato nell'ambito del progetto europeo GrowBot, è in grado di fare lo stesso: infatti è progettato per crescere dalla sua testa robotizzata sfruttando una tecnica di stampa 3D additiva. Questo processo consente al robot di adattare la sua

forma in modo passivo, rispondendo alle caratteristiche dell'ambiente che lo circonda. Equipaggiato con sensori che replicano le capacità sensoriali delle piante, il FiloBot è in grado di percepire la forza di gravità e il tipo di luce circostante, guidando attivamente la direzione della sua crescita.

Queste caratteristiche del FiloBot lo rendono idoneo per una vasta gamma di applicazioni, tra cui l'esplorazione di ambienti complessi, il monitoraggio ambientale e la perlustrazione di aree difficili da raggiungere. L'utilizzo di una combinazione di adattamento passivo e attivo riduce i costi energetici e di materiale, aprendo la strada a un futuro in cui robot autonomi possono esplorare e adattarsi in modo efficiente a contesti ambientali mutevoli e sconosciuti.



# scienza/3

## LA LUNA SI CONTRAE

La Luna si sta restringendo e i movimenti sismici causati dalla contrazione del nostro satellite rappresentano un rischio per i futuri astronauti che arriveranno nel 2026. Per questo motivo, la Nasa ha finanziato uno studio finalizzato a determinare quanto le scosse lunari siano vicine alle regioni in cui probabilmente atterrerà l'equipaggio di Artemis. Secondo la nuova ricerca sulla tettonica e la sismicità nella regione del polo sud lunare, le scosse potrebbero verificarsi anche nei pressi o all'interno delle aree candidate al prossimo allunaggio, minacciando di compromettere le prossime missioni di esplorazione. I risultati sono stati

pubblicati su The Planetary Science Journal e riportati in una dichiarazione ufficiale dell'agenzia spaziale statunitense. Sulla sua superficie la Luna riporta dei segni che non sono stati causati dalla collisione di asteroidi e che non corrispondono al periodo di formazione del nostro satellite naturale. Gli strumenti di misurazione hanno anche rivelato la presenza di faglie nei pressi delle quali le placche spingono l'una contro l'altra, oltre a una costante attività sismica. Se si osserva l'intero corpo, si può notare come la sua crosta sia simile a una mela raggrinzita dopo un processo di decadimento naturale. Per gli astronomi, tutte queste indicazioni rappresentano una prova diretta del

restringimento volumetrico della Luna. La contrazione dei pianeti e dei loro satelliti non è un fenomeno nuovo per gli scienziati. La teoria più accreditata per spiegare perché i corpi spaziali diventano più piccoli è il processo di raffreddamento dei loro nuclei. Se la parte più interna di un corpo roccioso registra temperature elevate, l'energia cinetica delle particelle che lo compongono aumenta, facendone aumentare di conseguenza volume e superficie. D'altra parte però i pianeti tendono a ridurre la loro temperatura interna attraverso l'emissione di radiazioni nello spazio e la convezione, il processo di trasferimento del calore attraverso i fluidi.



## i PARTNER |



Campania DIH  
Digital Innovation Hub  
RETE CONFINDUSTRIA



**MEDITECH**  
COMPETENCE CENTER



## Europe Digital Program |

Nel contesto del “Programma Europa Digitale” (Europe Digital Program), a sostegno della Trasformazione Digitale delle società e delle economie europee, è stata costruita una rete europea di poli di innovazione digitale (European Digital Innovation Hubs - EDIHs) cui è affidato il compito di: assicurare la transizione digitale dell’industria, con particolare riferimento alle PMI e della Pubblica Amministrazione, attraverso l’adozione delle tecnologie digitali avanzate quali: **Intelligenza Artificiale, Calcolo ad Alte Prestazioni, Sicurezza Informatica.**

I servizi erogati dagli European Digital Innovation Hub sono:

- test e sperimentazione (testing before investing),
- formazione e sviluppo delle competenze,
- sostegno all’accesso ai finanziamenti,
- networking e accesso agli ecosistemi dell’innovazione.

## EDIH CATALOGUE



## European Digital Innovation Hub - PRIDE

La missione dell’EDIH PRIDE – Polo Regionale per l’innovazione Digitale Evoluta –, coordinato da Edoardo Imperiale, AD del Campania Digital Innovation Hub, è di sostenere la trasformazione digitale delle imprese campane con particolare riferimento alle PMI operanti nei settori strategici regionali – Aerospazio, Automotive, Agroalimentare, Packaging, Filiera Moda, Energia, Ambiente, Costruzioni, Chimica, Trasporti, Logistica, Meccatronica, ICT, Farmaceutica, Biotecnologie, Salute, Beni Culturali, Industrie Creative, Turismo - ed alla PA locale e società di pubblica utilità, e di promuovere una digitalizzazione sostenibile costruendo Comunità digitali in sinergia con la politica europea, nazionale e regionale sulla transizione digitale.



Cofinanziato  
dall'Unione europea

**PRIDE**  
Polo Regionale per l'Innovazione  
Digitale Evoluta  
EUROPEAN DIGITAL INNOVATION HUB



**PRIDE** rientra tra gli **European Digital Innovation Hub** italiani finanziati dalla Commissione Europea e dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy - MIMIT, con il compito di assicurare la transizione digitale del sistema industriale e socio-economico della Campania con particolare riferimento alle PMI operanti nei settori strategici regionali (Aerospazio, Automotive, Ferrotranviario, Filiera Moda, Agroalimentare, Energia-Ambiente e Salute), alla Pubblica amministrazione locale e ai gestori di pubblici servizi.

