

Repubblica digitale

GUIDA

■ **DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE** / L'indirizzo elettronico eletto presso un servizio di posta elettronica certificata diventa la destinazione di tutte le comunicazioni dalla PA

INAD, il domicilio digitale per tutti i cittadini italiani

Al via dal 6 luglio il nuovo registro elettronico per i maggiorenni, i professionisti non organizzati in ordini o albi e gli enti di diritto privato senza obbligo di INI-PEC

Al via l'Indice Nazionale dei Domicili Digitali (INAD): da oggi i cittadini possono registrare su INAD il proprio domicilio digitale, come per esempio un indirizzo PEC attivato in precedenza, dove ricevere tutte le comunicazioni ufficiali da parte della Pubblica Amministrazione. Farlo è molto semplice: basta collegarsi al sito domiciliodigitale.gov.it, accedendo con SPID, Carta di Identità Elettronica o Carta Nazionale dei Servizi, e inserire il proprio recapito certificato. Inad è il frutto della collaborazione tra Agid, il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio e Infocamere, la società delle Camere di commercio per l'innovazione digitale, che ha realizzato la piattaforma. "Si tratta di un progresso importante. Il domicilio digitale, insieme alla Piattaforma Notifiche, ci consentirà di compiere un passo avanti fondamentale per la digitaliz-



attraverso apposite interfacce dedicate, rese fruibili mediante la Piattaforma Digitale Nazionale Dati, già disponibili in ambiente di test. Inoltre, dalla stessa data potranno eleggere il proprio domicilio digitale anche professionisti non iscritti in albi ed elenchi ed enti di diritto privato non presenti in INI-PEC. I vantaggi dell'Indice Nazionale dei Domicili Digitali sono immediati e tangibili. Grazie a INAD, tutte le comunicazioni della Pubblica Amministrazione con valore legale, come ad esempio i rimborsi fiscali e le detrazioni d'imposta, gli accertamenti, i verbali di sanzioni amministrative, e così via, vengono inviate direttamente nella casella di posta indicata dal cittadino, che può gestire in autonomia il proprio domicilio digitale.

Dopo aver registrato il proprio domicilio digitale su INAD, le notifiche arriveranno in tempo reale, senza ritardi o problemi relativi al mancato recapito, con notevoli risparmi legati al minore utilizzo della carta e all'azzeramento dei costi di invio tramite servizi postali. Inoltre il cittadino avrà immediatamente a disposizione la documentazione, senza l'incombenza di spostarsi fisicamente per recuperarla, mentre la Pubblica Amministrazione avrà un sistema di comunicazione centralizzato più efficiente, automatizzato e sicuro. Per eleggere il proprio domicilio digitale è necessario accedere al portale domiciliodigitale.gov.it e registrarsi al servizio utilizzando il Sistema Pubblico d'Identità Digitale (SPID), la Carta d'Identità Elettronica (CIE) o la Carta Nazionale dei Servizi (CNS). Una volta effettuata la registrazione, il sistema chiederà di inserire il proprio indirizzo PEC da eleggere come domicilio digitale.

Il Codice dell'Amministrazione Digitale prevede che il domicilio digitale dei professionisti iscritti in INI-PEC, l'indice nazionale degli Indirizzi PEC delle imprese e dei professionisti, venga importato automaticamente su INAD in qualità di persona fisica, restando salva la possibilità di modificarlo, indicando un altro indirizzo di Posta elettronica certificata. Per tutta la casistica contemplata e gli eventuali dubbi che possano sorgere agli utenti è disponibile una pagina di FAQ - le domande più frequenti - sul sito, dove è sufficiente inviare una richiesta di assistenza via mail o ricevere supporto telefonico qualora il proprio quesito non rientrasse in quelli previsti dalle FAQ.



Alessio Butti, Sottosegretario di Stato con delega all'Innovazione tecnologica

La banca dati ANPR apre agli uffici comunali

L'Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente (ANPR) apre agli uffici comunali. Con la pubblicazione delle Linee Guida del Ministero dell'Interno, l'accesso ai dati ANPR tramite la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) sarà possibile non solo per gli uffici anagrafici, ma verrà esteso a tutti gli uffici dei Comuni. Dallo Sportello Unico delle Attività Produttive alla Scuola, dai Servizi socio sanitari ai Tributi, fino agli uffici della Polizia locale: da oggi le strutture comunali, in relazione alle funzioni istituzionali esercitate, potranno consultare direttamente i servizi, chiamati tecnicamente e-service, messi a disposizione da ANPR e raggruppabili in quattro categorie: notifiche, comunicazioni, verifiche e accertamenti. I Comuni potranno avere accesso ai dati ANPR aderendo alla PDND, la Piattaforma, realizzata e gestita da pagoPA per conto del Dipartimento per la Trasformazione Digitale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, che abilita lo scambio dati fra le amministrazioni, con l'obiettivo di valorizzare il capitale informativo della PA. Una volta aderito alla Piattaforma Digitale Nazionale Dati, le Amministrazioni dovranno sviluppare delle interfacce applicative (le cosiddette API, application programming interface) per interrogare la banca dati ANPR, seguendo le indicazioni contenute nelle Linee Guida fornite dal Ministero dell'Interno.

zazione del Paese e la semplificazione dei rapporti tra cittadini, imprese e Pubblica Amministrazione. Attraverso il domicilio digitale, infatti, cittadini, professionisti e aziende potranno beneficiare di un canale semplice e immediato per ricevere le comunicazioni ufficiali da parte della PA, con un risparmio significativo di tempi e costi" ha dichiarato il Sottosegretario di Stato con delega all'Innovazione tecnologica, Alessio Butti.

Il domicilio digitale è l'indirizzo elettronico eletto presso un servizio di posta elettronica certificata, come definito dal Regolamento eIDAS, valido ai fini delle comunicazioni elettroniche aventi valore legale. Possono eleggere il proprio domicilio digitale tre categorie: tutti i cittadini che abbiano compiuto il diciottesimo anno di età; tutti quei professionisti che svolgono una professione non organizzata in ordini, albi o collegi ai sensi della legge n. 4/2013; e in-

fine gli enti di diritto privato che non sono tenuti all'iscrizione nell'INI-PEC. Dal 6 luglio 2023 le Pubbliche Amministrazioni utilizzeranno, se presente nell'elenco, il domicilio digitale per tutte le comunicazioni con valenza legale e, a partire dalla stessa data, chiunque potrà consultarlo liberamente dall'area pubblica del sito, senza necessità di autenticazione, inserendo semplicemente il codice fiscale della persona di cui si vuol conoscere il domicilio digitale. Sempre dal 6 luglio le Pubbliche Amministrazioni, i gestori di pubblico servizio e i soggetti privati aventi diritto potranno consultare INAD in modalità applicativa,

<p>Scenari</p> <p>Anno 2023 - N. 4 - In allegato al Sole 24 Ore odierno</p> <p>Supplemento commerciale al numero odierno del Sole 24 Ore</p> <p>CARLETTI PIRELLA</p>	<p>Realizzazione editoriale</p> <p>Mediaber S.r.l. via della Moscova 56 - 20121 Milano Telefono +39 335 7211863</p> <p>in collaborazione con</p> <p>Effecineq Coop art via Boccardo 1 - 16121 - GE - tel +39 010 3002606</p> <p>Coordinamento Raffaele Mastroianni</p>	<p>Contatto commerciale per la comunicazione su questa iniziativa</p> <p>B-SIDE COMMUNICATION Tel.: 0521 17700 - info@bsidecommunication.it</p> <p>Stampatori</p> <p>C.S.Q. - Centro Stampa Quotidiani, Via dell'Industria, 52 - 25030 Erbusco (BS)</p> <p>S.T.E.C. - Società Tipografica Editrice Capitolina, Via Giacomo Peroni, 280 - 00131 Roma (RM)</p>
---	--	---

■ **CLUB DEL SOLE** / Sito web e app rinnovate e nuovi servizi smart a disposizione degli ospiti, tra cui la possibilità di visitare virtualmente i Villaggi immergendosi nell'atmosfera unica offerta dai leader delle vacanze outdoor

Turismo 4.0 tra virtual tour, cashless e intelligenza artificiale

Per la stagione 2023 il Gruppo ha siglato una collaborazione con Freedom mirando ad unire il divertimento e l'adrenalina delle esperienze outdoor al comfort delle strutture alberghiere

Il turismo incontra l'alta tecnologia con Club del Sole, dagli anni Settanta leader in Italia delle vacanze outdoor al mare con 20 Villaggi per un totale di oltre 8.500 soluzioni abitative. Una realtà dinamica che negli anni ha fatto delle innovazioni tecnologiche focus e fattore distintivo del Gruppo. A questo proposito sono diversi gli interventi previsti per l'estate 2023: il potenziamento del sistema cashless, ovvero la possibilità di effettuare pagamenti elettronici e digitali durante il soggiorno; il potenziamento dell'App My Club e la possibilità per gli utenti di vivere un'esperienza immersiva grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale.

Il servizio My Smart Cash, lanciato nel 2021, è un innovativo metodo di pagamento tramite braccialetto elettronico esteso a quasi tutti i Villaggi Club del



Spina Family Camping Village

Sole. Per utilizzarlo, basta caricare un credito sul braccialetto tramite contante, carta di credito o bancomat presso qualsiasi punto vendita del Villaggio, dopo di che

si può procedere ai propri pagamenti in spiaggia, in piscina, al bar e al ristorante in modo facile e sicuro senza usare il denaro contante. Inoltre, grazie alla tecnologia fully cloud e totalmente integrata, è possibile accedere con grande facilità alle varie aree del Villaggio.

La nuova app My Club del Sole, lanciata nel 2022, rende disponibili in un click tutte le informazioni necessarie per trascorrere vacanze in piena libertà e senza pensieri. L'utente potrà inoltre trovare consigli sui luoghi da visitare o nuove esperienze da fare, prenotare i servizi di ristorazione, take away e delivery, visionare e iscriversi ai vari programmi ed eventi organizzati dall'animazione, partecipare ai giochi a premi per vincere i gadget Club del Sole, fino a gestire ancor più digitalmente My Smart Cash direttamente da app.

E nel 2023? Club del Sole si proietta nel futuro delle nuove tecno-

logie con la campagna di Instant Marketing Club della Luna, realizzata con il supporto dell'Intelligenza Artificiale, presentata per lanciare i virtual tour dei Villaggi del Gruppo.

Nella stagione 2023, infatti, in tutte le strutture del gruppo, i clienti potranno esplorare tutti i Villaggi Club del Sole, grazie ai visori messi a disposizione presso gli info-point dei Villaggi e con l'aiuto dei Full Life Concierge. Questo percorso virtuale, fluido ed intuitivo, consentirà loro di muoversi ovunque tra le strade dei Villaggi, proiettandoli nelle atmosfere tipiche delle strutture Club del Sole. I virtual tour saranno una risorsa preziosa anche per i futuri clienti, poiché permetteranno loro di vedere virtualmente la struttura anche prima della prenotazione, così da poter prendere una decisione informata e consapevole immaginando la loro prossima vacanza, ovunque essi si trovino.

Vacanza, intrattenimento e natura: la partnership con Freedom

Club del Sole stringe una collaborazione con Freedom, startup innovativa e un marketplace di esperienze outdoor con oltre 2.300 attività in tutta Italia. La partnership mira a unire il divertimento e l'adrenalina delle esperienze outdoor di Freedom al comfort delle strutture di Club del Sole, immerse nella natura. In particolare, gli ospiti dei Villaggi Club del Sole avranno la possibilità di integrare le esperienze all'aria aperta di Freedom al loro pacchetto di vacanza, scegliendo le avventure migliori per sfruttare al meglio il proprio soggiorno. Tra le esperienze proposte troviamo escursioni a piedi, cavalcate nei boschi, rafting, diving, kayak, kitesurf, tour in ebike, parapendio, mongolfiera, escursioni in barca e molto altro. Secondo una ricerca condotta dall'Osservatorio Innovazione Digitale nel Turismo del Politecnico di Milano, supportata da Club del Sole in qualità di Partner, nel 2022 c'è stata una netta ripresa per il mondo dei viaggi e la permanenza media dell'ultima vacanza degli italiani nel 2022 si avvicina alla durata della vacanza principale del pre-pandemia. In questo quadro generale di ripresa del mondo travel, i dati della ricerca evidenziano un interesse sempre più marcato verso il turismo all'aria aperta. Per comprendere

fino in fondo il proprio target, Club del Sole ha condotto un'indagine interna su tre dei suoi Villaggi "premium", riscontrando che il mercato chiede sempre più servizi, esperienze, comfort e lusso durante le vacanze. I servizi maggiormente richiesti dagli ospiti includono attività e intrattenimento sul posto, offrendo un'ampia scelta di opzioni. "Siamo molto soddisfatti di aver stretto una collaborazione con Freedom, player con cui condividiamo la propensione all'innovazione, oltre che la visione di un turismo sostenibile. Grazie a questa partnership andremo ad ampliare e incrementare il valore della nostra offerta ricettiva: stare all'aria aperta è, infatti, un trend che negli ultimi anni si è sempre più affermato, le persone hanno così riscoperto la bellezza di vivere esperienze sul territorio e di immergersi a 360° nella natura. Collaborare con un partner come Freedom farà vivere ai nostri ospiti un'esperienza di vacanza integrata e completa, rendendo i nostri Villaggi veri e propri Hub per scoprire e vivere le esperienze di vacanza circostanti. Questa è la vita, come dovrebbe essere sempre: la promessa che facciamo ai nostri ospiti e che ci guida in tutte le azioni", ha dichiarato Angelo E. Cartelli, Direttore Generale di Club del Sole.



Adriano Family Camping Village

I tour sono accessibili tramite un semplice link utilizzabile con ogni tipo di device, dallo smartphone al tablet o comodamente dal proprio computer. La seconda metà dell'anno vedrà invece il lancio del redesign del sito del Gruppo, www.clubdelsole.com, attività partita dai valori legati al rebranding del marchio, al quale sarà affiancata una nuova digital identity con l'obiettivo di rendere l'esperienza dell'utente sulle properties digitali di Gruppo sempre più fluida, efficace e memorabile.

■ **EQS GROUP** / Entro il 15 luglio le imprese con oltre 250 dipendenti devono adeguarsi alla nuova legge italiana che impone strumenti per raccogliere e gestire segnalazioni di potenziali illeciti

Whistleblowing, rispettare la normativa per migliorare la reputazione

La Managing Director Laura Santeusano: "Al di là dell'obbligo di legge, un sistema di segnalazione efficace è la migliore garanzia per salvaguardare il brand"

È notizia di pochi mesi fa il recepimento da parte dell'Italia della normativa europea in tema di "whistleblowing" - termine che indica la segnalazione rivolta a un'azienda pubblica o privata di un sospetto di atto illecito ad essa correlata -, e la definizione del prossimo 15 luglio come termine ultimo per le aziende con più di 250 dipendenti di rivedere i propri processi interni e implementare dei sistemi in linea con quanto richiesto dalla normativa. EQS Group, forte della sua esperienza decennale e internazionale, è pronta a supportare le aziende italiane entro questi termini grazie a una piattaforma di whistleblowing che presenta le più complete certificazioni e la massima flessibilità. Per le aziende che non si dotano di canali di segnalazione interna adeguati sono previste sanzioni fino a 50.000 euro che scattano anche nel caso non vengano rispettate le tempistiche prestabilite nella comunicazione con i whistleblower (segnalanti), ovvero 7 giorni di tempo per



EQS Compliance COCKPIT: la piattaforma integrata per la compliance



Laura Santeusano, Managing Director di EQS Group Italia

dare conferma della ricezione della segnalazione e 90 giorni per comunicare l'esito della stessa. Altrettanta importanza è riservata alle garanzie di protezione dei dati personali e della riservatezza dell'identità sia della persona coinvolta che di quella segnalante, che non si limita ai dipendenti ma comprende anche collaboratori, consulenti, volontari o tirocinanti, dipendenti di fornitori, clienti, partner ecc. Anche le aziende con meno di 250 dipendenti saranno chiamate, entro il 17 dicembre, ad attivare le medesime procedure interne e potranno accedere a pacchetti personalizzati che EQS Group ha sviluppato già

dal 2017, grazie alla grande versatilità dei propri prodotti. "Facili, economici e scalabili" sottolinea Laura Santeusano, Managing Director di EQS Group Italia che ricorda anche il lungo percorso di divulgazione delle tematiche iniziato già da alcuni anni attraverso webinar, incontri informativi e formativi sul tema della compliance volti a promuovere nel mercato italiano la cultura dell'etica e l'importanza del rispetto di normative e procedure. "Un lungo, ma appassionante lavoro di market education" prosegue la dott.ssa Santeusano, "che ha stimolato o generato nelle centinaia di aziende clienti o facenti parte della

