

# COT COCKPIT 03

Driver for technology

## 2019

Lettera  
del Presidente

Notizie Flash

Persone

Eventi 2019

Visite  
Conferenze Tech  
Conferenze PMI

Planning 2020

Tech news

- Cosa c'è di nuovo nell'Industria 4.0.
- Blockchain e dintorni
- CIM 4.0
- OGR TECH

Incontri social



CLUB DIRIGENTI TECNICI

## Lettera del Presidente

Cari Soci,  
questo 3° numero di CDTCOCKPIT viene distribuito in occasione delle prossime festività natalizie che vengono preannunciate dalla nostra Cena degli Auguri che abbiamo fissato per il 12 dicembre.

Ne approfitto subito, perciò, per fare a tutti voi e alle vostre famiglie i miei sentiti auguri per un sereno Natale e un felice Anno 2020!

Questa è anche l'occasione per fare il consuntivo della vita e degli eventi del ns Club per l'anno 2019, volgente al termine; un anno pieno di iniziative e attività: in totale abbiamo organizzato 13 eventi, costituiti da 7 Conferenze, 2 Convegni, 2 Visite ad Aziende e 2 Eventi Social, registrando sempre grande interesse e partecipazione non solo tra i nostri Soci ma anche con afflusso di Ospiti, provenienti frequentemente da altre associazioni e dagli altri Club dell'UI.

4 delle 7 Conferenze sono state dedicate alla tematica PMI, ormai diventata uno dei perni portanti della nostra attività dedicata al territorio, con l'intento di portare il contributo del Club a creare relazioni e sinergie e in tal modo stimolare soluzioni alla situazione tuttora stagnante, per le piccole imprese in modo particolare.

In parallelo a questo abbiamo registrato anche l'arrivo di 25 nuovi soci, quasi tutti compresi nella fascia d'età 30-40 anni, con specializzazioni universitarie di elevato livello sul piano tecnico-scientifico; abbiamo anche registrato l'ingresso del socio più giovane, di genere femminile, di età 23 anni, prossima

alla Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale. Mi piace qui menzionare anche l'ingresso di un socio prestigioso come il progettista dei sistemi Hyperloop, Andrea Santangelo, che è intervenuto con la sua Relazione al ns "Convegno Railway", il quale vive per buona parte del suo tempo negli USA, per le sue attività ingegneristiche sui sistemi di trasporto terrestre del futuro, a velocità transonica.

Tutto questo rappresenta un grande motivo di soddisfazione, significativo della vitalità del Club e del suo processo di crescita che continua con un buon trend di sviluppo, su più linee di indirizzo strategico.

E' d'obbligo qui citare anche la nomina dell'ing. Gianfranco Carbonato a nuovo Socio Onorario del Club; fatto che ci riempie di orgoglio, anche per l'entusiasmo della sua adesione al Club, come figura imprenditoriale di alto profilo per noi di riferimento, e della sua partecipazione alla nostra cena d'Estate svoltasi il 27 giugno.

Ad egli ci fa piacere dedicare la pagina "Persone" a seguire, della nostra rivista. In ultimo devo menzionare l'importanza del Convegno Railway dal titolo "**Torino, eccellenza ferroviaria europea**", organizzato con la piena condivisione e supporto dell'Unione Industriale, il 27 novembre c/o il Centro Congressi, con lo scopo di sottolineare verso il sistema politico locale l'esistenza di importanti competenze ed



eccellenze in questo settore e stimolare, dunque, il rafforzamento con investimenti su questa importante filiera del nostro territorio; devo ringraziare il Presidente Gallina e

il Direttore Gherzi per aver condiviso l'iniziativa ed averla supportata in tutta la sua fase preparatoria con idee e contributi.

Termino il mio saluto ringraziando gli autori degli articoli tecnici che con il loro contributo rendono più interessante e innovativa la nostra rivista e rinnovo ancora gli auguri a tutti voi per le prossime festività.

Antonio Errichiello

A handwritten signature in black ink, which reads "Antonio Errichiello". The signature is fluid and cursive, matching the printed name above it.