Coordinato dal **Campania Digital Innovation Hub – Rete Confindustria Scarl**, nel ruolo di capofila, l'EDIH PRIDE è formato da un partenariato industriale e scientifico composto dal Consorzio "**Meditech** - Mediterranean Competence Center 4 Innovation", dal **Cerict** - Centro Regionale di Competenza nell'ICT, e dall'**ICAR** - Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del **Cnr**.

### **TECNOLOGIE INDUSTRY 4.0**

INTELLIGENZA ARTIFICIALE  
CALCOLO AD ALTE PRESTAZIONI  
SICUREZZA INFORMATICA

### **TARGET**

#### **PMI DEI SETTORI INDUSTRIALI**

Aerospazio / Automotive / Agroalimentare / Packaging / Filiera Moda / Energia /  
Ambiente / Costruzioni / Chimica / Trasporti / Logistica / Meccatronica / ICT /  
Farmaceutica / Biotecnologie / Salute / Beni Culturali / Industrie Creative / Turismo

### **SERVIZI**

Test e sperimentazioni  
Formazione e Sviluppo competenze digitali  
Strumenti Finanziari Industry 4.0  
Sviluppo Ecosistema Digitale Regionale

# **PRIDE**

## **Polo Regionale per l'Innovazione Digitale Evoluta**

### **EUROPEAN DIGITAL INNOVATION HUB**



Campania DIH  
Digital Innovation Hub  
REG. COOP. 420296



**MEDITECH**  
COMPETENCE CENTER



Centro Regionale  
Information Communication  
Technology  
SCARL SCARL  
**CeR/ICT**



**ICAR**  
CNR

## i SOCI |



Unione Industriali  
Napoli



CONFINDUSTRIA  
Avellino



CONFINDUSTRIA  
Benevento



CONFINDUSTRIA  
Caserta



CONFINDUSTRIA  
Salerno

**ANCE** ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
COSTRUTTORI EDILI

**NETGROUP**

**TIM**



WINDTRE



## | Il Campania DIH

Il Campania Digital Innovation Hub Scarl-Rete Confindustria è nodo della rete nazionale degli Hub di Confindustria, rete infrastrutturale dell'innovazione finalizzata a coordinare i processi di transizione 4.0.

Tra gli obiettivi del Campania DIH: affiancamento alle PMI nell'analisi di fabbisogni, opportunità ed opzioni tecnologiche 4.0; consulenza su Industria 4.0 (proprietà intellettuale, fiscale, business modelling, valutazione dei progetti di investimento); supporto per la costruzione di progetti di industria 4.0; informazione/formazione/diffusione dell'awareness in materia di innovazione e trasformazione digitale delle imprese. Il Campania DIH è partner tecnologico per accedere a progetti e finanziamenti pubblici e privati, nazionali ed europei.

Il Campania DIH è capofila dell'European Digital Innovation Hub - P.R.I.D.E.

PRESIDENTE

**Maurizio Manfellotto**

AMMINISTRATORE DELEGATO E

DIRETTORE GENERALE

**Edoardo Imperiale**

CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

**Francesco Benucci**

**Maria Luisa Faraone Mennella**

**Emilio De Vizia**

**Vincenzo Schiavone**

**Mario Ferraro**

**Michele Lucantonio**

**Giuseppe Esposito Mocerino**

**Antonio Palumbo**

**Francesco Serravalle**

PRESIDENTE

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO

**Luigi Nicolais**

REVISORE DEI CONTI

**Giovanni Annese**



**Cofinanziato  
dall'Unione europea**



**European Digital Innovation  
Hub - P.R.I.D.E.  
[www.edih-pride.it](http://www.edih-pride.it)  
[info@edih-pride.eu](mailto:info@edih-pride.eu)**



**Campania Digital Innovation  
Hub - Rete Confindustria -  
Scarl  
Piazza dei Martiri, 58  
80121 Napoli  
[info@campaniadih.it](mailto:info@campaniadih.it)  
[www.campaniadih.it](http://www.campaniadih.it)**

**INFOSFERA |**  
**Innovazione Tecnologia Cultura 4.0**  
**Campania Digital Innovation Hub - Rete Confindustria**

**PRIDE - POLO REGIONALE PER L'INNOVAZIONE DIGITALE EVOLUTA**  
**EUROPEAN DIGITAL INNOVATION HUB**

Anno IV - n. 2/2023

**Direttore Responsabile**  
Edoardo Imperiale

**Coordinamento editoriale**  
Cristian Fuschetto

**Progetto grafico**  
Alma Esposito

In questo numero:

**Jesper Algren, Simone, Arcagni, Antonio D'Amato, Francesco D'Angelo,  
Antonio Ferraioli, Edoardo Imperiale, Gilberto Pichetto Fratin,  
Paolo Magaldi, Alessandro Panaro, Andrea Razeto,  
Agostino Re Redbaudengo, Dario Ruggiero, Ulderigo Zona**

**Crediti fotografici**  
Adobe Stock

**Campania Digital Innovation Hub - Rete Confindustria**  
Piazza dei Martiri, 58 - 80121 Napoli  
info@campaniadih.it  
www.campaniadih.it

Autorizzazione Tribunale di Napoli  
semestrale on-line e cartaceo  
n.30 del 21-10-2020

Finito di stampare il 5 gennaio 2024



# infosfera

INNOVAZIONE TECNOLOGIA CULTURA **4.0**  
Campania Digital Innovation Hub - Rete Confindustria



Cofinanziato  
dall'Unione europea



*Finanziato dall'Unione Europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea. Né l'Unione Europea né l'autorità che eroga il finanziamento possono essere ritenute responsabili*