Compliance, le soluzioni di un'azienda con oltre vent'anni di esperienza

Nel mondo relativamente nuovo e poco conosciuto della "compliance", c'è un'azienda con oltre 20 anni di esperienza a livello internazionale che fornisce soluzioni digitali dedicate alle attività legate non solo alla compliance, ma anche all'Investor Relations ed ESG (Environmental, Social and Governance) ovvero gran parte di quanto le aziende moderne sono chiamate a fare sia riguardo ai propri investitori che ai propri dipendenti. EQS Group è uno dei leader in questo campo grazie ad innovative tecnologie in-cloud che garantiscono alle aziende di qualsiasi dimensione (da poche decine a migliaia di dipendenti) di operare in maniera compliant ai più recenti regolamenti nazionali e internazionali, di minimizzare i rischi aziendali e di comunicare i propri risultati aziendali così come il proprio impatto sulla società e sull'ambiente. Grazie a un approccio di tipo integrato, EQS Group offre a tutti i suoi clienti la possibilità di gestire i propri processi attraverso un'unica piattaforma in-cloud chiamata EQS Compliance COCKPIT, tramite la quale è possibile monitorare e gestire le proprie segnalazioni interne (whistleblowing), distribuire ai propri dipendenti le policy aziendali, creare e gestire liste di insider, adempiere agli obblighi di divulgazione o ancora approvare richieste di omaggi e regalie. La forza di EQS Group è di avere un prodotto scalabile, adattabile alle esigenze della singola azienda, con un rapporto prezzo-

qualità estremamente vantaggioso e la garanzia di un supporto che non si esaurisce nel momento dell'acquisto del pacchetto di software, ma prosegue grazie all'instaurarsi di un rapporto di collaborazione e supporto personalizzato volto a rispondere alle nuove sfide che si presentano. EQS Group è stata fondata a Monaco di Baviera e conta oggi più di 600 dipendenti dislocati in 15 sedi in tutto il mondo. Quella di Milano, aperta nel cuore della città a inizio 2021, supporta già centinaia di aziende italiane con l'adeguamento ai nuovi adempimenti normativi previsti dalla Legge sul whistleblowing, con l'automatizzazione della comunicazione con gli investitori, la digitalizzazione dei processi di compliance e molto altro. EQS Group supporta le aziende anche in un ambito, quello dell'ESG, di grande attualità ed importanza per le imprese, che si devono confrontare con complesse normative e obblighi di "due diligence" lungo la catena di approvvigionamento e sono chiamate ad adottare procedure di reporting di sostenibilità ottemperando alle normative in vigore. I software in cloud sviluppati e continuamente aggiornati da EQS Group permettono di adempiere in modo semplice ed efficace a tutte le esigenze di compliance, rendendo tali processi perfettamente integrati a livello aziendale, facilitando il lavoro di tutti gli operatori coinvolti.

compliance business community di EQS Group la consapevolezza di dover adottare un approccio integrato alla compliance, frutto di un lavoro sinergico tra tutti i reparti aziendali e ad ogni livello". Attraverso incontri periodici di networking, EQS Group è riuscita quindi a approfondire insieme ai suoi partner temi complessi, dalla psicologia alle dinamiche di comunicazione, coinvolgendo risk manager, internal auditors e tutte le figure che hanno a che fare con il whistleblowing non solo dal punto di vista operativo ma anche organizzativo. Ecco, quindi, che agli incontri organizzati da EQS Group sono stati

invitati anche responsabili HR, Data Protection, IT Security, per sottolineare la trasversalità del tema all'interno delle aziende. L'importanza della comunicazione interna è un altro aspetto che sta a cuore all'azienda: a partire dall'estirpare una cultura aziendale ostile nei confronti di chi "fa la spia" e proseguendo con la garanzia e la tutela del segnalante, dalla protezione dei dati alla certezza dell'anonimato, passando per i necessari elementi di cybersecurity e la puntualità del feedback a seguito della segnalazione. EQS Group è presente sul mercato sia come fonte di aggiorna-

mento normativo ed aggregatore di competenze, che, soprattutto, come partner strategico, con un prodotto dai costi contenuti e facile da implementare, anche per le aziende che hanno la necessità di ottemperare rapidamente alle richieste di legge ormai inevitabili. "Le aziende devono capire che, al di là dell'obbligo di legge, avere un sistema di segnalazione efficace è la migliore garanzia per salvaguardare la propria reputazione" conclude la dott.ssa Santeusano, consapevole che, grazie ad EQS Group, le aziende italiane coglieranno tutti i vantaggi e le opportunità di questa scadenza.

■ **CRS4** / Nel Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna il sistema di supercalcolo dischiude i segreti di quantum computing, intelligenza artificiale e Big data

In Sardegna si fa innovazione anticipando il futuro

Nei laboratori di Pula non solo c'è l'eccellenza teorica ma anche un legame forte col mercato e il territorio, per guidare l'innovazione ad altissima tecnologia

Nel Centro di Ricerca, Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna (CRS4) si lavora al futuro. E lo si fa fin dalla sua fondazione a Cagliari nel 1990, per volontà della Regione Sardegna, sotto la guida del premio Nobel per la fisica Carlo Rubbia. Nel 2003 si sposta nel Parco scientifico e tecnologico di Pula, gestito dall'agenzia regionale Sardegna Ricerche. Il suo obiettivo è studiare, sviluppare e applicare soluzioni innovative con un approccio multidisciplinare avvalendosi di competenze e conoscenze fortemente specializzate. La ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico sono alla base di attività che fanno capo a tre grandi tematiche nelle quali il CRS4 persegue l'eccellenza: intelligenza artificiale, gestione di Big data, calcolo ad alte prestazioni e quantum computing, applicate alla società dell'informazione, all'energia e all'ambiente, alle bioscienze, all'aerospazio, all'informatica visuale, alle infrastrutture computazionali e ai progetti per le smart city. Giacomo Cao, amministratore unico dal 2020, ha iniziato a collaborare col Centro nel 1998, ed è la persona mi-



Un dettaglio della piattaforma di sequenziamento Next del CRS4

gliore per raccontare l'evoluzione del CRS4. "La crescita di questa realtà è dovuta principalmente a scelte strategiche legate al mondo della ricerca e dello sviluppo con un occhio di riguardo all'innovazione. La decisione di investire continuamente in velocità e pro-

tenza di calcolo è sempre stata fin dalla fondazione il mantra di riferimento sia quando l'obiettivo era il primo sito internet italiano, il primo quotidiano on line o la prima email, sia quando si è scelta la rotta di legare una parte del futuro del Centro alla piattaforma di sequenziamento genomico che oggi è un unicum nazionale in quanto connessa alla capacità di gestire in loco gigantesche moli di dati generati. La recente acquisizione del sequenziatore Illumina NovaSeq X Plus, quale primo centro di ricerca in Italia, dimostra l'attenzione che il CRS4 ha su questo importante tema". L'approccio multi e inter disciplinare del CRS4 si concilia brillantemente con l'altissima specializzazione dei nostri ricercatori e tecnologi in forza, particolarmente flessibili e pronti a cogliere le opportunità offerte sia dal mercato sia dalle notevoli risorse di fondi pubblici regionali, nazionali e internazionali che vengono messe periodicamente a bando. A tal proposito il desiderio di strutture come queste è chiaro: "Sarebbe

necessario un adeguato bilanciamento tra queste fonti di approvvigionamento di risorse - spiega Cao - aspetto che negli scorsi dieci anni non è stato curato con attenzione, in modo da non trovarsi scoperti dai ritardi che fatalmente si generano in relazione alla rendicontazione ed alla successiva erogazione dei fondi pubblici". Il quantum computing è una tecnologia di cui si parla da tanti anni ma che sembra sempre essere quasi pronta. Qui, invece, è una realtà tangibile. "Il CRS4, non solo ha investito risorse umane per sviluppare specifici software che possano operare su tali infrastrutture computazionali anche attraverso percorsi di emulazione, ma intende acquisire con il supporto della Regione Sardegna una delle prime installazioni in Italia. Come è noto, il calcolo quantistico può essere applicato in moltissimi settori, tra i più importanti: l'apprendimento automatico (machine learning); l'intelligenza artificiale; la chimica; la farmacologia; la salute; la sicurezza informatica". I diritti di proprietà intellettuale costituiscono, per tutte le tipologie di imprese, un patrimonio di valore inestimabile, da proteggere, incentivare e tutelare con attenzione. E lo è tanto più per un centro d'eccellenza per la ricerca. "In questo scenario il CRS4, sebbene non sia stato particolarmente attivo negli anni passati, sta promuovendo una inversione di rotta come ampiamente dimostrato dal deposito di diversi brevetti e marchi anche a livello internazionale. Con riferimento al valore della proprietà intellettuale - prosegue Giacomo Cao - è bene ricordare che recenti legislazioni hanno consentito alle imprese di rivalutare contabilmente i propri asset, permettendo in concreto, di aumentare la patrimonializzazione che includeva beni aziendali sia materiali sia immateriali tra cui brevetti, marchi, design, segreti commerciali, copyright

e know-how". Il CRS4 gestisce inoltre un centro per il supercalcolo caratterizzato sia da un data center in grado di ospitare 6,3 Petabyte di informazioni sia da una dotazione di risorse computazionali allo stato dell'arte tra le più potenti in Italia, da 4,3 PetaFlops; una piattaforma di sequenziamento genico in grado di eseguire attività di sequenziamento su larga scala, che va dalla produzione del dato alla relativa analisi; una piattaforma operativa di controllo per supportare la gestione delle smart city, il processo decisionale e la pianificazione dello sviluppo territoriale, e gli interventi in caso di emergenza. "Abbiamo identificato tre grandi tematiche progettuali sulle quali concentrare gli sforzi, anche con l'ausilio di finanziamenti regionali che giungono attraverso il socio unico Sardegna Ricerche". Il legame col territorio sardo è un connubio molto forte che innesca un vero e proprio circolo virtuoso tra mondo della ricerca e mercato. "Il legame con il territorio nasce dalla consapevolezza e dall'orgoglio che la Sardegna possa af-

fermarsi in campo internazionale non più solo per le sue qualità ambientali, paesaggistiche, etnografiche uniche al mondo, ma anche per la capacità di proporsi come leader nei settori della ricerca e dell'alta tecnologia. L'importanza e la centralità della ricerca dal punto di vista economico, sociale e politico è sotto gli occhi di tutti e conseguentemente diventa cruciale poter fondare la propria crescita e competitività sul sapere e sull'innovazione. La creazione del CRS4 in particolare, che è evidentemente parte di questo scenario di crescita, è figlia dell'impegno profuso verso la fine degli anni Ottanta del secolo scorso quando i decisori politici di allora intravidero la necessità di tracciare le strategie per un nuovo modello di sviluppo alternativo all'industria, entrata in crisi in quel periodo soprattutto nella tradizionale declinazione del settore estrattivo-minerario - conclude Cao - Da allora molti e pregevoli risultati sono stati raggiunti dal CRS4 che sono certo proseguiranno negli anni a venire nel solco di una tecnologia sempre più all'avanguardia e sempre più vicina alle persone".



Il data center del CRS4



Stringhe di codice

■ **ULSS 3 SERENISSIMA** / Sanità e digitale, l'esperienza dell'Ospedale Civile SS Giovanni e Paolo del capoluogo veneto: la Cardiologia fornisce agli utenti seguiti speciali dispositivi che dialogano con un software

A Venezia, città complessa, la sfida vinta della telecardiologia

Monitoraggio continuo, ma dal domicilio, dei pazienti in cura: anche così si prevenono le crisi da scompenso cardiaco e le riospedalizzazioni

Non è una semplice call, ma un sistema digitale dedicato specificamente alla videovisita cardiologica: lo utilizza la Cardiologia dell'Ospedale di Venezia, con ottimi risultati sia per quanto riguarda l'assistenza ai pazienti, sia sul fronte dell'ottimizzazione delle risorse. "Utilizziamo in modo costante questo sistema - spiega il Primario, Giuseppe Grassi - grazie al quale alla possibilità di effettuare una videochiamata tra specialisti del Reparto e paziente si aggiunge la disponibilità presso il domicilio di una serie di strumenti digitali in grado di effettuare un monitoraggio dei parametri vitali continuo sullo stato della persona in cura. Il servizio viene utilizzato con un segmento particolare di pazienti, quelli cioè che sono affetti da scompenso cardiaco. A questi pazienti la nostra Cardiologia fornisce dei devices, che rilevano sistematicamente i parametri vitali e fanno pervenire, attraverso il web e un software dedicato, tutte le informazioni necessarie agli specialisti per ricostruire correttamente la situazione del paziente. Le informazioni rilevate, affiancate al colloquio in videochiamata, sono fondamentali per monitorare lo stato della malattia del paziente, e anche per anticipare, eventualmente, una crisi di scompenso cardiaco".

Il programma di telecardiologia dell'Ospedale Civile di Venezia consente agli specialisti di prevenire le situazioni critiche, tenendo sotto controllo una platea vasta, in un territorio come quello lagunare dove non è sempre semplice lo spostamento del paziente verso l'Ospedale: "Agli utenti che ci sono affidati - spiega il Primario - viene consegnata una centralina che si collega, attraverso una app dedicata e un norma-



Una visita in videoconferenza nella Cardiologia di Venezia



Giovanni Carretta, Direttore sanitario dell'Ulss 3 Serenissima

Il smartphone, al software dedicato visibile in Cardiologia; al domicilio del paziente vengono messi a disposizione anche una bilancia, con annessa impedenziometria, e uno sfigmomanometro digitale che dialoga direttamente con la centralina, e per suo tramite, con l'Ospedale".

"Prevenire, in questo modo, le crisi di scompenso cardiaco significa innanzitutto mettere i progressi della tecnologia digitale al servizio delle persone fragili, rendendo più semplice, in primo luogo per loro stesse, la convivenza con la loro situazione di persone malate. Lo scompenso cardiaco, inoltre, è notoriamente una patologia per affrontare la quale

sono necessarie importanti risorse economiche e umane, spesso con tempi di degenza prolungati; e allora prevenire una crisi di scompenso cardiaco modificando preventivamente la terapia ai primi segnali, e scongiurare così un ricovero, si traduce in un'economia importante per il servizio sanitario, che si somma come valore aggiunto al un miglioramento della qualità di vita del paziente.

I devices messi a disposizione dei pazienti monitorano i parametri fondamentali, tra cui la saturazione dell'ossigeno, la temperatura corporea, il numero di atti respiratori; ai sistemi nel reparto di Cardiologia

arriva inoltre una taccia di elettrocardiogramma, le variazioni di peso, l'impedenziometria e la pressione del paziente: tutte queste informazioni, ulteriormente espandibili, rielaborate dal sistema centrale, contribuiscono a costruire una compiuta analisi dello stato di salute del paziente e dell'evoluzione della sua patologia: "Il monitoraggio costante, effettuato in questo modo senza ulteriore stress per il paziente - spiega il dottor Grassi - è importante anche dal punto di vista psicologico: il paziente si sente tutelato e, come confermano le interviste effettuate per monitorare il gradimento, 'sente il cardiologo a casa propria'. Contribuiscono alla costruzione di questa rete di sensibilità che avvolge il paziente, le videochiamate effettuate dagli operatori della Cardiologia ad intervalli concordati, e la disponibilità costante di contatto telefonico a cui il paziente può accedere in qualsiasi momento". E' certamente necessario, sottolinea la Cardiologia di Venezia, che il paziente che riceve i devices e si prepara ad utilizzare il sistema di monitoraggio a distanza abbia una dimestichezza almeno elementare con la tecnologia digitale e le tecniche di trasmissione informatica: "Capita ancora che, in alcuni grandi anziani, questa dimestichezza non sia sufficiente a consentire il corretto utilizzo delle strumentazioni fornite; è prezioso in questi casi - spiega il Primario - l'intervento o l'affiancamento da parte di un familiare, che comunque non è mai gravoso, perché davvero le strumentazioni possono venire utilizzate senza difficoltà particolari".

I pazienti seguiti dal Reparto attraverso la modalità di controllo a distanza sono un centinaio di cui circa una trentina forniti dei trasmetti-

tori: "Si tratta sicuramente di un'esperienza di dimensioni non vaste, in coerenza con il bacino di utenza della città lagunare - spiega il Direttore Sanitario dell'Ulss 3 Serenissima, Giovanni Carretta - ma perfettamente calata dentro quelle che è la sfida della sanità a Venezia: e cioè implementare ogni possibile percorso di cura a distanza, attraverso le tecnologie più avanzate messe al servizio di équipe mediche disponibili e pronte all'innovazione. In questa città fatta di isole, in cui gli spostamenti possono richiedere a volte anche ore, e in cui la popolazione è per più di un terzo costituita da over 65, l'impegno del servizio sanitario non può che essere quello di andare incontro al paziente, permettendogli di non affrontare trasferimenti che possano essere disagiati o ardui. Si inverte lo schema che tradizionalmente porta il paziente a farsi visitare negli ambulatori dell'Ospedale, e si percorre invece idealmente la strada inversa, portando l'assistenza, la cura, e in questo caso il monitoraggio costante, a casa della persona malata".