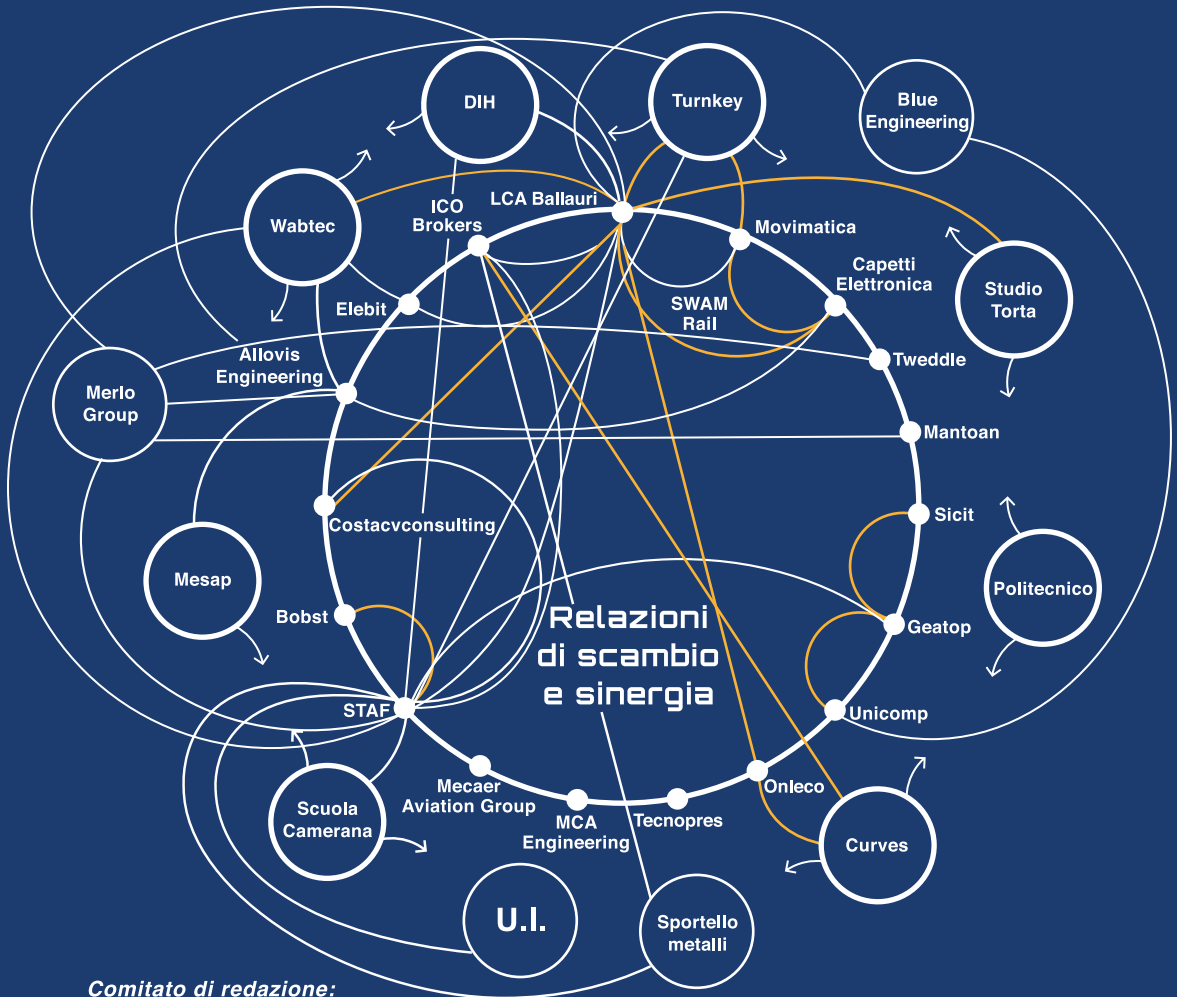
# Notizie Flash

Continuano le relazioni e gli scambi tra le PMI del Club CDT, che si sono ulteriormente estese e intensificate grazie alle “Conferenze PMI” ,

che confermano il trend positivo del gioco di squadra, come mostra lo schema aggiornato sotto riportato.

## Evoluzione del gioco di squadra PMI

— Link di effettiva operatività



**Comitato di redazione:**

**Antonio Errichiello**

**Luigi Borghetto**

**Pietro Pizzi**

**Progetto e realizzazione:**

**Turnkey Comunicazione e Immagine**

## Persone

**Ing. Gianfranco  
Carbonato**

**Presidente Prima Industrie**

La rubrica “Persone” di questo 3° numero di CDTCOCKPIT è dedicata all’ing. Gianfranco Carbonato, figura di grande spessore e rilevanza nel panorama industriale di Torino e del nostro Paese.

Tutto il suo percorso professionale è caratterizzato da scelte lungimiranti e coraggiose che delineano sin da subito il suo spirito imprenditoriale, sempre associato al suo background tecnico-ingegneristico; dopo la maturità classica si laurea a pieni voti in ingegneria elettronica al Politecnico di Torino, ove peraltro trascorre un breve periodo di insegnamento nell’Ateneo. Passa poi alla DEA, società leader sul mercato internazionale delle macchine di misura e del controllo dimensionale, ove collabora dal 1969 al 1977, diventando figura trainante nella crescita e nel successo della società.

Dal 1977 con un gruppo di ingegneri dà vita alla Prima Progetti SpA dalla quale, in seguito, nasce Prima Industrie SpA, società che ha condotto con successo alla quotazione alla Borsa Italiana nel 1999.

Prima Industrie è oggi tra le imprese leader a livello mondiale nel settore dei sistemi laser per applicazioni industriali e per la lavorazione della lamiera, ove opera attraverso il brand Prima Power, dell’elettronica industriale e tecnologie laser attraverso Prima Electro e dell’additive manufactu-

ring attraverso Prima Additive.