Anche l'implementazione della telecardiologia è un passo avanti nella direzione indicata dal PNRR e dalla programmazione del servizio sanitario regionale. E gli esiti sono decisamente incoraggianti: "Conta moltissimo l'apprezzamento da parte dei pazienti in cura, che si sentono contemporaneamente sollevati e seguiti. Riteniamo però che siano importanti anche i risultati dal punto di vista clinico - evidenzia il dottor Carretta - poiché registriamo già su Venezia, anche se tra i pazienti così seguiti alcuni possono essere definiti gravi e molto gravi, la prevista riduzione dei casi di scompenso cardiaco e delle riospedalizzazioni".

■ **CMCC** / Il progetto CREATE, coordinato dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, studia le soluzioni per mitigare l'impatto del global warming nella regione adriatica

Adriatico, quando la conoscenza sfida il riscaldamento globale

Il 14 giugno scorso premiate le strategie più efficaci e creative per l'adattamento del territorio e la prevenzione di alluvioni, erosione delle coste, incendi e surriscaldamento

Il progetto CREATE (Climate Responses for the Adriatic Region), coordinato dal CMCC (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici), è partito un anno fa coinvolgendo 8 partner tra Italia e Croazia, dal CNR-ISMAR, all'Istituto Universitario di Architettura di Venezia (IUAV), ma anche la Regione Abruzzo, il PAP/RAC Programma di azioni prioritarie/centro di attività regionale, l'Istituto di Oceanografia e Pesca (IOF), la Contea di Spalato - Dalmazia e l'Istituto dell'Energia Hrvoje Požar. Il finanziamento è stato di quasi 600.000 euro, stanziati all'interno dell'INTERREG transfrontaliero, un programma del Fondo europeo di sviluppo regionale per la cooperazione tra regioni dell'Unione europea. CREATE nasce dalla necessità di predisporre una raccolta sistematica della conoscenza sviluppata dai progetti finanziati durante la precedente programmazione, che ha affrontato gli impatti dei cambiamenti climatici nella regione del Mar Adriatico. L'obiettivo è di rendere questa conoscenza maggiormente accessibile e usufruibile dai soggetti (privati e pubblici) che abitano e gestiscono le aree

costiere accelerando la condivisione di strategie di adattamento e favorendo la necessaria transizione ecologica. Per questo motivo il CMCC ha raccolto il maggior numero di dati ed esperienze, concentrandosi sulle "best practice" e stimolando il confronto e la condivisione tra soggetti diversi, attraverso incontri e webinar, mettendo a disposizione delle amministrazioni locali e regionali, ma anche ricercatori ed accademici, queste conoscenze legate alla gestione del territorio per renderlo più resiliente di fronte ai cambiamenti climatici.

Nel corso della conferenza finale, tenutasi a Venezia lo scorso 14 giugno, sono state premiate le strategie più efficaci, creative e meritevoli riguardo all'adattamento del territorio e alla prevenzione contro alluvioni, erosione delle coste, incendi e surriscaldamento. Soluzioni naturali ma anche tecnologiche che sono state valutate da una commissione di esperti che ha valutato il grado di risposta alle esigenze del territorio e il coinvolgimento delle comunità locali nell'implementazione delle varie strategie e la capacità degli interventi di aumentare la resilienza dei luoghi in



Lungomare di Rimini, presso piazzale Kennedy, rialzato di 80 cm rispetto al passato. Foto. Pierluigi Giorgi, © CMCC

prospettiva di cambiamenti climatici di lungo termine..

Mondo della ricerca, istituzioni private e pubbliche, amministrazioni locali ed esperti, hanno affrontato alcuni dei temi più urgenti legati agli impatti dei cambiamenti climatici nella regione adriatica, come: innalzamento del mare, improvvise alluvioni, lotta alla cementificazione e salvaguardia del territorio. Nel corso dell'incontro si analizzate proposte concrete con l'obiettivo di favorire una maggiore consapevolezza della possibilità di realizzare iniziative di adattamento possono essere (e vengono) realizzate anche in quest'area del Mediterraneo così come accade nelle regioni del Nord Europa. Due progetti italiani in particolare sono stati ricordati da Margaretha Breil, coordinatrice del progetto, che sottolinea l'importanza della collaborazione tra tutti gli attori coinvolti, istituzioni e, all'interno delle singole amministrazioni, tra i vari assessorati nei processi decisionali per poter garantire il successo delle strategie di mitigazione del rischio legato ai cambiamenti climatici. "Il CMCC continuerà a

stimolare il dibattito su questi temi essenziali e non mancherà di offrire supporto a tutte le amministrazioni locali per fornire informazioni, dati, esempi, suggerimenti" continua Breil, appena ritornata da un sopralluogo sulla Riviera Romagnola, a pochi chilometri dai luoghi colpiti dall'alluvione.

A Pinarella di Cervia è stata infatti implementata una nuova pavimentazione in Piazza Premi Nobel che, grazie ad un asfalto speciale, estremamente traspirante, permette all'acqua piovana di non ristagnare e causare allagamenti ma, al contrario, permeare in profondità andando nel contempo ad arricchire le falde acquifere minacciate dalla crescente salinizzazione. A Rimini invece è stata creata una nuova barriera verde e fruibile che funge anche come protezione contro le mareggiate per proteggere il fronte mare della città mentre un progetto che ancora è in fase di progettazione (e che quindi non ha potuto concorrere alla premiazione) è quello di una scuola per geometri a Civitanova Marche che prevede di realizzare un giardino al posto del parcheggio: un progetto importante perché, se attua-

Dal 2005 in prima linea per vincere le sfide ambientali

Nonostante gli effetti dei cambiamenti climatici siano emersi in tutta la loro gravità solo negli ultimi anni, in realtà è da molto tempo che sono oggetto di studio anche a livello internazionale ed anche in Italia, con analisi che riguardano specifiche realtà locali. Il Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), fondato nel 2005, realizza studi e modelli del sistema climatico e delle sue interazioni con la società producendo analisi, raccolte di dati e confronti tra Istituzioni internazionali e nazionali, enti locali e comunità scientifica per fornire soluzioni negli ambiti di sua competenza e lavorando assiduamente per stimolare il dibattito su temi come la crescita sostenibile e la protezione dell'ambiente. Tra le attività svolte, di particolare importanza è la produzione di conoscenza scientifica a sostegno di politiche di adattamento e contenimento nei confronti del mutato contesto climatico nei territori costieri del Mediterraneo.

Il CMCC opera attraverso una rete multidisciplinare che coinvolge enti di ricerca nei vari ambiti scientifici legati allo studio del clima e avvalendosi della collaborazione tra le undici divisioni di ricerca distribuite sul territorio nazionale a Lecce, dove ha sede anche il centro di supercalcolo tra i più potenti d'Europa e unico in Italia per lo studio dei cambiamenti climatici, Bologna, Caserta, Milano, Sassari, Venezia e Viterbo). Attraverso la collaborazione altamente multidisciplinare, il team di scienziati del CMCC sviluppa e realizza progetti di ricerca sfruttando una rete di competenze che vanno dall'informatica alla fisica, ma anche esperti di analisi degli impatti ambientali, di mercati energetici, di finanza climatica. I soci fondatori della Fondazione CMCC sono l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, l'Università degli Studi del Salento, l'Università Ca' Foscari Venezia, l'Università di Sassari, l'Università della Tuscia, l'Università di Bologna, il Politecnico di Milano e Resources for the Future, un'organizzazione americana senza scopo di lucro, che conduce ricerche indipendenti su questioni ambientali, energetiche e delle risorse naturali.

La capacità di formulare previsioni e analisi quantitative del nostro pianeta e della società del futuro, costruendo modelli attendibili e sintetizzando complesse analisi che coinvolgono la biosfera, l'agricoltura e, nello specifico coste e mari, ha reso il CMCC un centro di ricerca dal respiro internazionale in grado di coordinare progetti di ricerca su scala globale, collaborando con centri di eccellenza di tutto il mondo e formulando soluzioni di supporto ai decision makers su tutte le questioni legate al clima.

to, creerà competenze tecniche utilizzabili anche in altri contesti.

Il progetto che è risultato vincitore invece è quello della città di Pola, in Croazia che ha creato lungo le strade del centro della città cosiddetti "rain garden", ossia aree di infiltrazione in grado di assorbire le acque meteoriche in modo particolarmente efficace,

mantenendo le acque meteoriche il più possibile in aree verdi alleggerendo così i carichi sul sistema di fognatura. Un progetto che ha convinto la giuria non solo per l'efficacia ma soprattutto per il livello di integrazione sistematica di queste opere nella pianificazione urbana e la collaborazione tra tutte le istituzioni coinvolte.



Waterfront di Rimini durante la stagione invernale per proteggere il lungomare dalle mareggiate. Foto. Pierluigi Giorgi, © CMCC

■ **MARITIME TECHNOLOGY CLUSTER FVG** / Un insieme di imprese, università, centri di ricerca, enti di formazione diventato punto di riferimento per il settore delle tecnologie marittime nel Friuli Venezia Giulia

Studenti e imprese per la competitività nel settore marittimo

Limpegno per fornire nuove soluzioni al fine di stimolare l'interesse sui temi della digitalizzazione blu e incrementare la consapevolezza sulle professioni di riferimento



Un momento della Live Exercise Activity, organizzato nella struttura dell'istituto ISIS Mattei di Latisana (UD)

Uno dei temi più attuali, nel settore delle tecnologie marittime, riguarda la capacità di aumentare la competitività e la sostenibilità delle piccole e medie imprese del comparto. "Nel settore marittimo, le sfide dell'innovazione sono strettamente legate a quelle della digitalizzazione. La gestione dei dati, in particolare, assume un ruolo rilevante, soprattutto se si considera la correlazione allo sviluppo e alla realizzazione di soluzioni e prodotti innovativi complessi, che nascono da una forte interazione con altre filiere tecnologiche", spiega Lucio Sabbadini, AD di mareFVG.

Il progetto CLASS 4.0 Cluster for data-driven Solutions in the Sea Economy 4.0, finanziato dal programma Interreg Italia Croazia, ha calibrato le sue azioni sul bacino adriatico, concentrandosi sulle potenzialità dell'economia blu attraverso azioni mirate sul territorio che hanno coinvolto imprese e studenti. Il partenariato di progetto comprende at-

tori di riferimento dei due paesi. Oltre al capofila, il centro di trasferimento tecnologico T2i, troviamo il cluster delle tecnologie marittime del Friuli-Venezia Giulia mareFVG, l'Università degli Studi

di Trieste, Informest, UnionCamere del Veneto, l'Università di Rijeka e l'agenzia di sviluppo della regione istriana IDA.

Il progetto vuole dare una risposta concreta ad uno dei temi più attuali che caratterizzano la competitività e sono direttamente relazionati al tema delle competenze. Da alcuni dati di settore, sia a livello Adriatico che europeo, emerge infatti la necessità di dover far fronte ad esigenze formative che si accompagnano a un elevato numero di posti vacanti nel settore marittimo europeo e all'esigenza di riqualificare un numero rilevante di profili professionali. A livello europeo, esistono reti denominate *Pact for Skills* che raggruppano attori coinvolti direttamente nel mondo della formazione, che lavorano congiuntamente per sviluppare attività a supporto di imprese, enti tecnici e attori del mondo della formazione, accademico e della ricerca. Il *Pact for Skills Shipbuilding*, per esempio, è incentrato sulla cantieristica e ha rilevato come esista



L'hackathon è una delle iniziative del progetto CLASS 4.0

Il LEA di CLASS 4.0

La Live Exercise Activity LEA è uno strumento sviluppato all'interno di CLASS 4.0 con l'obiettivo di far lavorare in classe gli studenti di un istituto tecnico superiore su un lavoro di simulazione di un reale processo di innovazione, facendo riferimento a elementi tecnici forniti durante un workshop da un'impresa di settore, che resta a supporto della classe per eventuali necessità nelle attività. Nel LEA di CLASS 4.0 è stato coinvolto l'Istituto ISIS Mattei di Latisana (UD), coinvolgendo sia studenti dell'indirizzo elettronico elettrotecnico che studenti del liceo che si sono occupati della programmazione e della realizzazione di una stazione meteo per veicoli robotici acquatici di superficie. Il fine primario di questa attività è stimolare concretamente gli studenti su tematiche concrete, risolvendo un problema reale. La stessa attività è stata replicata nella regione istriana in Croazia, con lo stesso format, grazie al supporto dell'impresa Tehnomont e dell'istituto tecnico locale.

I gruppi di lavoro delle scuole hanno avuto la possibilità di presentare i lavori svolti all'interno di appositi eventi organizzati a livello locale. Per quanto riguarda il progetto italiano, gli studenti sono intervenuti durante il festival mareInFvg organizzato a Trieste dal Maritime Technology Cluster FVG, attore di riferimento per il settore delle tecnologie marittime in Friuli-Venezia Giulia. "Si tratta del festival del mare di FVG, che si è svolto dal 2 al 13 maggio 2023; una rassegna di eventi inserita nel programma degli European Maritime Days che ha visto la partecipazione

di attori tecnici, culturali e sportivi del territorio e delle amministrazioni locali, per portare l'attenzione sul ruolo centrale che ha il mare sull'economia e la società regionale", illustra Sabbadini.

Le competenze e la competitività delle imprese sono tematiche ricorrenti per il cluster che si propone come un osservatorio, non solo tecnologico ma anche formativo, del sistema territoriale marittimo. Il cluster supporta infatti anche l'attività di orientamento per la promozione delle professioni del mare attraverso il coinvolgimento congiunto e partecipato di imprese del territorio ed enti formativi, accademici e scientifici di riferimento.

Il tema delle competenze e dei percorsi formativi viene affrontato a diversi livelli, partendo da quello regionale con un'attività capillare e con eventi di approfondimento mirato, a livello nazionale e macroregionale, interagendo con gli enti nazionali e con i territori vicini.

Nello specifico, il progetto CLASS 4.0 porta in primo piano l'importanza della collaborazione con la Croazia, con la quale viene condiviso il mare Adriatico, accomunando settori produttivi e di innovazione speculari a quelli italiani che trovano una facile connessione anche nelle priorità formative.

I risultati raccolti trovano terreno fertile per una capitalizzazione e per una replicazione a livello europeo con strumenti di aggregazione come, per esempio, i *Pact for Skills* e attraverso le aggregazioni di riferimento.

la concreta necessità di riqualificare e incrementare le competenze di 200.000 soggetti entro il 2025 e di attrarre 230.000 nuovi talenti entro il 2030. mareFVG coordina, in questo ambito, uno dei progetti attuativi del Patto, *CHALLENGE 4S for Shipbuilding*.

Una delle linee di intervento più importanti è quella della digitalizzazione, correlata alla crescente importanza dei dati quando applicati direttamente ai processi produttivi, di innovazione e di operazione dei singoli componenti e del mezzo marittimo.

Per far fronte a questa necessità, il progetto CLASS 4.0 ha voluto testare e svi-

iluppare nuovi prototipi per incrementare e migliorare la capacità di interazione tra le imprese e le realtà formative rappresentate sia dai docenti che dagli studenti stessi. L'obiettivo è fornire nuove soluzioni per stimolare l'interesse sui temi della digitalizzazione blu, incrementare la consapevolezza sulle professioni di riferimento, facendo conoscere in che modo si ricollegano a determinati percorsi formativi.

A dicembre 2022, presso le strutture del Contamination LAB dell'Università degli Studi di Trieste, oltre 60 ragazzi, tra studenti universitari, studenti Erasmus e altri interessati, sono stati

coinvolti in un hackathon che ha permesso loro di lavorare su tematiche di riferimento fornite da esperti di settore provenienti dal mondo accademico e imprenditoriale che sono stati a loro volta presenti in sede per confrontarsi con i gruppi di lavoro, fornire supporto e inquadrare al meglio le priorità di settore e valutare il lavoro degli studenti. L'hackathon è stato un'occasione importante di confronto e di interazione su tematiche concrete e reali, allineate su priorità stabilite dal programma finanziato dalla regione Adriatico Ionica EUSAIR, che ha un pilastro dedicato all'innovazione blu.

■ **UNIVERSITÀ DI GENOVA** / I nuovi corsi del DIBRIS dell'Ateneo genovese esplorano la frontiera: Soft Robotics, Quantum Information e Trustworthy Artificial Intelligence for Robotics

Quei robot del futuro, sempre più morbidi e quantistici

La Laurea Magistrale in Robotics Engineering è associata ai programmi internazionali EMARO e JEMARO: per gli studenti opportunità di ottenere un doppio diploma, italiano ed estero

L'Università di Genova, attraverso il Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS), da oltre 10 anni offre dei percorsi di studio in robotica con un approccio internazionale testimoniato sia dalla presenza di visiting professors da Francia e Inghilterra che da un forte numero di studenti stranieri. La Laurea Magistrale in Robotics Engineering è una straordinaria opportunità per diventare professionisti e ricercatori in Robotica ed Intelligenza Artificiale, oltre che nei settori dell'Industria 4.0, grazie a dei percorsi di studio specializzati in sistemi robotizzati, dal software all'hardware, con case studies specifici e molto verticali.

La robotica sta assumendo sempre di più un ruolo fondamentale per l'industria del futuro e questo percorso di laurea, avviato più di dieci anni fa, si è da subito associato al programma internazionale European Master on Advanced Robotics - EMARO in collaborazione con l'École Centrale de Nantes, il Politecnico di Varsavia. Il percorso EMARO permette agli studenti di ottenere un doppio diploma, sia italiano che dall'università in cui si trascorre il secondo anno di studi. Far parte di un network di questo livello ha permesso al DIBRIS di sviluppare percorsi di formazione innovativi ed inediti, pensati per offrire agli studenti tutte le competenze e gli strumenti per rispondere alle esigenze del mercato del lavoro in un settore ad alta specializzazione ed oggetto di grandi investimenti.

Il nuovo programma Japan-Europe Master on Advanced Robotics - JEMARO, recentemente finanziato dall'Unione Europea, ha inoltre ampliato la possibilità del doppio diploma anche con l'Università Keio di Tokyo, un partner prestigioso in un Paese storicamente all'avanguardia per tutto ciò che riguarda la robotica.



Lo studio dell'appontaggio autonomo è uno dei temi di ricerca studiati al DIBRIS e che vede coinvolti gli studenti di Robotics Engineering

Il Corso di Laurea Magistrale in Robotics Engineering prevede lezioni completamente in inglese e uno dei punti di forza è proprio l'ambiente multiculturale, una vera e propria comunità dalla forte integrazione tra docenti e studenti che di anno in anno passa il testimone alle generazioni successive, tutte accomunate dal sentirsi parte di un percorso di studi esclusivo, dalle caratteristiche uniche per l'Italia e strutturato con elementi di sperimentazione in laboratorio molto spinti.

I nuovi corsi

Il Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS) dell'Università di Genova avrà, a partire dal prossimo Anno Accademico, tre nuovi insegnamenti

all'interno della sua laurea magistrale in Robotics Engineering, tutti incentrati sulle applicazioni della robotica, sia dal punto di vista del software di programmazione e degli algoritmi di apprendimento, che da quello dell'hardware e della tecnologia dei materiali. Proprio nell'ambito di questi ultimi si colloca l'insegnamento *Soft Robotics* che, come suggerisce il nome, esplora il concetto della "morbidezza" del corpo del robot stesso allo scopo di facilitare l'interazione con gli esseri umani e con le diverse tipologie di oggetti, soprattutto in contesti di incertezza. Grande importanza viene infatti data alla scienza dei materiali per realizzare robot autonomi più sicuri, più economici e più intelligenti di quelli convenzionali: con la "Soft Robotics" gli studenti avranno

inoltre la possibilità di studiare i meccanismi alla base dell'adattabilità dei sistemi biologici per replicare tali caratteristiche nei robot ed ottenere un comportamento intelligente di fronte agli stimoli circostanti. La robotica incontra la morfologia ovvero il modo in cui i sistemi biologici utilizzano il corpo per controllare le azioni e il modo in cui dall'interazione tra il corpo e l'ambiente si genera un comportamento intelligente, elemento fondamentale per progettare una nuova generazione di sensori morbidi, attuatori e sistemi di controllo per i robot del futuro.

Parte dai principi della quantistica invece l'insegnamento *Quantum Information*, basato sull'approccio "QL" (Quantum-Like), particolarmente adatto per quanto riguarda la percezione, la cognizione e l'elaborazione delle decisioni. Il percorso di studi permette di apprendere i principali concetti e fenomeni alla base dei computer quantistici, come il principio di sovrapposizione degli stati, il q-bit, l'entanglement

e le porte quantistiche, e comprendere il funzionamento di alcuni algoritmi quantistici elementari. Le applicazioni nel campo della robotica sono principalmente nelle situazioni dove ci sono capacità di rilevamento limitate e dove è comunque richiesta la capacità di prendere una decisione: conoscere il funzionamento di questi modelli e come implementarli nei robot, rende questi ultimi in grado di sviluppare sistemi di interrogazione per ispezionare l'ambiente e generare risposte in grado di quantificare il grado di fiducia del robot stesso. Un corso molto specialistico ed in grado di formare figure professionali, o nell'ambito della ricerca, di rilevanza internazionale, con interessanti prospettive professionali.

Il mondo del lavoro è anche alla ricerca di figure professionali specializzate negli algoritmi di apprendimento automatico e nei sistemi basati sull'intelligenza artificiale, dal riconoscimento delle immagini al filtraggio dello spam, fino al rilevamento di malware

e al riconoscimento biometrico. L'insegnamento *Trustworthy Artificial Intelligence for Robotics* permette di acquisire i fondamenti nel campo della sicurezza dell'apprendimento automatico e di quello dell'apprendimento automatico "adversarial", non dimenticando di aggiornare gli studenti sulle normative internazionali che definiscono la cosiddetta "IA affidabile". Il tema della sicurezza, ovvero la capacità degli algoritmi di apprendimento di affrontare attaccanti intelligenti e adattivi in grado di manipolare i dati per sovvertire sia la fase di apprendimento che quella operativa è peraltro di estremo interesse per tutto il mondo dell'informatica e della robotica.

Arriverà nell'Anno Accademico 2024-25 invece l'insegnamento *Smart Coupled Systems for Sensing and Actuation* che mira a fornire le competenze per lo sviluppo di modelli robotici basati sul sistema accoppiato (ovvero costituito da una struttura e dai più comuni materiali intelligenti) e affrontando le tematiche relative all'interazione tra diversi domini come ad esempio, meccanico, elettrico, magnetico. Gli studenti potranno acquisire un'approfondita conoscenza delle peculiarità dei materiali, delle loro principali caratteristiche di rilevamento/attuazione e del loro utilizzo nelle applicazioni pratiche che richiedono un'elevata precisione nel posizionamento e nell'esecuzione dei compiti. Tutto ciò è rilevante in campi come la chirurgia, le operazioni di salvataggio, i robot per l'esplorazione, ma anche manipolatori spaziali/subacquei, robot per ispezioni nucleari, per la manutenzione offshore o l'estrazione mineraria in profondità. Tutti settori ad alto contenuto tecnologico dove sono richieste figure ad alto livello di specializzazione, formate in modo specifico, proprio come accade al DIBRIS.



Mano robotica realizzata con materiali "soft" che si adattano all'oggetto afferrato

■ **COPROB** / Dal 2019 la cooperativa ha iniziato la produzione di barbabietole biologiche e dal 2020 ha intrapreso il percorso della certificazione SQNPI

Italia Zuccheri, coltivazioni sempre più bio e sempre più certificate

Agricoltura 4.0 vuol dire anche automazione: Farmdroid, il robot alimentato da pannelli solari, è in grado di seminare fino a 10 ettari al giorno

Le sfide "Green Deal" e del "Farm to Fork" della nuova PAC, mettono di fronte gli agricoltori e tutte le filiere ad una serie di adempimenti orientati alla sostenibilità e alla necessità di innovazione tecnologica a 360 gradi. Tali sfide possono essere affrontate solo con un lavoro di squadra e il supporto di un'organizzazione competente e all'avanguardia. COPROB, la Cooperativa che riunisce i coltivatori di barbabietola da zucchero italiana, è al fianco dei propri associati per aiutarli al cambiamento richiesto dai nuovi regolamenti europei. In questo percorso orientato alla sostenibilità COPROB, a partire dal 2019 ha iniziato la coltivazione delle barbabietole biologiche e dal 2020 ha intrapreso il percorso della certificazione in SQNPI (Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata) fungendo da organizzazione associata (O.A.). In pochi anni COPROB-Italia Zuccheri ha portato il 70% della produzione alla certificazione: nel 2022, infatti, circa 2.000 ettari sono stati certificati bio e circa 16.000 in SQNPI. La Cooperativa esegue un proprio pia-



Robot per semina e sarchiatura



Barbabietole da zucchero

no di autocontrollo effettuando verifiche sulla documentazione relativa alle aziende agricole aderenti alle certificazioni ed esegue inoltre a campione le analisi multiresiduali sulla barbabietola mentre è in campo. Per agevolare la raccolta e la digitalizzazione dei dati necessari alle certificazioni, ha inoltre messo gratuitamente a disposizione delle aziende aderenti una suite informatica denominata GLAS e sviluppata da Agronica, società specializzata in software per il mondo agricolo. Si tratta di un vero e proprio supporto digitale che permette, oltre al carico documentale per certificarsi, anche la gestione della barbabietola da zucchero, grazie ad un database costantemente aggiornato e a molte funzioni specificamente pensate per supportare il lavoro degli agricoltori, tra cui aggiornamenti e previsioni meteo, modelli previsionali specifici per la cercospora e per quando irrigare, possibilità di utilizzo NDVI.

Nel 2023 sempre in ottica miglioramento continuo, è partita in tutte le regioni

di coltivazione della barbabietola da zucchero, il posizionamento di 60 stazioni di monitoraggio insetti (leone, lisso, mamestre, eccetera), per dare nelle varie aree omogenee la giusta soglia tecnica economica per intervenire a difesa della coltura.

Massimiliano Cenacchi, direttore agricolo di COPROB, rimarca con orgoglio anche il ruolo di "centro di saggio" (autorizzato dal Ministero dell'Agricoltura), ovvero il lavoro di ricerca e sperimentazione di COPROB. "Grazie a questo riconoscimento da parte del Ministero, possiamo provare sui mappali autorizzati, prodotti nuovi e cioè non ancora usati su bietola, questo ci sta aiutando nel ricercare nuovi prodotti efficaci che possano poi in futuro sostituire le molecole in uscita e quindi non far trovare i nostri soci indifesi verso alcuni insetti o malattie fungine".

La prevenzione è infatti fondamentale ed anche in questo ambito le nuove tecnologie possono aiutare i coltivatori: "Il minor utilizzo di pro-

dotti chimici previsto dai disciplinari, limita il campo d'azione degli agricoltori che quindi devono poter usare i pochi strumenti con la massima efficacia" racconta Cenacchi, ecco quindi che, attraverso i DSS (decision support system) si può prevedere con grande precisione il momento migliore per intervenire contro la cercospora o il momento giusto per irrigare prima che la pianta vada in deficit idrico.

Agricoltura 4.0 significa anche robot: uno dei fiori all'occhiello di COPROB è "Farmdroid", un robot elettrico completamente alimentato da pannelli solari, in grado di seminare 8 - 10 ettari al giorno, lavorando giorno e notte con l'energia accumulata. Uno strumento innova-

tivo che viene usato principalmente nelle coltivazioni biologiche di barbabietola da zucchero ma non solo, per fare una semina geolocalizzata: il robot può riconoscere l'esatto posizionamento della pianta, agendo con precisione millimetrica quando si tratta di intervenire per eliminare le infestanti.

Questa, come altre tecnologie, sono alcuni esempi dell'attività di sperimentazione e promozione che COPROB svolge con i suoi associati, con l'obiettivo di migliorare produttività e qualità e, soprattutto, fornire tutti gli strumenti più avanzati per svolgere l'attività di bieticoltore nel migliore dei modi in uno scenario italiano ed europeo che è in un continuo cambiamento normativo e climatico.

Da oltre 60 anni un punto di riferimento per settore bieticolo saccarifero italiano

Punto di riferimento assoluto in Italia per la coltivazione della barbabietola da zucchero, COPROB, la Cooperativa che riunisce la maggior parte dei produttori, non solo si caratterizza per la gestione completa di tutta la filiera, dalla raccolta alla trasformazione, fino alla vendita, ma svolge un'attività di ricerca, supporto e assistenza per tutti i suoi associati.

Nata nel 1962 in Emilia Romagna, è attualmente l'unico operatore del settore bieticolo saccarifero italiano con i suoi due zuccherifici di Minerbio e Pontelongo ed in 60 anni di attività si è imposta sul mercato nazionale aumentando il volume d'affari e il bacino associativo che attualmente ammonta a circa 4.000 soci produttori agricoli, cui si aggiungono altri 2.500 conferenti di materia prima. I numeri di COPROB-Italia Zuccheri sono importanti: 200.000 tonnellate di zucchero prodotte all'anno, con un bacino di 28.500 ettari di terreni coltivati tra Emilia Romagna e Veneto che si sono recentemente estesi ad altre regioni, come la Lombardia, il Piemonte, il Friuli e le Marche. Ciò ha permesso, dal 2019, di dare vita alla filiera biologica di barbabietola da zucchero appartenente

ad un'unica azienda più grande d'Europa, con 1900 ettari. Sono oltre 800 i clienti di COPROB, che spaziano dalla grande industria agroalimentare (Barilla, Ferrero, solo per citare alcuni tra i più rappresentativi) alla GDO, ma anche artigiani specializzati in pasticceria e gelateria con il brand dedicato Infundo, nonché ai trasformatori dei coprodotti (lievitifici, mangimifici e impianti per la produzione di biogas).

COPROB-Italia Zuccheri offre ai bieticoltori consulenza agronomica e una vasta gamma di servizi, oltre ad occuparsi del trasporto delle barbabietole dalle aziende agricole ai due zuccherifici, che oltre a creare ogni anno un indotto economico di circa 100 milioni di euro ciascuno, valorizzano l'italianità dello zucchero, controllato, tracciato, garantito e certificato secondo la certificazione RedCert2, standard internazionale per l'agricoltura sostenibile.

COPROB-Italia Zuccheri si conferma quindi attenta all'ambiente mentre persegue l'obiettivo di fondere la tradizione con l'innovazione e garantire ai propri soci un percorso di crescita armonico e sostenibile.

■ **CNR-IMAA** / Il 25 aprile scorso si è costituito il consorzio per l'infrastruttura che si occupa di fornire dati e servizi all'avanguardia a sostegno degli studi atmosferici e climatici

ACTRIS-ERIC, l'Europa fa squadra per la ricerca sul clima

Oltre 80 siti osservativi permettono l'accesso ad informazioni chiave sullo stato dell'atmosfera: uno sforzo senza precedenti per sostenere il processo decisionale delle istituzioni

L'importanza degli studi sul clima e sull'atmosfera terrestre è sotto gli occhi di tutti, anche e soprattutto di fronte alla tragicità delle conseguenze dei cambiamenti che stanno investendo il nostro pianeta. Ecco perché la data del 25 aprile scorso si può a tutti gli effetti definire una pietra miliare per quanto riguarda la ricerca a livello europeo: da quel giorno, infatti, si è formalmente costituito l'ACTRIS-ERIC, il consorzio dell'Infrastruttura di Ricerca Europea ACTRIS che si occupa di fornire dati e servizi all'avanguardia a sostegno della ricerca atmosferica e climatica. L'istituzione di ACTRIS-ERIC è la concretizzazione di uno sforzo iniziato nel 2011 e perseguito dai 17 Paesi fondatori mettendo in comune le proprie risorse per aprire l'accesso a un'ampia gamma di tecnologie, servizi e risorse nel campo delle scienze atmosferiche, creando nel contempo un'infrastruttura sostenibile a supporto della ricerca.

ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure) consente l'accesso ad informazioni chiave sullo stato dell'atmosfera, grazie ad una rete di piattaforme osservative in grado di generare una mole di dati senza precedenti, con la quale sostenere il processo decisionale delle istituzioni politiche.

Negli oltre dieci anni di sperimentazione portata avanti attraverso gli 80 siti osservativi (la più grande infrastruttura di ricerca atmosferica al mondo), è stato possibile approfondire le cause del cambiamento climatico e dell'inquinamento atmosferico, monitorando la variabilità nel tempo e nello spazio dei costituenti atmosferici a breve permanenza in atmosfera (aerosol, nubi e gas in traccia). I dati raccolti permettono una valutazione oggettiva e dettagliata dell'efficacia delle politiche di riduzione delle emissioni in Europa. Questi dati sono messi anche a disposizione di società private che possono avvalersi dell'infrastruttura ACTRIS per eseguire esperimenti innovativi,



Esempi di strumentazione operativa presso le stazioni di misura di ACTRIS

migliorare le conoscenze scientifiche, sviluppare nuovi strumenti e ricevere formazione su nuove tecnologie. ACTRIS permette infatti un accesso aperto a strumenti, competenze, opportunità di formazione e servizi di gestione dei dati: sono oltre 5.000 ogni anno, di 50 Paesi, coloro che li utilizzano a scopo di ricerca, non solo per generare previsioni atmosferiche affidabili, ma anche per evidenziare tempestivamente le situazioni di pericolo a breve termine e monitorare sul lungo termine gli effettivi cambiamenti climatici.