Il Gruppo conta oltre 1850 dipendenti e stabilimenti produttivi in Italia, Finlandia, USA e Cina nonché presenza diretta commerciale e di after-sales in tutto il mondo.

Oggi l’ing. Carbonato è Presidente Esecutivo di Prima Industrie SpA, Presidente Onorario di Prima Electro SpA e Chairman di Prima Power North America Inc. nonché Amministratore del Consiglio di Prima Power Suzhou Co. Ltd.

Il suo riconosciuto valore imprenditoriale lo porta progressivamente ad assumere una serie di impegni pubblici e associativi: nel 2006 viene eletto Presidente dell’AMMA, l’Associazione per le Aziende Meccaniche e Meccatroniche, e ricopre anche la posizione di Vice Presidente di Federmecanica.

Il 2 giugno 2007 riceve l’onorificenza di Cavaliere del Lavoro da parte del Presidente della Repubblica Italiana, Giorgio Napolitano.

Il 30 giugno 2008 viene nominato Presidente dell’Unione Industriale di Torino e a seguire entra a far parte del Consiglio Direttivo di Confindustria.

Nello stesso anno viene nominato Presidente del Comitato Territoriale Torino-Canavese di Unicredit, oggi Consiglio di Territorio Piemonte Nord, di cui farà parte sino a Luglio 2012. Nel 2009 entra a far Parte del Consiglio della Camera di Commercio di Torino.

Nel maggio 2012 viene nominato Consigliere nel Consiglio di Sorveglianza di Intesa





Sanpaolo SpA, di cui assume la carica di Vice Presidente nel 2013 e successivamente Amministratore Indipendente dell'Istituto per un secondo mandato. Sempre nel 2012 assume la carica di Presidente di Confindustria Piemonte per il quadriennio 2012-2016 e viene confermato nel Consiglio Direttivo di Confindustria e nel Consiglio Direttivo dell'Unione Industriale di Torino. Svolge incarichi di Amministratore Indipendente di Iride SpA (oggi Iren) dal 2006 al 2013, di RCS Media Group SpA per il triennio 2009-2011, e Consigliere della SGR del Fondo Italiano di Investi-

mento dal 2010 al 2013. Un uomo di industria a tutto campo, con profonda conoscenza delle tecnologie innovative e delle dinamiche che governano l'evoluzione dei nostri tempi, che interpreta con grande capacità di sintesi e semplicità espressiva, rendendo semplici anche le cose più difficili. Il Club CDT è orgoglioso di annoverare l'ing. Gianfranco Carbonato come Socio Onorario della ns Associazione, onorificenza consegnata durante l'Evento d'Estate del Club, avuto luogo lo scorso 27 giugno c/o l'Unione Industriale di Torino.

## Eventi del Club 2019

30 Gennaio	Evento nuovo corso CDT
11 Febbraio	3^ Conferenza PMI (Tecnopress, Studio Torta, Sicit)
25 Febbraio	Conferenza su Fisica e fisiologia del ciclismo
18 Marzo	4^ Conferenza PMI (LCA /Movimatica, Reeleva, Politecnico, Turnkey)
15 Aprile	Conferenza Icobrokers su Sicurezza e rischi professionali Civili e penali sulla figura del dirigente d'azienda
15 Maggio	Visita Gruppo Merlo a San Defendente di Cervasca
3 Giugno	5^ Conferenza PMI (Capetti Elettronica, Twedde, Scuola Camerana)
27 Giugno	Assemblea e cena d'estate
20 Settembre	Visita Eltek Group, Casale Monferrato
14 Ottobre	Conferenza Advanced Engineering, Analisi Virtuale Progettazione
25 ottobre	Incontro operativo 4 PMI con il Gruppo Merlo promosso da CDT
11 Novembre	6° Conferenza PMI (Allovis Engineering, STAF, Costacvconsulting)
27 Novembre	Convegno Railway
12 Dicembre	Cena degli Auguri 2019

## Planning eventi 2020

20 Gennaio	Visita Centro Ricerche Links Foundation c/o OGR-Torino
12 Febbraio	Conferenza Scientifica su: “La Matematica l'avventura della mente” <i>Prof. ssa Lorella Carimali</i>
9 Marzo	Gioco di Squadra PMI-7° Conferenza: Elebit-Trustech-Studio Cornaglia
30 Marzo	Visita IAM / Dipartimento Integrated Additive Manufacturing del Polito
28 Aprile (TBD)	Convegno su “Scienza e Industria, sinergie e valorizzazione delle PMI” <i>Prof. Mario Rasetti</i> <i>Ing. Gianfranco Carbonato</i>
18 Maggio	Visita alla General Electric Aero-Avio di Rivalta
4 Giugno	Gioco di Squadra PMI-8° Conferenza: Modelway-Mole- Curves
25 Giugno	Assemblea Elettiva CDT 2020 e Cena d'Estate