L'Italia ha un ruolo di primo piano in ACTRIS, in quanto, oltre ad essere membro fondatore, sin dall'inizio è stata alla guida del coordinamento dell'infrastruttura europea e si occupa, attraverso il CNR-IMAA, ovvero l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche, della gestione dell'accesso ai servizi di ACTRIS, e del Data Centre per la componente di "ae-

rosol remote sensing" ed è parte del centro di calibrazione per tale componente. Contemporaneamente, l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) ospita, nel Laboratorio di tecniche nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali (LABEC) della sezione di Firenze, il centro di riferimento europeo per la caratterizzazione elementare del particolato atmosferico. Sono inoltre presenti, sul nostro territorio, 7 siti osservativi, 1 camera per misure in ambiente controllato e 2 sistemi trasportabili per misure atmosferiche, una dotazione di primissimo livello, che non sarebbe stata possibile senza il prezioso supporto del Ministero dell'Università e della Ricerca.

Il MUR ha infatti contribuito, con oltre 26 milioni di euro in 5 anni, sia all'implementazione e all'operatività degli osservatori e delle strutture centrali di ACTRIS in Italia, che alla formazione di giovani ricercatori. La componente umana è infatti una delle grandi ricchezze che

ACTRIS, grazie ad una distribuzione più uniforme dell'accesso all'eccellenza nella ricerca e innovazione, permette di coltivare. "L'Italia ha creduto sin dall'inizio nell'importanza di ACTRIS, sostenendone lo sviluppo, partecipando a tutto tondo alla progettazione, implementazione e realizzazione di ACTRIS, e contribuendo in maniera sostanziale all'avanzamento della conoscenza in ambito atmosferico. Il lavoro di squadra e la collaborazione con i ricercatori di tutta Europa coinvolti in ACTRIS hanno consentito di raggiungere in 11 anni un livello avanzato di metodi e tecnologie di misure atmosferiche che offrono opportunità senza precedenti per lo studio dell'atmosfera e dei suoi molteplici impatti", afferma Lucia Mona, ACTRIS National contact point e ricercatrice del CNR-IMAA.



Le istituzioni e i siti italiani partecipanti ad ACTRIS

Quando la scienza ha un impatto sulla vita di tutti i giorni

Spesso ci si domanda quale sia l'impatto concreto della ricerca scientifica sulla vita di tutti i giorni, ebbene ACTRIS, anche grazie alla sua natura di piattaforma ad accesso libero e transazionale, ha contribuito innanzitutto a far crescere una nuova generazione di eccellenti ricercatori e ad aumentare la consapevolezza delle problematiche, dei processi e soprattutto degli impatti dei fenomeni atmosferici in diversi ambiti. Se si prende in considerazione il settore scientifico nel suo complesso, grazie ad ACTRIS, gli scienziati hanno avuto la possibilità di accedere a dati di elevata qualità e di ricevere un prezioso supporto tecnico, così come il settore privato ha avuto a disposizione un'infrastruttura innovativa per la ricerca. Grazie ad essa, utilizzandola come "banco prova", molte aziende hanno potuto sviluppare nuove tecnologie, strumenti e prodotti che si sono tradotti in servizi di alta qualità per quanto riguarda l'analisi dei cambiamenti climatici e dell'atmosfera: ad esempio, il CNR-IMAA ha realizzato un sistema di allerta per l'aviazione, un software di analisi dotato di dashboard di visualizzazione, che può servire a gestire i potenziali rischi per il traffico aereo derivanti dalla presenza in atmosfera di ceneri vulcaniche e/o di polveri desertiche. Forti concentrazioni possono infatti causare danni e blocchi ai motori degli aerei in volo, ecco perché la tempestiva comunicazione, grazie alle analisi

provenienti dai siti ACTRIS, e l'utilizzo di queste informazioni in modelli previsionali, possono migliorare significativamente la gestione del traffico aereo in tali condizioni. L'impatto economico di una infrastruttura come ACTRIS va anche valutato dal punto di vista turistico: il network di ricercatori, attraverso congressi, convegni, workshop, se non proprio soggiorni di studio e ricerca, può portare grandi benefici per il settore alberghiero e per tutto l'indotto.

Un altro importante aspetto riguarda i decision-makers in materia ambientale, che possono fare affidamento sull'attività di ACTRIS, proprio come sta avvenendo nell'ambito del progetto RI-URBANS (Research Infrastructures Services Reinforcing Air Quality Monitoring Capacities in European Urban & Industrial AreaS) finanziato dall'UE nel programma Quadro del Green Deal. Lo scopo è migliorare la capacità di valutare, prevedere e mitigare l'impatto della qualità dell'aria sulla salute umana e sono attualmente in corso campagne di misure ad hoc in varie città pilota europee, anche in Italia, a Milano e nella pianura padana. Grazie all'impegno quotidiano di ACTRIS e della sua rete di ricercatori e studiosi possiamo quindi nutrire un po' di speranza nei confronti delle sfide legate alla qualità dell'aria, al cambiamento climatico e alla protezione dai rischi ambientali.

■ **FEDERTERZIARIO** / La confederazione, a cui aderiscono oltre 100mila soggetti, promuove la digitalizzazione delle piccole e medie aziende come base di un nuovo rapporto con lo stato centrale e gli enti locali

Repubblica digitale, quando le imprese diventano partner della PA

Il presidente: "Per l'Italia sfida epocale: coniugare flessibilità e adattabilità del tessuto imprenditoriale con le difficoltà nel sostenere investimenti chiesti dalla transizione digitale"

Il concetto di Repubblica, nella sua accezione etimologica latina di 'Res publica', cioè l'insieme dei possedimenti, dei diritti e degli interessi del popolo e dello Stato, con il suo corollario 'civitas', vale a dire la cittadinanza e quindi lo 'status' giuridico che fa di tutti i cittadini dei soggetti con diritti e doveri, acquista una valenza nuova e duttile quando viene affiancata dall'aggettivo 'digitale' - esordisce il presidente di Federterziario Nicola Patrizi. La Repubblica digitale è il diritto e l'interesse di cittadini e imprese ad accedere a dati, documenti e servizi in modalità digitale, attraverso l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. È quindi la condizione che rende possibile l'accesso all'uso della tecnologia nei rapporti con l'amministrazione, come nell'intera vita sociale, richiamando l'onere dell'alfabetizzazione digitale, della diffusione della cultura digitale e l'opportunità, se non necessità, di investire sulle skills innovative come leva



Un evento organizzato da Federterziario



Nicola Patrizi, Presidente di Federterziario

fondamentale per la competitività del Sistema economico produttivo, allineando bisogni, servizi, organizzazioni". Il che significa trasformare le imprese da fornitori a partner della Pubblica Amministrazione, sin dal primo momento, quando si definiscono i bisogni dei cittadini, e fino alla messa a terra degli interventi. "Con un tessuto produttivo rappresentato per il 90% da micro e Piccole e Medie Imprese (PMI) - prosegue Patrizi -, l'Italia deve prepararsi a una sfida epocale, per coniugare le positive capacità di flessibilità e di adattabilità storicamente dimostrate dal connettivo imprenditoriale, con le difficoltà nel sostenere gli investimenti chiesti dalla transizione digitale. Nei prossimi anni, la spesa per la digitalizzazione in ambito

aziendale avrà, a livello mondiale, un incremento annuo di circa il 20%. La scarsa capitalizzazione e patrimonializzazione delle nostre Micro e PMI incide sulle capacità di investimento con effetti negativi sulla produttività". Secondo l'Istat, nel settennio 2014-2021, la produttività italiana è aumentata dello 0,2% rispetto all'1,3% della media europea e ancora, sempre al 2021, il 60,3% delle PMI italiane ha raggiunto almeno un "livello base di intensità digitale" rispetto all'obiettivo europeo del 90%. "Digitalizzare le imprese, soprattutto di piccole dimensioni, non significa solo avere una presenza online, ma anche semplificare, automatizzare, smaterializzare, lavorare con processi guidati dai dati per ottimizzare e aumentare la produttività, guadagnando in competitività. Questi risultati si raggiungono con investimenti di natura materiale, che necessariamente devono prevedere forti investimenti in competenze digitali. Ed è qui che le nostre PMI sono deboli". Con i progetti avviati con il PNRR, dedicati alla digitalizzazione delle PMI e con i Programmi della politica di coesione 2021-2027, agli start di partenza "è necessario - sottolinea il presidente di Federterziario - promuovere una concentrazione di risorse su interventi mirati allo sviluppo delle competenze digitali dei piccoli imprenditori e dei lavoratori, soprattutto per quelli con mansioni a forte rischio di sostituibilità a causa dell'automazione e dell'innovazione tecnologica. Oggi che l'innovazione gioca il

I numeri di Federterziario

Fondata nel 1992 come organismo datoriale apolitico e senza fine di lucro al fianco di PMI del settore del terziario, dei servizi, della piccola impresa industriale, commerciale, agricola e delle libere professioni e del lavoro autonomo in generale, Federterziario rappresenta circa 100.000 aziende di tutti i settori, affiancando le imprese nella contrattazione decentrata, nell'assistenza della vita dell'azienda e nelle controversie di lavoro, sostenendo anche professionisti, consulenti del lavoro, commercialisti, ingegneri della sicurezza, tecnici della formazione. L'organizzazione è strutturata in 80 associazioni territoriali che garantiscono la copertura sia in termini di rappresentatività, sia di diffusione dei servizi offerti. A oggi, la confederazione ha sottoscritto, partecipando attivamente alla fase di concertazione, 23 contratti collettivi nazionali di lavoro (CC.CC.NN.LL.) nei più diversi settori lavorativi, tutti caratterizzati da tre principi fondamentali: flessibilità, bilateralità, innovazione e formazione. Federterziario, che da sempre può contare su una struttura interna di progettazione e gestione della Formazione, ha formato nel tempo 76.424 dipendenti delle imprese associate, supportato 9.837 aziende su argomenti formativi e realizzato 2.729 Progetti. Per meglio rispondere ai bisogni delle imprese, ha costituito 9 Federazioni di categoria che racchiudono al loro interno le risposte alle esigenze dei settori che rappresentano, sia attraverso i contratti collettivi nazionali di lavoro contestualizzati, sia grazie alla realizzazione di prodotti e servizi volti allo sviluppo competitivo delle aziende rappresentate.

collaborazione tra la base scientifica pubblica e il mondo imprenditoriale e delle rappresentanze, che generi uno sviluppo di competenze chiave nel campo delle tecnologie digitali, quale modalità per consolidare e/o costruire la competitività dei territori e generare captazione di risorse umane e finanziarie. In uno scenario reso più critico dalle sfide demografiche dobbiamo puntare su un mix efficace di politiche attive di sostegno all'occupazione alla formazione innovativa e allo sviluppo d'impresa.

"Una proposta concreta che Federterziario porta avanti prevede la valorizzazione dell'azione dei Fondi interprofessionali, attualmente l'unico strumento di formazione continua che coinvolge direttamente le imprese nella programmazione ed erogazione dei percorsi formativi. L'azione dei fondi è attualmente circoscritta ai soli dipendenti delle imprese ed è sostenuta da una piccola percentuale, di poco più dello 0,20% dei contributi versati all'Inps da ciascun lavoratore. Allargare l'azione dei fondi anche ai piccoli imprenditori e riqualificare l'offerta, attraverso la costruzione di "alleanze" tra i sistemi della ricerca, istruzione, formazione, lavoro e produzione, può concretamente contribuire ad attivare processi formativi virtuosi di miglioramento delle competenze digitali delle micro e PMI e con impatto immediato e verificabile sul gap che si va manifestando con prepotenza sul mercato e sulla capacità di tenuta e rilancio del nostro sistema economico. Le PMI, ma in generale l'intero sistema produttivo, devono essere sostenute con nuovi processi di interazione e partnership tra istituzioni, accademia, centri di ricerca, formazione e portatori d'interessi nella costruzione dell'offerta degli irrinunciabili servizi su cui si vanno plasmando i nuovi paradigmi della cittadinanza "digitale".

ITS PRIME: LA TECH ACADEMY CHE FORMA I SUPER TECNICI DI INDUSTRIA 4.0

Iscrizioni aperte: al via la "call for technologist" dell'Accademia Toscana dedicata alla meccatronica, robotica e informatica industriale.



Sette nuovi percorsi di formazione porteranno i giovani, dai 18 ai 35 anni, in possesso di diploma, a poter acquisire le competenze e lavorare nella Aziende più innovative del territorio toscano.

Sono oltre 100 i partner industriali pronti ad aprire le porte a giovani super tecnici che andranno a collocarsi in settori strategici e trasversali dell'industria tecnologica toscana. Tra questi, colossi come Baker Hughes, Leonardo, Hitachi, Sofidel, Lucart, Essity ma anche aziende fiore all'occhiello del Made in Italy.

MONDO ITS: OPPORTUNITÀ DI FORMAZIONE E LAVORO IN TOSCANA

Il percorso si inserisce nella formula ITS, "Istituti Tecnologici Superiori" che hanno aperto una terza via tra lavoro post diploma e Università e si configurano, come Accademie di formazione altamente qualificanti.

Percorsi snelli, perché biennali; dal costo contenuto, grazie al contributo finanziario erogato da Regione Toscana e con un taglio fortemente pratico grazie alle tante ore di laboratorio e stage (oltre 700). L'ultimo rapporto INDIRE 2021 evidenzia che l'80% dei diplomati trova lavoro e, di questi, oltre il 90% in un'area coerente con il proprio percorso di studi. Dall'analisi, il Sistema meccanica registra tra le performance migliori (84,7%).

INNOVAZIONE TECNOLOGICA: L'INDUSTRIA 4.0. CERCA TALENTI DA INSERIRE NEL MONDO DEL LAVORO

L'industria 4.0. è un mercato che richiede competenze altamente specifiche e, su questo fabbisogno, si sviluppa la proposta formativa di Fondazione PRIME che propone, per ciascun distretto industriale, un percorso mirato all'ingresso nelle aziende più prestigiose e produttive.



I NUOVI CORSI ITS PRIME 2023 - IN PARTENZA A OTTOBRE

A Firenze si snodano quattro percorsi focalizzati su meccatronica, automazione e informatica industriale: SmartTech, ManuMech e DigiWorks. E ancora a Lucca, il corso PaperPro, calato sull'industria cartaria; a Pistoia si impara a lavorare nel comparto ferroviario con "EcoRail", a Pontedera il corso RoboMatic e, infine, NeoMech, dove la meccatronica arriva a Massa Carrara.

"La robotica, sicuramente ha ormai un ruolo sempre più determinate nei processi produttivi, ma anche l'ingegneria dei processi e lo sviluppo informatico. Di tutto questo ci occupiamo in Prime consentendo ai ragazzi di imparare sul campo cosa significa progettare e fare innovazione" spiega il Direttore dei percorsi formativi Mirko Del Grande.

"I nostri studenti riescono, già durante il loro percorso formativo, a collaborare con le aziende nella costruzione di progetti che poi proseguiranno anche dopo. Ed è così che si arriva a progettare una sonda spaziale, un robot sottomarino o ancora un modulo per le piattaforme di trasformazione energetica" ci racconta Ludovica Fiaschi, Presidente della Fondazione Prime.

INFO E ISCRIZIONI

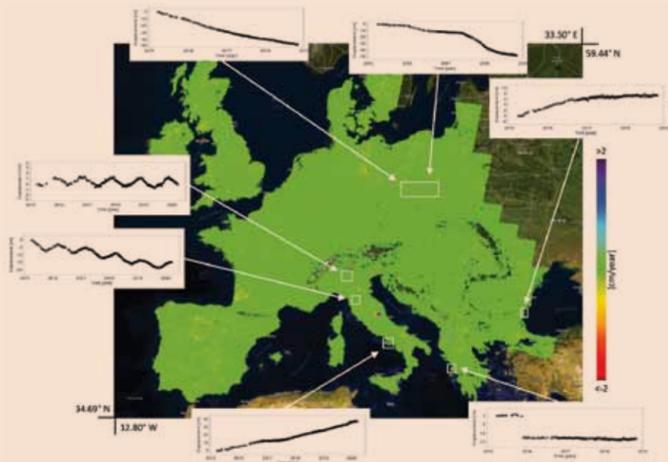
Per scoprire i nuovi percorsi, l'ITS Prime è impegnato fino a settembre nella presentazione dell'offerta formativa attraverso Open Day, in presenza e digitali, e Laboratori HiTech in cui saranno presentate ai giovani le ultime tecnologie per la nuova rivoluzione industriale e le diverse forme di collaborazione tra Accademia Prime, giovani e industria.

Per info e iscrizioni è possibile consultare il sito web della Fondazione ITS Prime www.itsprime.it dove sarà possibile scaricare i progetti formativi dei sette corsi in partenza a ottobre 2023.

■ **CNR IREA** / Da open data a open science, promuovere una scienza aperta, multidisciplinare e innovativa

Il modello europeo per la ricerca

La diffusione dei risultati scientifici alla base dell'innovazione in Europa



Mapa della velocità di deformazione relativa al continente europeo, generata elaborando le immagini acquisite dai satelliti europei Sentinel-1 nel periodo 2015-2018, con relativi grafici dello spostamento misurato in alcune aree caratterizzate da importanti fenomeni deformativi

In ambito scientifico uno dei punti cardine per la digitalizzazione dell'Unione Europea è rappresentato dal tema dell'open data e dell'open access. Con il termine Open Data si fa riferimento ad alcuni tipi di dati (informazioni, dati numerici ecc.) che possono essere liberamente utilizzati, riutilizzati e redistribuiti, secondo le indicazioni presenti nella licenza d'uso.

La UE sta supportando in maniera concreta la creazione, diffusione e utilizzo di dati open, liberamente accessibili e fruibili da parte di tutti i cittadini europei. In ambito scientifico, in particolare, la UE si pone l'obiettivo di rendere realmente aperti tutti i dati, le misure, i risultati scientifici prodotti dai vari enti di ricerca e università le cui ricerche siano finanziate con fondi comunitari. Obiettivo

ambizioso e di realizzazione complessa: affinché i dati siano veramente "open" devono infatti essere trovabili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili (dall'inglese FAIR, Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).

Questo presuppone la creazione di servizi ad hoc, collegati a diverse iniziative attive in Europa. In questo contesto, per esempio, un'iniziativa particolarmente rilevante è l'infrastruttura di ricerca delle scienze della Terra solida, denominata EPOS, la cui sede è a Roma, presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

EPOS promuove una ricerca aperta (open data, open access, open science), multidisciplinare e innovativa, che consenta ai ricercatori di decifrare i processi chimici e fisici che innescano e controllano fenomeni come

terremoti e le eruzioni vulcaniche. EPOS coinvolge diverse comunità scientifiche una delle quali riguarda l'Osservazione della Terra con sistemi satellitari, principalmente quelli sviluppati dal programma europeo Copernicus, dedicato a monitorare il nostro pianeta dallo spazio a beneficio di tutti i cittadini europei. "Tramite il programma Copernicus, la Commissione Europea ha finanziato cinque piattaforme Cloud che forniscono un accesso aperto e centralizzato ai dati acquisiti dai satelliti per l'Osservazione della Terra denominati Sentinel (sentinelle) - spiega Michele Manunta, ricercatore CNR-IREA -. Queste piattaforme sono note con

il nome di DIAS, ovvero Data and Information Access Services (servizi di accesso a dati e informazioni)".

All'interno di EPOS, il CNR-IREA utilizza i dati Sentinel-1 e i DIAS per la misura degli spostamenti millimetrici della superficie terrestre, causati ad esempio da terremoti, vulcani, scavi in aree urbane o miniere. "Recentemente abbiamo fatto uno studio per misurare gli spostamenti della crosta terrestre avvenuti dal 2015 al 2018 su tutto il territorio europeo. Il nostro obiettivo è mettere a disposizione queste analisi in modo aperto e senza barriere d'ingresso per tutti i cittadini e le istituzioni che ne abbiano bisogno, grazie ad un sistema sostenibile e user-friendly appositamente pensato per accedere a dati geo-spaziali. Solo così i dati saranno davvero FAIR", conclude Manunta.

■ **CNR IASI** / L'impegno per rispondere agli obiettivi di sviluppo dell'Agenda ONU 2030

Reti di città intelligenti e sostenibili

Algoritmi e intelligenza artificiale per rendere più efficiente la gestione delle risorse

Sembra impossibile pensare che le tecnologie digitali possano influenzare la nostra vita in modi ancora nuovi. Continuiamo ad assistere a nuovi processi di innovazione che queste tecnologie apportano. Un settore dove si registra molto fermento è quello della mobilità e della gestione delle città e dei territori. "Stiamo vivendo un periodo molto fertile e dinamico per la gestione delle città. Molte tecnologie sono arrivate a maturazione ed è possibile disporre di dati e informazioni di qualità e quantità non concepibili fino a pochi anni fa; nel contempo assistiamo all'evoluzione nei metodi da impiegare per estrarre conoscenza e decisioni dai dati", spiega Giovanni Felici, direttore di CNR-IASI - Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "A. Ruberti" del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Le nostre città sono sistemi complessi in cui scorrono persone, veicoli, merci, acqua, gas, elettricità, ma anche idee e bisogni; questi flussi insistono su risorse limitate e spesso fragili: strade, ospedali, scuole, abitazioni, suolo pubblico e molto altro. Il modello di riferimento è quello delle reti (o networks), composte da nodi e archi che li collegano. "Si tratta di uno strumento di analisi e modellazione potentissimo molto studiato nell'ambito dell'ottimizzazione e dell'informatica. Il sistema città deve essere governato dinamicamente posizionando le risorse e regolando i flussi in modo da soddisfare le esigenze di tutte le componenti del sistema", prosegue il ricercatore.

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati dall'ONU nell'agenda 2030 forniscono indicazioni chiare. Non è raro incontrare città apparentemente ben funzionanti che, ad una analisi accurata, si rivelano squilibrate in termini di consumo di risorse e di sostenibilità, incapaci di gestire esuberanti di portate d'acqua o picchi di traffico e di inquinamento atmosferico. "Attraverso la modellazione delle reti, la loro alimentazione con dati raccolti in tempo reale, e

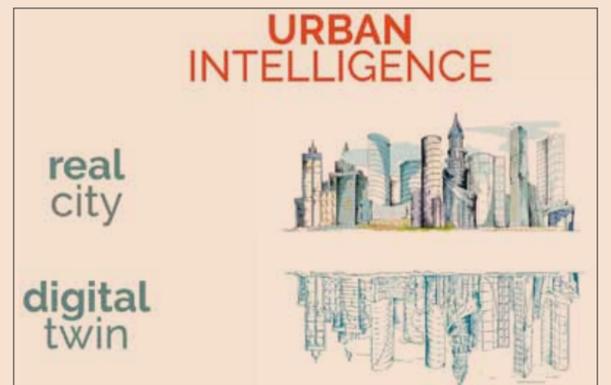


Immagine relative al progetto UISH - Urban Intelligence Science Hub - svolto dal CNR per l'Agenzia della Coesione Territoriale

l'impiego di metodi algoritmici adeguati, si può riprodurre il sistema della città in modo artificiale, tramite un approccio di 'gemello digitale' semplificato ma sufficientemente accurato per comprendere e governare la realtà. Questi modelli possono essere simulati grazie alla potenza di calcolo sempre più accessibile e ottimizzata grazie alle metodologie statistiche e matematiche sulla frontiera della ricerca. L'Intelligenza Artificiale è tra queste metodologie, ma non è l'unica; usiamo infatti il termine Urban Intelligence per definire

questo insieme di approcci integrati", spiega Felici.

Le prospettive sono molto interessanti: "Sono già attivi diversi progetti che adottano questo approccio con una attenzione particolare agli aspetti di sostenibilità, finanziati sia dal PNRR che da Agenzie e programmi nazionali ed europei: le nostre città hanno adesso modo di accedere a importanti finanziamenti per realizzare questi progetti, fondamentali per affrontare le sfide attuali e costruire un futuro migliore per le generazioni che verranno".



Fondazione Istituto Tecnico Superiore
per le Nuove Tecnologie per il Made in Italy
nel comparto Agroalimentare

Roma e Viterbo

L'EVOLUZIONE DIGITALE NELLE PROFESSIONI AGROALIMENTARI

In risposta alle esigenze delle imprese agrifood del territorio laziale, i nostri corsi mirano alla **formazione di figure professionali con competenze tecniche e di marketing** orientate a supportare le imprese agricole e agroalimentari nella definizione di piani di comunicazione e promozione e nell'**introduzione di tecnologie di industria 4.0 all'interno del processo produttivo e di trasformazione**.

Il settore agroalimentare, profondamente radicato nel nostro DNA, rappresenta una leva strategica per l'economia del Paese ed è fra i comparti che ha visto maggiormente una **profonda trasformazione delle professioni esistenti, segnate dall'avvento delle nuove tecnologie 4.0**.

Le aziende di produzione e di trasformazione **stanno affrontando un vero e proprio upskilling**, sostenute dai tanti finanziamenti per la digitalizzazione.

Oggi le produzioni si avvalgono di tecnologie innovative come **Data Analysis**, di **trattamenti antiparassitari sviluppati dalle tecnologie**, di **sensoristica nelle produzioni in orti e serre**, di **sistemi satellitari usati per le macchine agricole**, della **IoT applicata ai sistemi di irrigazione** e di **droni per il monitoraggio delle vigne**.

La digitalizzazione dei processi fa sì che i tecnici del settore vedano trasformare le loro professionalità e **non possano prescindere da competenze digitali applicate a tutte le produzioni**, anche le più tradizionali.

La Fondazione **forma moderni agrimanagers** con il supporto di grandi società, che vengono accompagnate nella digitalizzazione del settore.

Corso Brand Ambassador

Applicazione di AI, big data e IoT per la promozione di brand agroalimentari

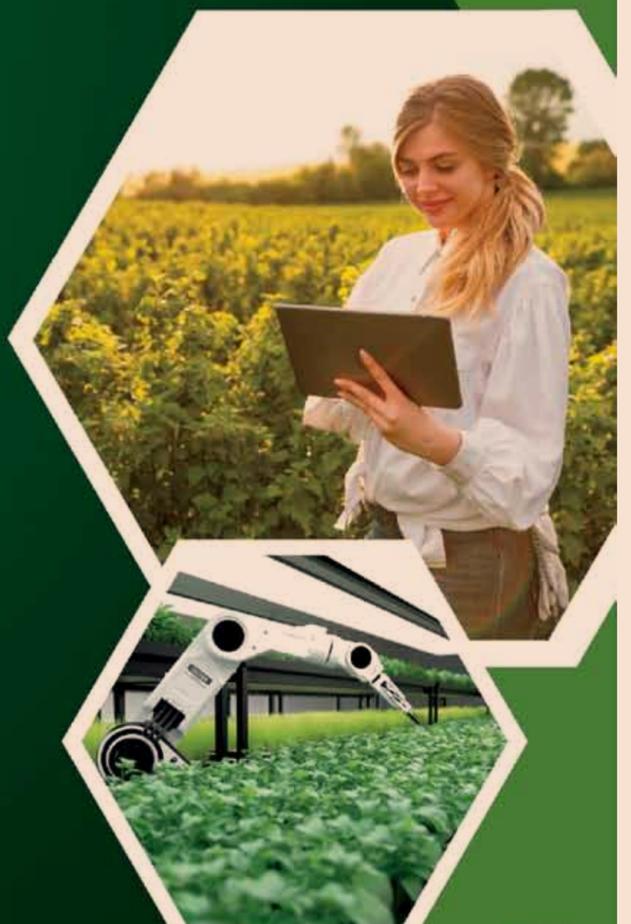
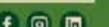
Corso Green & Garden Manager

Pianificazione e mantenimento delle aree verdi (pubbliche e private)

Corso Agrimanagers

Gestione e programmazione dei processi agricoli

SCAN ME



■ ANSYS / Importante partnership con CNH Industrial, specializzata nella progettazione e produzione di macchine per l'agricoltura e le costruzioni, con l'obiettivo di ottimizzare i processi di sviluppo dei prodotti

"Gemelli digitali" per testare i prototipi nell'universo virtuale

Velocizzare i processi di produzione, oltre a contenere costi ed emissioni di CO₂, grazie a software che offrono nuove possibilità di simulazione e di sperimentazione dal mondo reale a quello digitale

La rivoluzione digitale sta permettendo a molte aziende di ottenere risultati importanti in termini di innovazione, contenimento dei costi, riduzione dei tempi e, non meno importante, contenimento delle emissioni di CO₂.

Non fa eccezione il mondo della meccanica, in particolare quello dei macchinari agricoli e per il movimento terra, dove l'adozione di particolari tecnologie può fare la differenza: è questo il caso della partnership tra Ansys e CNH Industrial dove la prima, una delle aziende leader mondiali nello sviluppo e commercializzazione di software di simulazione ingegneristica, ha messo a disposizione il proprio know how per implementare un progetto di "digital twin" dalle caratteristiche innovative.

CNH Industrial, multinazionale con 40 centri R&D e 43 stabilimenti nel mondo, specializzata nella progettazione e produzione di macchine per l'agricoltura e le costruzioni, è

all'avanguardia per quanto riguarda il campo della progettazione e simulazione e l'ingegner Gennaro Monacelli, responsabile del Design Analysis and Simulation dell'azienda, ha voluto sottolineare l'importanza della simulazione. Un fenomeno che negli ultimi 20 anni ha caratterizzato soprattutto il mondo automotive ma che ha visto rilevanti trasferimenti di tecnologia anche nei settori in cui opera CNH Industrial, soprattutto alla luce dell'aumento della complessità dei prodotti, macchine ormai dotate di tante funzionalità e con stringenti requisiti di sicurezza. La difficoltà di testare i prototipi prima di metterli in produzione ha quindi reso sempre più necessario trovare delle soluzioni per trasformare le attività di prova su strada da fisiche a virtuali, fino alla creazione anche dei corrispettivi gemelli digitali. Non si tratta solamente di ridurre i tempi ed i costi di sviluppo intervenendo in una fase del processo di progettazione dove il margine per



intervenire e sanare difetti è ancora ampio e dal limitato impatto in termini di spreco di risorse, ma in un nuovo paradigma del processo di sviluppo prodotto.

Grazie ad Ansys ed ai software verticali pensati per la costruzione, validazione e implementazione di gemelli digitali basati sulla simulazione fisica, CNH Industrial ha potuto, a partire dal 2020, iniziare un processo di studio per realizzare un "gemello virtuale" (digital twin) per simulare in tempo reale alcune delle prestazioni delle proprie macchine off highway. Si tratta in pratica di una copia digitale in tutto e per tutto simile all'oggetto reale (physical twin), del quale riproduce ogni caratteristica fisica, dinamica, meccanica, elettronica ma con la differenza sostanziale di "esistere" solo "nella nuvola" o nelle workstation di calcolo (HPC - High Performance Computing) gestite dagli esperti di calcolo numerico. Poter prevedere istantaneamente quello che può suc-

cedere sulla macchina reale e, attraverso le simulazioni eseguite dal digital twin, anticipare problematiche o fare diagnosi da remoto pianificando in anticipo la tipologia di intervento ('cosa', 'come' e 'dove'), ha un valore inestimabile.

Ecco perché realizzare un digital twin completo, contenente non solo il modello CAD tridimensionale, ma anche in grado di simulare tutte le prestazioni fondamentali (quello che si definisce CAE - Computer Aided Engineering) lungo tutto il ciclo di vita del prodotto (Product Life Cycle) è un'operazione complessa, della quale si stanno vedendo solo ora le prime applicazioni, ma che ha ancora una lunga strada davanti a sé. CNH Industrial, per esempio, ambisce a poter monitorare completamente a distanza, attraverso i modelli di calcolo 'real time', e l'acquisizione dei dati della sensoristica avanzata a bordo veicolo, ed il cloud, il comportamento delle proprie macchine, ecco perché, una volta co-

struito e validato il digital twin, deve essere collegato all'asset fisico mediante piattaforme IoT (Internet of Things) in grado di gestire il flusso di informazioni e monitorare lo stato dei vari sistemi e prestazioni.

Ansys ha fornito il suo know-how, attraverso software specifici, per l'implementazione di applicazioni digital twin richieste da CNH Industrial, partendo da modelli fluidodinamici (CFD - Computational Fluid Dynamics) complessi usati per l'analisi del comportamento di sistemi di trattamento degli scarichi di un trattore ed arrivando alla generazione di modelli semplificati che funzionano in modalità real time. In particolare la base di partenza sono stati i modelli di analisi CFD già in uso in CNH Industrial in fase di progettazione prodotto, con i quali si sono svolte varie simulazioni per arrivare a creare un modello ad ordini ridotti (ROM) ovvero una versione in grado di lavorare a velocità maggiori e dialogando con la macchina fisica attraverso IoT. Lo stru-

mento è Ansys Twin Builder che mette a disposizione la tecnologia machine learning per garantire una compressione dei tempi significativa rispetto ai sistemi di simulazione utilizzati in fase di progettazione, si parla di pochi secondi rispetto ad ore, in pratica in tempo reale. La piattaforma IoT, basata sul cloud, serve a mettere in collegamento i due gemelli, ovvero quello virtuale con quello fisico, sfruttando le informazioni che arrivano dai sensori fisici montati sulle macchine (nello specifico trattori) e combinandoli con quelli virtuali, arrivando a produrre una visione "aumentata" dell'ambito osservato.