## Forecast 2° Semestre 2020

Settembre	Conferenza Medico-Scientifica su “Il circuito idraulico umano” <i>Dr. Maurizio Bellina,</i> <i>Primario Urologia</i> <i>Ospedale Rivoli</i>
Ottobre	Visita Stabilimento Hitachi Rail STS di Piossasco
Ottobre	Gioco di Squadra PMI-9° Conferenza: PMI tbd
Novembre	Conferenza Medico Scientifica “Metabolismo malattie cardiovascolari e progressione tumorale” <i>Prof. Massimo Santoro</i>
Dicembre	Cena degli Auguri 2020
	<i>Evento in preparazione a seguire 2021:</i> <i>“Hyperloop, aggiornamento</i> <i>sullo stato dell'arte”</i> <i>ing. Andrea Santangelo</i>

# Visite

20 settembre  
Gruppo Eltek

Casale Monferrato (AL)

La visita al Gruppo Eltek di Casale Monferrato ci è stata guidata dal Dr. Marco Pizzi, Direttore della Ricerca per le nanotecnologie e per le biotecnologie, unitamente all'Ing. Alessandro Rollè, Direttore della B.U. Automotive. L'evento si è sviluppato in 2 fasi, la prima di presentazione dell'Azienda e delle sue

attività multisettoriali e a seguire la visita allo stabilimento e alle sue attività produttive con le relative linee di assemblaggio e collaudo.

Il profilo del Gruppo Eltek si può così riassumere:

Fondato nel 1979 dal manager Luigi Sassone, specializzato nella ricerca, progettazione, sviluppo e produzione di componenti meccatronici. Tradizionalmente conosciuto per la componentistica nei settori elettrodomestico e automobilistico, recentemente ha iniziato a interessarsi anche al settore medicale e alla ricerca avanzata nel settore delle nano-biotecnologie. La sua sede storica è a Casale Monferrato, ma nei suoi quasi quarant'anni di storia ha perseguito un progetto di internazionalizzazione che gli ha permesso di aprire altre 5 sedi produttive e 2 commerciali, in 3 continenti. La sua esperienza è eterogenea: dalla progettazione e costruzione degli stampi, all'elettronica, all'ingegnerizzazione di







linee produttive semiautomatiche o completamente automatiche con capacità variabili dalle piccole serie ai milioni di pezzi all'anno. Attualmente il gruppo è strutturato in tre aree (Business Appliance, Automotive e Medical) che gli permettono di garantire forte presenza internazionale, orientamento al prodotto e ricerca e sviluppo continuo, grazie all'impiego di tecnologie sempre all'avanguardia.

Si può, dunque, affermare che Eltek è un Gruppo multinazionale, specializzato nella componentistica e sistemi tecnologici per impiego in più settori industriali e con svariate Sedi in più aree del mondo.



Le attività del Gruppo e specificamente quelle italiane rappresentano un elevato livello tecnologico e di know-how, sviluppato grazie ai suoi centri di R&D presenti sul territorio.

Il Gruppo Eltek comprende 5 Divisioni:

- Automotive
- Elettrodomestici
- Sensori
- Medicale
- Biomedicale

Il Gruppo è in costante crescita da alcuni anni, con un fatturato di oltre 179M€ nel 2017, con oltre 1000 dipendenti.

Le sedi Eltek, per l'Italia, sono a Casale Monferrato (quartier generale, Centro R&D, produzione) e Hone in Valle d'Aosta (R&D). Fuori dall'Italia sorgono i seguenti Stabilimenti e Sedi:

Mendrisio in Svizzera (Produzione - R&D), New Jersey in USA (Sede Vendite), Bielsko e Skocrow in Polonia (produzione), Shandong in Cina (produzione), San Paolo in Brasile (produzione), Koln in Germania (Sede Vendite).

I principali prodotti riguardano: riscaldatori, misuratori di livello, riscaldatori plastici Ptc per applicazioni automotive, refrigeratori, sistemi di trattamento acqua.

Sensoristica di varia tipologia: sensori piezoelettrici, sensori di temperatura, sensori ceramici e microfluidici, sensori di pressione.

Sistemi di trattamento sangue per applicazioni medicali.

Sviluppo di nanomateriali.

La visita ha messo in risalto l'alto tenore tecnologico dell'azienda e l'automazione molto spinta dei processi produttivi.

Viene evidenziato, inoltre, il costante investimento nella ricerca con l'approccio di affrontare il mercato partendo dalla tecnologia di base R&D, adattandola a seguire ai vari segmenti di business che domina.

# Conferenze tech

27 novembre 2019

Convegno Railway  
"Torino, eccellenza  
ferroviaria europea"

Centro Congressi UI-TO  
Sala Piemonte

Il Convegno ha puntato una lente di ingrandimento su Torino e la regione piemontese, che vanta un ventaglio di eccellenze tecnologiche, storicamente presenti sul ns territorio e che rappresentano sia la costruzione dei treni che dei sistemi tecnologici di bordo e a terra, quindi relativi all'infrastruttura.

Il Convegno ha avuto luogo c/o il Centro Congressi UI-Torino (Sala Piemonte), promosso dal CDT e messo a punto con l'Unione Industriale che ha attivato la sua organizzazione e le sue strutture per la buona riuscita della giornata ferroviaria!

L'evento è stato introdotto con i saluti di Gallina - Errichiello - Gaudiello, rispettivamente Presidenti di UI - Torino, Club CDT e Assifer, che hanno sottolineato la necessità di attenzione che deve essere riservata alla crescita della modalità di trasporto su ferro.

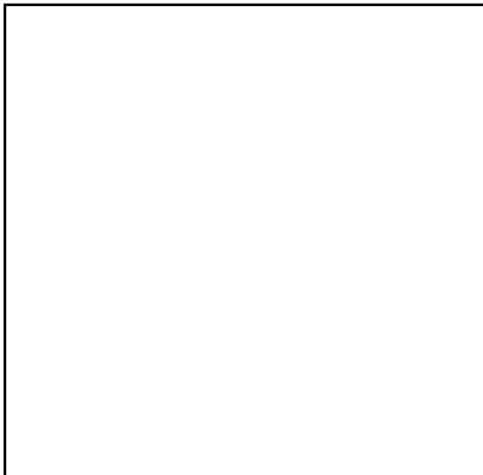
Il Convegno ha perseguito l'obiettivo di:

1. aprire un focus verso il sistema politico e industriale sottolineando l'esistenza di competenze ed eccellenze locali nel settore ferroviario

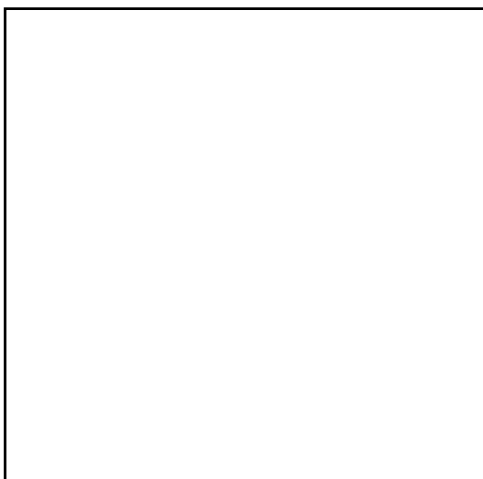
2. aprire una discussione su cosa fare per promuovere investimenti sul segmento ferroviario e rafforzare questa importante filiera, raccordandola in modo funzionale e operativo, per stimolare sviluppo e occupazione

Il Convegno ha avuto un grande richiamo con forte presenza, in primo luogo, delle aziende leader del settore presenti nel ns territorio, e una consistente presenza di tutta la filiera di PMI che operano nel segmento ferroviario.

Grande risalto è stato dato, attraverso le varie Relazioni esposte, all'importanza e alla necessità crescente di trasporto ferroviario, che permette di ridurre gli impatti ambientali, ridurre il traffico su gomma per il ns sistema stradale, ormai



saturo, e aumentare i livelli di sicurezza. E' stata portata grande evidenza all'importanza per Torino dell'avanzamento del progetto TAV, indispensabile per rilanciare la città e il territorio piemontese, grazie alle opportunità che scaturiranno sia per la realizzazione del progetto che per tutti gli effetti positivi che verranno progressivamente portati con la realizzazione dell'opera, in termini di traffico di persone e merci, su una direttrice ferroviaria europea importante e strategica, che svilupperà commerci e turismo negli anni a venire. L'intervento al Convegno di Trenitalia, ha presentato lo scenario del trasporto ferroviario italiano, nei suoi vari segmenti,



illustrando i dati delle flotte e i trend di sviluppo nei prossimi anni del Gruppo FS, sottolineando anche la mission di leadership per il sistema paese.

Con la relazione illustrata dalla Presidente di Assoferr Irene Pivetti, grande enfasi è stata portata anche alla via della seta ferroviaria che collega l'Europa alla Cina e di cui in Italia sono operativi i Terminal di Mortara, vicino Milano, e Verona; questa direttrice ferroviaria per le merci è ormai funzionante e ne cresceranno in futuro i traffici vs la Cina, con notevoli opportunità per l'export delle ns aziende.

Il Convegno ha ospitato anche una interessante relazione sui sistemi di trasporto terrestre a velocità transonica denominati Hyperloop, ormai presi in seria considerazione in varie parti del mondo, con progetti e prototipazioni che guardano con crescente attenzione ai sistemi di trasporto del futuro, ad elevate velocità, particolarmente indicati per aree ad alte densità di popolazione e enormi necessità di trasporto tra grandi centri metropolitani. La Tavola Rotonda ha dato voce alle imprese ferroviarie importanti del territorio e alla politica locale, e come queste si relazionano con gli Enti di Ricerca e del Politecnico. Il costruttivo confronto ha fatto emergere le eccellenze e le potenzialità ferroviarie del territorio, con le sue filiere specialistiche, e la presa di conoscenza di questa realtà con l'intento del sistema politico locale di promuovere iniziative tese a rafforzarle, per creare spazi di crescita e sviluppo sia verso il ns Paese che in proiezione di export.