Il prossimo passo sul quale CNH Industrial e Ansys stanno lavorando è rendere il gemello digitale in grado di dare informazioni in tempo reale sulla vita utile residua dei componenti (particolarmente quelli sottoposti a maggiore usura) in modo da avvisare per tempo l'operatore o addirittura intervenire preventivamente da remoto: si tratta della cosiddetta "manutenzione predittiva", un campo di fondamentale importanza in un settore, quello agricolo ed industriale, dove una macchina ferma per riparazione comporta costi e disagi.

Ecco perché i software di simulazione possono essere la chiave di volta anche per innalzare gli standard qualitativi, uno degli obiettivi della collaborazione tra Ansys e CNH Industrial.

Un ultimo aspetto, assolutamente da non trascurare, è l'impatto della digital transformation dal punto di vista della sostenibilità ambientale: il concetto di "Twin Transition" nasce proprio dalla consapevolezza che la simulazione virtuale riduce la produzione CO₂ spostando la fase di test dal fisico al virtuale, quindi riduzione dei prototipi da produrre, in un circolo virtuoso che ogni azienda ha interesse ad implementare, adottando le soluzioni tecnologiche offerte sul mercato.



Gennaro Monacelli, Responsabile del Design Analysis & Simulation di CNH Industrial, accanto al primo simulatore dinamico sviluppato per il settore Off Highway



Fondazione Istituto Tecnico Superiore
per le Nuove Tecnologie per il Made in Italy
nel comparto dei Servizi alle Imprese
Roma e Viterbo

SCAN ME



f i m

LE COMPETENZE UMANE

ALLA GUIDA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La Fondazione ITS Servizi alle Imprese è la scuola di **Alta Specializzazione Tecnica** rivolta ai giovani **neodiplomati** che desiderano diventare **Esperti in Digital Marketing e Comunicazione d'impresa**.

I nostri corsi sono finalizzati a formare **figure tecniche innovative con competenze organizzative e gestionali di alto livello** in grado di operare nell'ambito della **comunicazione e promozione digitale delle aziende** e dei loro servizi, definendo piani e strategie di marketing e analizzando e monitorando i dati e le prestazioni online.

Gli obiettivi formativi si sono arricchiti di competenze abilitanti all'utilizzo di **strumenti di innovazione tecnologica e organizzativa correlati al processo Industria 4.0**

La velocissima trasformazione nel mondo della comunicazione ha suscitato grandi interrogativi sull'evoluzione delle professioni; in realtà offre sfide e scenari straordinari per i professionisti del marketing e della comunicazione, purché siano preparati a gestire questa trasformazione.

Le aziende ricercano esperti della comunicazione che sappiano guidare le community, che si occupino delle relazioni con i clienti e del posizionamento del prodotto, utilizzando tecnologie e dispositivi innovativi, in **una nuova comunicazione che è profondamente agganciata all'intelligenza artificiale, alla realtà aumentata, al metaverso.**

Creativi, dinamici e umani sono le caratteristiche dei nuovi specialisti del digital marketing.

Corso Marketing & Digital Strategy aziendale

Elaborare piani e strategie di marketing e promozionali, utilizzare le funzionalità avanzate degli strumenti e dei canali digitali per la programmazione e realizzazione di campagne, rilevare e analizzare i dati raccolti

Corso Comunicazione d'impresa-Ufficio Stampa 4.0

Supportare le imprese nell'individuazione e costruzione di un brand, nell'elaborazione di piani di promozione, nella produzione di contenuti multimediali specifici per i diversi livelli comunicativi attraverso l'impiego delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0



■ **ITS-ICT ACCADEMIA DIGITALE LIGURIA** / Corsi postdiploma di durata biennale da 1.800 e 2.000 ore suddivise in lezioni in aula e stage in azienda (minimo 800 ore)

Tecnici qualificati, formazione avanzata secondo i bisogni delle imprese

I docenti provengono da mondo del lavoro, Università e scuola: grande attenzione per la didattica laboratoriale e il learning-by-doing. Collaborazione con oltre 150 realtà ICT del territorio

ITS-ICT Accademia Digitale Liguria è una delle oltre 120 Fondazioni del sistema ITS italiano, inserita nella filiera ICT (Area 6), suddivisa in tre ambiti specifici: metodi e tecnologie per lo sviluppo di sistemi software; organizzazione e fruizione delle informazioni e della conoscenza, architetture e infrastrutture per i sistemi di comunicazione.

“Attiva dal 2010, la Fondazione opera con obiettivi tuttora attuali: assicurare, con continuità, l’offerta di tecnici superiori a livello post-secondario in relazione a figure che rispondano alla domanda proveniente dal mondo del lavoro, ma punta anche a sostenere l’integrazione tra i sistemi di istruzione, formazione e lavoro e a supportare le misure per l’innovazione e il trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese”, spiega Alessandro Rivella, direttore di ITS-ICT Accademia Digitale Liguria.

La Fondazione, fin dalle origini, ha voluto e saputo caratterizzarsi per il forte e costante legame con il territorio. Innanzitutto con i soci, rappresentati negli organi di governance: accanto a cinque scuole, due dipartimenti universitari, quattro organismi formativi e un ente locale, il mondo del lavoro è rappresentato da Confindustria Genova (che esprime l’attuale Presidente, Guido Torrielli), D.I.H. Liguria, S.I.I.T. (consorzio di imprese tecnologicamente innovative) e C.C.I.A.A. Genova.

In secondo luogo, i partner del territorio: oltre 150 aziende ICT che collaborano con ITS-ICT per la gestione degli stage e per le docenze, nonché per la definizione delle figure professionali e la progettazione dei percorsi formativi. Su undici componenti del CTS, ben sette provengono da aziende partner. In terzo luogo con enti e associazioni varie, sia di carattere regionale (Regio-



Un simulatore in azione. Il ricorso alla simulazione digitale è fondamentale per la formazione avanzata in vari campi

ne Liguria, altri EE.LL., rete degli ITS liguri), sia a livello nazionale (Ministero, INDIRE, rete nazionale della filiera ICT, Associazione nazionale Rete ITS Italy, anch’essa presieduta da Guido Torrielli).

La proposta formativa di ITS-ICT viene definita dal CTS a inizio di ogni anno accademico, dopo aver raccolto i fabbisogni occupazionali delle aziende partner. Si tratta di corsi postdiploma di durata biennale - 1.800/2.000 ore suddivise in lezioni in aula (di cui il 20% per soft skills e l’80% di insegnamenti tecnici) e 800/840h di stage in azienda. I docenti provengono dal mondo del lavoro (70%), da Università, scuola e Formazione Professionale, con una grande attenzione e cura nell’adottare l’approccio della didattica laboratoriale e del learning-by-doing, rivelatisi efficaci per la preparazione dei tecnici qualificati. Tutti i corsi sono gratuiti e prevedono la consegna di un notebook in comodato d’uso per due anni, nonché il sostegno di borse di studio erogate dalla Fondazione per

supporto a distanza geografica, reddito, merito, genere. I corsi si concludono con un esame per il conseguimento di un diploma di V livello EQF e con l’inserimento nel mondo del lavoro: nei dodici mesi successivi all’esame, l’80% dei diplomati trova lavoro nel

settore ICT.

Gli iscritti di ITS-ICT provengono in gran parte dall’istruzione tecnica (47%) e dai licei (37%) e, nel decennio, hanno prodotto 251 diplomati (223 maschi e 28 femmine). In un contesto di costante crescita (in quattro anni ITS-ICT è passato da due a sei aule) la Fondazione è attualmente impegnata su più fronti per aumentare e stabilizzare la capacità di far fronte alla sempre più grave carenza di tecnici. Con l’obiettivo di raggiungere a breve il traguardo di 200 iscritti, pari a 8 corsi, ITS-ICT ha avviato alcune azioni specifiche: aumento dell’attrattività grazie a campagne di comunicazione, forte attenzione all’orientamento, erogazione di borse di studio per la residenzialità; consolidamento della procedura di gestione degli stage e dei contatti con le aziende; ampliamento delle figure professionali formate; attivazione di tre laboratori tecnologici, finanziati dal PNRR e finalizzati al pieno inserimento delle tecnologie abilitanti 4.0 in tutti i percorsi proposti da ITS-ICT.



Automazione e robotica, frontiere dell’innovazione

Transizione digitale, il ruolo degli ITS e il PNRR

La transizione digitale fa parte del DNA del sistema ITS. Già il DPCM fondativo, del 2008, nell’istituire gli Istituti Tecnici Superiori, fissava come obiettivo l’offerta di percorsi finalizzati a conseguire una specializzazione tecnica superiore per corrispondere organicamente alla richiesta di tecnici superiori con particolare riferimento alle piccole e medie imprese, e ai settori interessati da innovazioni tecnologiche e dalla internazionalizzazione dei mercati.

Nel 2022, poi, la legge 99 di riforma degli ITS, trasformati in Istituti Tecnologici Superiori, assegna agli stessi l’obiettivo di rafforzare le condizioni per lo sviluppo di un’economia ad alta intensità di conoscenza e di soddisfare i fabbisogni formativi in relazione alla transizione digitale.

Muovendosi all’interno del perimetro disegnato dalla normativa nazionale, ITS-ICT sta operando attivamente per la transizione digitale. “Fin dal 2021, in piena pandemia - spiega Alessandro Rivella, Direttore di ITS-ICT - come Fondazione abbiamo fatto tesoro di quanto affermato dalla banca dati Excelsior (Anpal, Unioncamere) in merito alle competenze più richieste dal mercato del lavoro: utilizzare competenze digitali, utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, risparmio energetico e sostenibilità ambientale, applicare tecnologie 4.0 per innovare processi”. Da queste indicazioni di massima la Fondazione, su stimolo del CTS, dei soci e delle aziende partner ha messo in atto una profonda modifica delle figure professionali oggetto di attività formativa.

Partendo da alcune domande cruciali che caratterizzano le ICT (Quali dati? Come gestirli? Con quali algoritmi? Quali infrastrutture per le tecnologie abilitanti? Come proteggere i dati e le applicazioni? Come assumere decisioni e effettuare scelte? Come comunicare?), sono già stati attivati corsi specifici per IoT Developer, Cloud & Cyber Specialist (coprogettato e co-gestito con Leonardo SpA), Social & Digital Media. E sono stati messi in cantiere, nel biennio 2023-2025 corsi su nuove aree quali: Industrial IoT, Big Data Specialist, VR/AR&gaming developer, sviluppatore devOps con metodologia Agile.

Le nuove figure professionali si avvarranno, a partire dal 2024, delle dotazioni che verranno acquisite con finanziamento PNRR e che daranno origine ad aule-laboratori innovativi e a tre laboratori tecnologicamente avanzati dedicati a: sistemi software, IoT/5G, comunicazione digitale. Parallelamente, grazie all’accreditamento presso Regione Liguria, ITS-ICT, proprio in questi mesi sta iniziando a occuparsi anche di formazione non ITS: formazione finanziata Regione (bando “FormarePerOccupare” per contribuire all’incremento dell’occupazione e al soddisfacimento delle esigenze di personale di quelle imprese che manifestino il bisogno di inserire nuove professionalità) e bandi di Repubblica Digitale espressamente dedicati a favorire la transizione digitale (tra gli altri: Onlife, InProgress, Prospettive).



Genova 2024
Capitale Europea dello Sport

Oltre 1.000 eventi
e iniziative ti aspettano.



**LO SPORT
CHE VUOI,
COME VUOI.**

www.genova2024.it



FORMAZIONE CONTINUA

Dal convegno di Confindustria Genova con Università di Genova del 8 giugno 2023 emergono alcune considerazioni

Formazione e AI (intelligenza artificiale)

Prima di tutto premettiamo che nel mondo delle Aziende Quotate (SPA) gli umori dei finanziatori spesso sono favorevoli ad un atteggiamento duro verso i lavoratori, quindi per Esempio Autostrade per L'Italia (ha pagato i diritti sul nome Italia?) che sta licenziando tutti gli esattori dei pedaggi sostituendoli con pochissimi operatori che sbloccano i malfunzionamenti dei caselli automatici, da questa operazione ne avrà un beneficio finanziario che oltrepassa il semplice risparmio delle buste paga.

Adesso si parla di intelligenza artificiale (AI) e, come ha fatto notare un vero esperto presente al convegno, che ci ha lavorato per anni, molti che ne parlano non sanno neanche di cosa parlano, ma vogliono farsi notare, bisogna essere IN, non cascare nell'inferno degli OUT. Anche il discorso di altro relatore, che ha chiesto chi la usa, e alle poche mani alzate ha detto agli altri siete OUT, non mi è piaciuto. Io la conosco e non la uso. Il discorso di essere IN ha avuto aspetti diffusissimi nella moda, avere vestiti griffati è essere IN, magari con griffe taroccate, Polizia municipale perseguita i possessori di griffe taroccate quando le stesse case di moda si rivolgono a mercati esteri per la produzione low cost dei propri oggetti.

Essere IN ed essere OUT. Una versione materialistica delle religioni monoteiste, in cui i sacerdoti ti fanno essere IN e ti aprono le porte del Paradiso o ti condannano inevitabilmente ai tormenti di essere out.

Un altro elemento è quello che è successo nella evoluzione della informatica, dove il nuovo Prodotto o Sistema Operativo veniva spiegato ai giovani facendo volutamente ignorare il precedente sviluppo.

Come ho scritto nel sito ROBOING.NET (Roboing era il nome della mia prima società e voleva dire Roberto Ingegnere) negli articoli in Italiano e in Inglese CAPIRE INFORMATTICA hanno parlato di tracciato record, di emulpe, di oggetti, occorrenze di un oggetto e via dicendo ma stavano rinominando e rimasticando gli stessi concetti, ovvero alcuni dati strettamente connessi tra di loro, come in un treno il numero di vagoni, il numero di posti di prima o di seconda classe. L'entità TRENO ha quindi le sue occorrenze, il Frecciarossa XXXX Da Milano a Napoli o il Frecciabianca YYYY da Roma a Milano passando da Genova.

La grande paura del millennium bug. Nel XX secolo, ovvero dal 1980 in poi, la memoria disponibile era ancora poca e quindi si preferiva scrivere l'anno 1982 come 82. Al cambio del millennio molte applicazioni informatiche saltavano perché non rispettavano la sequenza temporale degli eventi, quindi un treno che era partito nel '99 arrivava nello 00 ovvero 99 anni prima. Furono assunti valanghe di pseudo informatici per fare questo lavoro peregrino di aggiornamento dei dati relativi alle date.

Ma i computer avevano i dati in memoria e quindi spengendoli si perdeva tutto. Dovevano essere messi su un supporto



Prenditi CURA del suo FUTURO

permanente di facile accesso e non deteriorabile o comunque duplicato per averne una copia buona (BACKUP), quindi ci voleva una organizzazione logica del computer che permettesse di accedere a tali dati nel tempo minore possibile. La prima tecnica fu l'accesso sequenziale, abbinato alla tecnologia dei nastri magnetici. Era molto lento e adesso è rimasto solo nella crittografia, il cosiddetto BRUTE FORCE, ovvero provare (tutte le chiavi) fino a trovarne quella buona. Venne identificato un campo (oggetto identificato da un nome che contiene un dato elementare) numerico con valori univoci chiamato INDICE.

Dai file sequenziali a indici sono passati ai database RELAZIONALI dove alcune emulpe (volgarmente dette tabelle) erano identificate da un campo INDICE e collegate da altre tabelle dette RELAZIONI che ospitavano il collegamento tra la tabella TRENO (Entità) e la tabella STAZIONI FERROVIARIE (altra entità) collegata con la tabella di RELAZIONE chiamata ORARI dove in ogni riga di questa tabella (emulpa o tracciato record) si trovavano collegati l'INDICE del TRENO, l'INDICE della Stazione e l'ora di arrivo e l'ora di partenza. Il database era gestito da un software con un linguaggio chiamato SQL che permetteva di raggiungere salvare ottimizzare inserire modificare e cancellare i dati del database.

Ma se volevo sapere quanti posti di prima classe avevo disponibili a Bologna il giorno X alla ora Y dovevo collegare la tabella TRENO con la tabella TRATTE. Se nella tabella STAZIONI ci sono dati fissi, il percorso viene stabilito in tratte, ovvero in sottopercorsi tra una fermata e l'altra. Milano - Bologna, Bologna - Firenze, Firenze - Roma, Roma - Napoli.

Dovevano essere fatte delle QUERY (domande al database) unendo in pesantissime JOIN le tabelle coinvolte, con tempi di elaborazione notevoli. Si parlava ancora di CLIENT-SERVER ovvero che il client era il PC dell'impiegato e il SERVER era l'unità centrale aziendale col database e i programmi di gestione affidati a specialisti detti sistemisti.