La locandina del convegno da un quadro delle trattazioni illustrate e dei relativi Relatori intervenuti.

In successione al Convegno si è attivato un tavolo tecnico di approfondimento delle tematiche locali di logistica e trasporti merci su rotaia, a cui hanno preso parte oltre a Irene Pivetti e il Presidente CDT Errichiello, anche i principali operatori e stakeholders locali per identificarne le relative strategie del futuro.

# Conferenze tech

Ottobre 2019  
Advanced Engineering

Relatori:

**Alberto Zunino**  
Ingegnere libero professionista

**Paolo Petaccia,**  
Allovis Engineering

**Valerio Novaresio**  
Allovis Engineering

Soci CDT

Le tecnologie di Simulazione Numerica e l'uso corretto dei codici di calcolo sono ormai elementi fondamentali per l'ingegneria moderna; le industrie più avanzate investono in tecnologie CAE, FEM, MB e CFD in quanto strumenti essenziali nel campo della ricerca, della simulazione, della prototipazione e dell'ottimizzazione ingegneristica.



La Conferenza, che si è svolta c/o lo Skillab dell'UI il 14 ottobre 2019, ha messo in risalto e fatto emergere le differenze tra il modo tradizionale

e il modo innovativo e avanzato di fare progettazione e con quali tools è possibile rivoluzionare l'approccio ingegneristico.

Il programma della Conferenza ha riguardato:

- l'introduzione sulla modellazione numerica e sugli strumenti SW
- la modellazione strutturale:
- la modellazione fluidodinamica:
- la modellazione cineto-dinamica:

I Relatori, con estrema conoscenza degli argomenti, hanno messo in evidenza come adottando questo nuovo approccio ingegneristico, il più a monte possibile nel processo di

progettazione e di calcolo tanto più si ricavano vantaggi in termini di maggiore affidabilità del progetto stesso e sensibile riduzione dei tempi di sviluppo e quindi riduzione del time to market del prodotto; nell'economia aziendale questo vuol dire un risparmio non trascurabile dei costi di sviluppo e la fase prototipale e di validazione viene affrontata con maggiore certezza di risultati, evitando il più delle volte continue fasi di re-design e testing per arrivare al prodotto validato e certificato.

Dalla maggiore affidabilità progettuale che ne deriva, grazie alle modellazioni numeriche tese a simulare le più svariate condizioni di esercizio del prodotto, ne consegue anche una maggiore affidabilità del prodotto con



presumibili migliori risultati di performance e minori rischi, perciò, sui costi di garanzia. Una moderna e innovativa modalità di lavoro nei dipartimenti di

ingegneria da perseguire senza dubbio alcuno, con un grande ritorno di payback sugli investimenti messi in campo, in termini di risorse specialistiche e tools specifici.



# Conferenze PMI n° 6

Novembre 2019  
ST.A.F.

Daniela Ferrero, STAF  
Mauro Maccarini, STAF  
Marco Pittavino, STAF

Soci CDT



ST.A.F. è una società manifatturiera nel settore della meccanica e dello Stile & Design, i cui prodotti sono sviluppati dalla propria ingegneria avanzata che, ove necessario, opera in co-design con i propri clienti per mezzo di accordi di riservatezza. L'azienda nasce nel 1976 e si è affermata nel corso del tempo con le proprie forniture nei settori Automotive, Veicoli Industriali e Industria meccanica in genere. Comprende 3 distinti stabilimenti ognuno specializzato in un campo specifico, come da nota a seguire.

La presentazione ha illustrato le seguenti attività:

- stabilimento 1 di La Loggia (TO), ove si progettano e producono stampi prototipali e definitivi per la lavorazione della lamiera; all'occorrenza del cliente si eseguono anche i relativi stampaggi; c/o questa location ha anche sede la Direzione della società.
- stabilimento 2 di La Loggia (TO), ove si eseguono lavorazioni di taglio laser su macchina Prima Industrie con lavorazioni su 5 assi in contemporanea; inoltre, si eseguono attività di "battilastra".
- stabilimento 3 di Nichelino (TO) è una "Modelleria" ove si fa "Stile & Design" e quindi si progettano e si producono modelli per il settore Automotive e non solo.



# Conferenze PMI n° 6

Novembre 2019  
Allovis Engineering

Paolo Petaccia, Allovis Engineering  
Valerio Novaresio, Allovis Engineering

Soci CDT

Allovis Engineering è una società di ingegneria avanzata, nasce nel 2015 a Torino, fondata da ingegneri che decidono di unire le loro precedenti esperienze in simulazione numerica e test sperimentali, diventando così un affermato team ingegneristico specializzato in design CAE di processi e sistemi, utilizzando le loro conoscenze tecniche e fisiche, consolidate da un ampio portfolio di attività numeri-



co-sperimentali, di cui negli anni hanno affinato metodi e modelli unitamente alle elevate competenze di testing.

La loro presentazione si è articolata su tutto il loro asset ingegneristico per far conoscere alle PMI e agli ospiti presenti, la potenzialità dell'ingegneria nell'innovazione e dunque nella crescita delle aziende.



# Conferenze PMI n° 6

Novembre 2019  
Costacvconsulting

Gino Costa, Costacvconsulting  
Socio CDT



Costacvconsulting è una società di consulenza industriale e imprenditoriale che nasce per il supporto alla gestione e alla crescita delle imprese, identificando ciò che crea valore ed eliminando gli sprechi, per favorire il miglioramento delle performance e della competitività aziendale sul mercato e stimolando percorsi di Business Development.

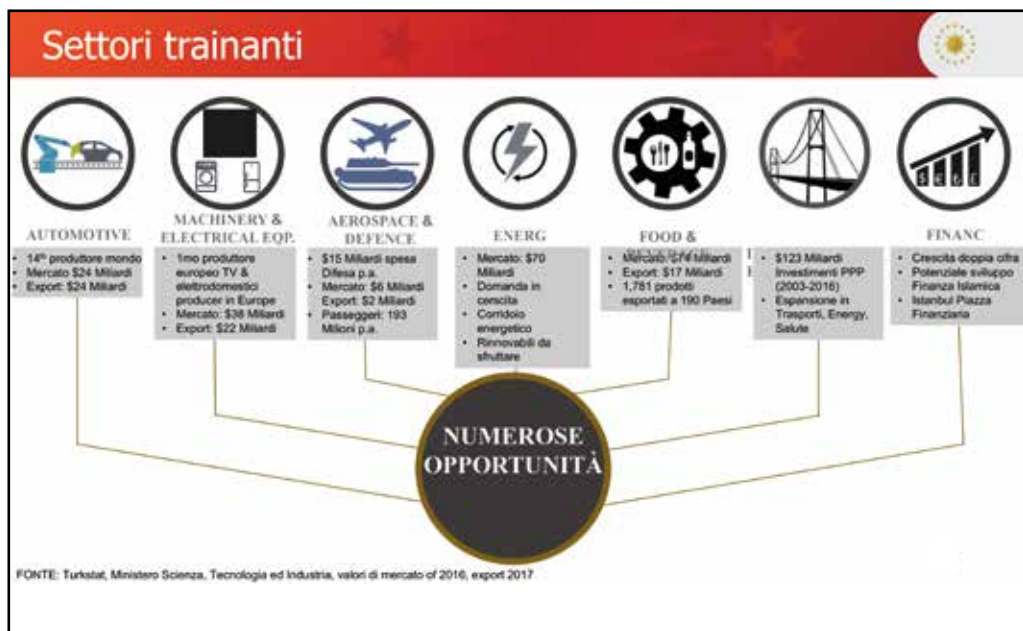
La presentazione si è articolata in 4 capitoli:

a. il primo ha illustrato brevemente le attività e l'esperienza della Costacvconsulting e la sua rete di collaborazioni.

b. nella seconda sezione è stato dato un quadro del mercato globale ed italiano dei veicoli industriali e dei principali trend di evoluzione.

c. nella terza parte si è passati quindi ad una osservazione degli indicatori di sviluppo e di rischio dei principali Paesi per indirizzare le opportunità di business.

d. la quarta parte ha offerto uno scorcio sulla Turchia, le opportunità di mercato e la competitività del Paese.



## Tech news

### Cosa c'è di nuovo nell'Industria 4.0.

Luca Vescio  
Manager dell'innovazione.  
Titolare impresa individuale di consulenza.

Socio CDT

Dal buio calato nell'industria a partire dalla crisi del 2008 sembra emergere una nuova luce, chiamata Industria 4.0.

Di questo fenomeno viene spesso data una lettura prettamente tecnologica, concentrandosi soprattutto sulla presenza di tecnologie quali robotica, intelligenza artificiale, internet delle cose, manifattura additiva, blockchain, stampa 3D, ecc.

Molte di queste tecnologie sono tutt'altro che nuove: anche quelle in apparenza più innovative come l'intelligenza artificiale o la

stampa 3D sono entrate in scena già nel secolo scorso e rimaste lungamente nell'ombra.

A molti può sembrare che non vi sia nulla di nuovo o veramente rivoluzionario nell'uso industriale del computer, internet, robots, scienza dei dati, lean organization, ecc. Dobbiamo quindi domandarci cosa ci sia di dirimpente e rivoluzionario nell'era che stiamo vivendo, qual è il vero cambiamento a cui adattarci per sopravvivere o a causa del quale scomparire.

Possiamo trarre ispirazione da A. Smith per posare lo sguardo su due aspetti: la struttura del mercato e i modi di organizzare il lavoro. La struttura del mercato cambia quando emergono nuovi concorrenti, bisogni, coscienze sociali, rapporti di potere, tecnologie, infrastrutture, fonti di energia, mezzi di comunicazione, condizioni politiche.