La svolta. Nasce la NUVOLA (CLOUD), i costi di gestione di tutta la struttura dei SERVER aziendali crescevano enormemente. I dischi tutte le unità hardware per la memorizzazione dei dati costavano sempre meno e aumentavano la loro capacità. Viene l'idea del CLOUD. Server non sulle nuvole e non sulla luna, ma in pochi posti dove le Aziende potevano mettere i propri dati. Cambia anche il software di accesso ai dati. Da un accesso relazionale sin ha un accesso TABELLARE come Microsoft Azure. La pesantissima query di cui parlavo prima diventa un accesso di una sola riga della super tabella TRENO TRATTA STAZIONI. Estremamente veloce. Il fatto che i posti di prima classe si ripetessero in molte righe contraddicendo le regole dei database tradizionali (ANALISI DATI) non gliene fregava niente a nessuno. Contava la velocità di accesso.

Nascevano i primi siti web, soprattutto aziendali. Avere il sito era IN, non averlo essere un immondo retrogrado. E vediamo qui che per essere IN bisognava seguire della PAROLE D'ORDINE. Negli anni 80, dopo la ubriacatura sindacale degli anni 70, nelle grandi aziende di produzione compare un nuovo mantra, la QUALITÀ TOTALE. Libri scritti da serissimi giapponesi in cui si cerca di motivare operai alla catena di montaggio con premi e altre bischerate. Bischerata è un termine fiorentino risalente alla nobile famiglia dei Bischeri, che possedeva case intorno alla costruenda cattedrale di Santa Maria del Fiore. Si rifiutarono di vendere e furono espropriati. A questo punto avere un sito non bastava più, ci voleva un PORTALE, nasceva il primo e-commerce e arrivavano i social network. L'informazione passava dai giornali a questi nuovi protagonisti. Seguire le parole d'ordine significava essere IN. Viene eletto in Parlamento un politico che aveva studiato da Perito meccanico (Istituto Tecnico Industriale) e viene scoperta una nuova proprietà dei materiali metallici, dopo la resistenza la resilienza. Resilienza parola d'ordine anche in Europa. Intanto crescono i millenials, giovani nati nel XXI secolo che vivono nel mondo dei telefonini, dei social e delle app. Parlare di software

o programmazione era troppo da specialisti, app è una parola più vendibile agli inesperti. Un nuovo analfabetismo. Il congiuntivo sparisce dallo italiano. Le risposte vengono date con le buffe faccine degli Emoticons. Nonostante le unghie lunghe che permettono alle donne di digitare più velocemente i piccoli tasti sullo schermo del cellulare si risponde col messaggio vocale. Sentirsi non serve più. Qualche marito dubbioso fa le videochiamate alla moglie per vedere cosa fa. Poi nascono i fatti di cronaca. I dati aumentano a dismisura. Nuovi consulenti parlano prima di BIG DATA, poi di altre tecniche per fornire un riassunto dei dati al

Manager o al Dirigente o allo Imprenditore. Negli anni 80 nella Informatica di Stato solerti segretarie leggevano i giornali, ritagliavano diligentemente gli articoli interessanti e li impaginavano con la fotocopiatrice, stampando una rassegna stampa che veniva portata sulle scrivanie dei dirigenti. Adesso le informazioni da collezionare sono molte di più. Ricordando il sito ROBOING NET nella voce di menù NEWSPAPER GIORNALI ci sono le versioni web di molti giornali italiani, giornali esteri, testate solo web nei vari argomenti fino a poter leggere la Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana: Non abbiamo pagato i diritti chiesti da alcuni giornali per articoli PRO.

La nostra FORMAZIONE CONTINUA ci ha permesso di selezionare vari argomenti che riteniamo di attualità, Quantum Computing e Intelligenza artificiale. Economia, Meta-verso, Monete digitali e block-chain, sicurezza informatica e hacker, Formazione, Privacy. Per la Privacy siamo certificati Data Protection Officer. Seguiamo giornalmente tutte le notizie che riteniamo interessanti e le traduciamo in inglese e viceversa. Una mega segretaria che fa una rassegna stampa specializzata. È come una piccola Wikipedia specializzata su argomenti che si avvicinano alle nostre soluzioni e ai nostri brevetti. Riportiamo anche articoli che non la pensano come noi, alcuni con nostro commento. Molti articoli esteri sono rimasticati da giornalisti italiani anche attraverso la

fatica letteraria (per ora) il libro scritto nel 2020 in 3 giorni quando il Governo Draghi si presenta dicendo che vuole il contributo di tutti. Io ero stupido e credevo che volesse dire il contributo di tutti gli Italiani, non dei suoi followers. Comunque sono molto irriverente e non vorrei avere querele per immagini non pagate, quindi il Presidente Mattarella viene rappresentato col noto strumento di cucina che tutte le donne conoscono e Draghi viene rappresentato con un bellissimo drago che sputa fiamme tricolori dalla bocca. Problemi coi colori di stampa ed voilà sembra il tricolore francese! Parbleau ero un Profeta, il rapporto di odio-amore per la Francia è andato avanti, il Drago sputava la pubblicità... del gas francese! Il libro si chiama "recovery plan le soluzioni del tecnologo", e, sulla quarta di copertina, "recovery plan le proposte del cittadino" 90 punti in cui primeggiano i 4 punti della riforma del calendario. Solerti segretarie lo hanno buttato nel cestino. Dicono che la nostra materia prima sono le bellezze naturali, storiche e artistiche. Come il gas ha bisogno di gasdotti per arrivare nelle case, così il turismo ha bisogno di una riforma per essere ben fruito. Siete mai stati sull'autobus a Firenze dove il padre di una famiglia francese diceva: Volevamo entrare al Museo degli Uffizi, ma c'era una tale coda che abbiamo rinunciato. Anche io agli Uffizi ci sono andato una volta sola nei 50 anni che stavo a Firenze! La riforma del calendario costa ZERO, come l'ora legale. Settimana di otto giorni, il cittadino lavora o nei primi 4 giorni o nei secondi 4, che costringono le feste religiose di 3 grandi Religioni. Cristiani, Ebrei e Musulmani. Siete affezionati alle giornate a bollino rosso dei 5 (cinque) ponti festivi attuali? Trovate gradevole mettere la gente in coda a piedi o in macchina? I più anziani lo capisco, hanno fatto le code durante la guerra per prendere il pane, per loro essere in coda è normale, ma i giovani? A proposito delle code per prendere con la tesserina il pane, ci sono dei nostalgici? Sembra di sì.....

Ma nel lockdown c'era tanto tempo per lavorare. Nel 2019 avevo partecipato alla fiera Sicurezza a Milano. Vicino al mio desk c'erano i commerciali italiani di una Azienda Americana che faceva corsi in inglese per la preparazione di Super Specialisti della CYBER Security. Il manuale COMP-TIA. Non avrei potuto richiedere la certificazione perché ci volevano 7 anni di lavoro come specialista sistemista. Mi sono chiesta, perché questa cultura deve essere riservata a super specialisti? No, deve essere estesa a tutti. Quindi con la mia segretaria di allora lo abbiamo tradotto in Italiano. Con commenti. Vi erano tantissimi paragrafi, con il titolo la parola in inglese e poi la descrizione. Abbiamo lasciato la parola del titolo in inglese, la descrizione in Italiano. Anche questo è diventato un libro. Dalla guerra delle parole alla guerra dei miliardi. La seconda metà è questo manuale. Andrebbe letto da tutti quelli che si trovano davanti un venditore di fumo. Volevo dire di software o di hardware. Firewall (muro di fuoco) che onorano il nome quando si bruciano.

L'EUROPA SBAGLIA

Sembra che vogliono metterci 3 anni per dare agli studenti o ai lavoratori la formazione informatica di base, segue la formazione avanzata. Adesso un mese di tempo è un secolo dei vecchi tempi. Tre anni sono una Eternità. Impariamo dagli Africani. Sono passati dalle lance, gli scudi e le frecce al Kalashnikov senza passare dagli archibugi, di fucili ad avanzata, dai winchester e dalle pistole a tamburo. Vanno sui Toyota coi Gipponi con sopra la mitragliatrice e non hanno nostalgia delle frecce con le punte avvelenate al curaro. Se comprendono delle ferrovie non metteranno le macchine a vapore o le carrozze coi sedili di legno. Lo stesso dobbiamo fare noi. Una formazione aggiornata su tutti gli aspetti, che superi le limitazioni della cultura estremamente specializzata. Parlare di frigorifero che si gestisce dal telefono e capire che QUEL FRIGORIFERO può far esplodere una centrale nucleare o far saltare una diga. Noi ci siamo. Attendiamo interessanti proposte.

Ing. Roberto Montelatici
CEO di XEROMER SRL

XEROMER SRL
Via Piacenza 311/1
16043 Chiavari (GE)
Info-CEO@xeromer.org
328 8375276
388 7930127

SPECIALIZZAZIONE E BUROCRAZIA

Come potete vedere guardando i nostri siti che sono accessibili dal QR CODE o vantaggiosamente dal sito principale www.xeromer.org abbiamo collezionato articoli in italiano e in inglese con alcune traduzioni da noi effettuate. Confrontando gli articoli originali in italiano e gli articoli originali in inglese si trova che quelli in Italiano sono più discorsivi e quelli in Inglese sono più immediati.

Ma non è un problema della lingua Italiana. Memorie di Liceo Classico si confrontavano le terribili traduzioni di Cicerone con le facilissime traduzioni di Giulio Cesare. VENI VIDI VICI. Siccome Giulio Cesare era un militare soprattutto, aveva bisogno di agire e non di perdersi nello scrivere mirabolanti orazioni.

Per questo Giulio Cesare inventò la Crittografia che sta alla base della sicurezza del Mondo Occidentale.

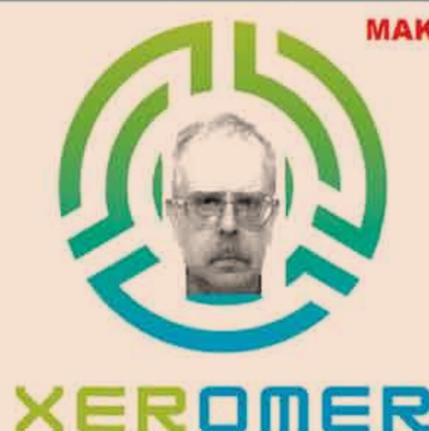
Se Giulio Cesare avesse mandato ai suoi generali messaggi confusionari e orazioni da Parlamento, i generali probabilmente non avrebbero capito niente e la Gallia sarebbe stata sempre in mano ad Asterix e company, cosa che adesso è solo un cartone animato. Cesare aveva vinto e aveva portato Vercingetorix incatenato in trionfo. Nel Rinascimento italiano, da Leonardo da Vinci a Michelangelo per non citare tutti gli altri, le conoscenze erano trasversali. Poi si è arrivata la prima industrializzazione. Il contadino che nelle campagne anche se povero aveva una sua autonomia, valutare come era il tempo e quindi cosa fare, veniva inserito in uno schema meccanizzato con zero autonomia e ottimizzazione del lavoro. Si tratta quindi della catena di montaggio in cui i pezzi, compresi gli Operai, erano intercambiabili. Ognuno il suo compito. Schema che è rimasto fino adesso. Impiegati e funzionari che non potevano, non volevano, non avevano il tempo di occuparsi di cose al di fuori del loro compito. Analizzando quello che fanno la maggior parte del tempo di lavoro viene persa nello studio e nella esecuzione di compiti burocratici. Addirittura veniva disprezzato chi aveva la voglia, il tempo e le conoscenze per occuparsi di più cose, magari vicine ma la cui conoscenza globale porta a comprendere, risolvere, proporre.



rassegna stampa dei EPR Comunicazione. Per formare bisogna convincere a leggere e studiare.

Nel LOCKDOWN non siamo stati sul divano a elemosinare contributi statali. Anzi perché la assurda legge della Quota Cento per una misera pensione mi impediva di lavorare, ci siamo dedicati a scrivere libri. Avevamo già scritto "Firenze e la Città del futuro" nel 2016 e "dal brevetto al Progetto Un nuovo trasporto regionale" nel 2017 (sto cercando di convincere chi vuole conquistare l'Africa che le mie soluzioni possono dare un grande contributo). "Brevettato Respirando come l'ecologia si sposa con la tecnica" 2019 in cui vengono effettivamente riportati i riassunti e le immagini dei testi dei brevetti registrati alla UIBM Italiana, "bibliografia e sassolini poesie inedite" 2020, in cui l'editore ha scurto troppo l'immagine e non si capisce che è un gattini che gioca con una palla che è il nostro mondo, il Pianeta Terra. Bibliografia non è un errore di ortografia, c'è tutta (di allora) la bibliografia di tutti i testi da me raccolti e parzialmente letti, sfidando i politici di allora di prendersi 6 mesi di vacanza, leggere tutti questi libri e poi tornare in campo avendo imparato qualcosa... Ultima

MAKE THINGS NOT SLIDES



Condizioni per lavorare con noi

1) Acquisto della quota del 10 per cento per 1 milione di euro o dollari

2) Assunzione del sottoscritto alla modica cifra di 160 k come direttore R&D o consulenza equivalente

SAP INTEGRATED BUSINESS PLANNING



Massimizza il Business Planning della tua azienda con una soluzione integrata all'avanguardia.

Valorizza la pianificazione della **Supply Chain** con **SAP IBP**: ottimizza l'utilizzo delle risorse e il livello di scorte con una visione in tempo reale dell'intera filiera.

IBM PROCESS MINING



Aumenta le performance aziendali mappando, ridisegnando ed automatizzando i tuoi processi.

Ottieni una visione completa dei tuoi processi aziendali con **IBM Process Mining**: identifica inefficienze e colli di bottiglia per interventi tempestivi di ottimizzazione dei KPI.

SAP S/4 HANA MIGRATION



Gestiamo e supportiamo in tutti gli aspetti una implementazione greenfield o una migrazione a Sap S/4 HANA.

Attenzione al Cliente, focus al risultato, consolidata esperienza progettuale in scenari complessi, competenza sui processi di business e flessibilità fanno di Mind The Value il partner perfetto per accompagnare la tua azienda a sfruttare al meglio le potenzialità di **SAP S/4 HANA**.

DIGITAL ADOPTION PLATFORM



Porta il learning a un nuovo livello: accelera l'user onboarding e riduci i costi di training.

Mind The Value in partnership con **OnScreen** per offrire ai suoi Clienti un potente Software Helper che fornisce una guida step-by-step nell'interazione con la maggior parte delle applicazioni web.



OUR MISSION. YOUR GROWTH.

Nata nel 2011, **Mind The Value** è oggi presente in **Italia** con la sede centrale a Milano, negli **Stati Uniti** con due uffici a Cincinnati e Atlanta, in **Australia** con un ufficio a Sydney e in **Moldavia** con i laboratori tecnologici Tech Labs, dove sviluppa soluzioni sulle tecnologie emergenti, tra cui anche AI. Premiata tra le aziende **con il più alto tasso di crescita** in Italia per 5 anni consecutivi, svolge progetti internazionali per aziende multinazionali leader nel loro settore.

SAP SALES CLOUD CRM IMPLEMENTATION



Ottimizza l'efficacia commerciale attraverso i benefici di un CRM avanzato

Implementa **SAP SALES CLOUD CRM** per allineare le attività commerciali di vendita, marketing e servizi. Integrando SAP Sales Cloud CRM con sistemi ERP e e-mail potrai accedere a tutte le informazioni direttamente dal tuo computer o smartphone, ovunque e in qualsiasi momento.

DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM - SAP ADD ON



Accelera i flussi interni di archiviazione e condivisione dei documenti.

Ottimizza la gestione documentale aziendale e migliora la collaborazione tra le diverse aree di business con la soluzione integrata di Mind The Value e **DDM Technology**.



SMART SALES - SAP ADD ON



Accelera la performance del team commerciale con un'unica soluzione integrata.

Massimizza le tue vendite con **Smart Sales** di Mind The Value: una soluzione integrata che ti permette di accedere a tutte le informazioni sui clienti, di tracciare il flusso delle offerte e di ottimizzare il tempo dedicato alla compilazione di preventivi e ordini di vendita.

MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM



Integra il tuo sistema ERP e MES per sbloccare tutti i vantaggi nella produzione aziendale.

Raggiungi l'eccellenza operativa integrando il tuo sistema **ERP** con **MES - Manufacturing Execution System**, ottenendo una gestione globale dei processi, delle prestazioni e visibilità in tempo reale ed estendendo gli effetti dei miglioramenti operativi a tutta l'azienda.

SAP S/4 HANA TREASURY IMPLEMENTATION



Ottimizza la gestione finanziaria della tua azienda.

Implementa **SAP S/4 HANA Treasury & Risk Management** con Mind The Value per avere un supporto completo, un sistema personalizzato e l'integrazione perfetta con tutte le principali aree di gestione della tesoreria.

THE VALUE OF THE MIND - COACHING



Il valore del Well-being come strumento di una crescita aziendale sostenibile.

Cultura inclusiva del coaching per il benessere di tutte le persone, generando valore per azienda e dipendenti. Il nostro **"5 hours approach"** per una progettazione del percorso personalizzata in base alle necessità specifiche di ogni contesto aziendale.