Il cambiamento della struttura del mercato ci obbliga a cambiare il modo di organizzare il lavoro, renderlo produttivo, generare valore e soddisfare i bisogni.

Industria 4.0 è stata la risposta del governo tedesco nel 2011 a questo cambiamento e alla crisi economica, attraverso un piano industriale (chiamato appunto Industry 4.0) che favorisse il riemergere del sistema produttivo per mezzo di investimenti in

#### RISORSE DESTINATE ALLE PRINCIPALI MISURE DEL PIANO NAZIONALE IMPRESA 4.0 (MILIONI DI EURO)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-28	Totale
Iper e super ammortamento		170	943	2.389	3.793	4.265	11.817	23.377
Credito d'imposta R&S	256	599	1.463	2.532	2.241	1.858	3.764	12.712
Credito d'imposta Formazione 4.0					250	250		500
Voucher manager dell'innovazione					25	25	25	75
Nuova Sabatini				33	114	162	405	714
Fondocentrale di garanzia				1.558				1.558
Competence center					73			73
ITS				10	35	50		95
<b>Totale</b>	<b>256</b>	<b>769</b>	<b>2.406</b>	<b>6.522</b>	<b>6.531</b>	<b>6.610</b>	<b>16.011</b>	<b>39.104</b>

Figura 1



infrastrutture, tecnologia e innovazione. I risultati della Germania hanno incoraggiato altri paesi, tra cui l'Italia, a varare un proprio piano nazionale di sostegno alle imprese (figura 1) per favorirne la ripresa e rilanciarne la competitività, puntando sulle tecnologie e i modelli organizzativi che avevano dimostrato successo. Nel trattare il tema delle tecnologie dobbiamo individuare cosa c'è di veramente nuovo e



rivoluzionario, cercando la risposta nel contesto dei mercati.

Gli anni della crisi hanno incubato una nuova economia in cui, ad una riduzione degli scambi materiali, si è contrapposto

un crescente scambio di dati (figura2). Nel primo trimestre del 2019 risultano sottoscritti 7,9 miliardi di abbonamenti di dispositivi mobili (Ericsson Mobility Report giugno 2019), con una percentuale di penetrazione elevata su tutto il globo (figura 3). La iper-connesione e lo scambio di dati ha dato vita a nuovi players mondiali quali Google, Amazon, Alibaba, Facebook, Apple, che hanno cambiato il modo di fare business, la percezione soggettiva dello spazio e del tempo, ridefinendo i concetti di servizio e customer experience.

La nuova economia ha generato profitti tali da dare un forte impulso allo sviluppo di nuove reti e tecnologie in grado di rendere disponibili a basso costo un'enorme capacità di calcolo, scambio e archiviazione dei dati.

In questo contesto economico e tecnologico hanno potuto fiorire (e in alcuni casi rifiorire)



Ericsson Mobility Report giugno 2019

Figura 3

quelle tecnologie che la Boston Consulting Group ha definito tecnologie abilitanti: Manifattura Avanzata, Manifattura Additiva, Realtà Aumentata, Simulazione, Integrazione verticale e orizzontale, Internet Industriale, Cloud, Cyber sicurezza, Big Data Analytics. Lo sviluppo e il ricorso alle tecnologie abilitanti 4.0 rappresentano quindi una conseguenza (e non la causa) di quella che è stata definita la quarta rivoluzione industriale, essendo un mezzo attraverso cui ci si muove all'interno della nuova struttura del mercato. La novità quindi risiede nella struttura del mercato, nella sconfinata capacità di connessione di persone e cose, nell'enorme quantità e valore dei dati che si possono scambiare mediante le reti e nei bassi costi per rilevarli, elaborarli e conservarli. Tutto ciò ha scatenato un effetto domino che ha permesso sviluppi e innovazioni in ogni campo, dalla medicina alla scienza dei materiali, dalla meteorologia all'urbanistica, edilizia, progettazione, prototipazione ecc.

L'innovazione dei processi, dei modelli organizzativi e della propria proposta di valore rappresenta, soprattutto per le PMI, la strada per dare al business un corpo adatto al nuovo mondo e non rimanere indietro rispetto a coloro che in qualunque parte del mondo sono pronti a cogliere le nuove opportunità. Moltissimi paesi si stanno muovendo nella stessa direzione con modelli indirizzati a sostenere l'innovazione: Australia (The Next Wave of Manufacturing), Canada (Industrial Internet of Things), Cina (Made in Cina 2025), Corea del Sud (Manufacturing Innovation 3.0), Giappone (Industria Value Chain Initiative), India (Make in India), Usa (Revitalize American Manufacturing), Francia (Industrie du Futur), Germania (Platform Industrie 4.0), UK (Industrial Strategy), Italia (Impresa 4.0).



Ericsson Mobility Report giugno 2019

Figura 2

# Tech news

## Blockchain e dintorni

Edoardo Landi  
Consulente IT, digital trainer  
Socio CDT

Oggi chi si occupa di innovazione e forse anche il cittadino comune ha probabilmente già sentito parlare di blockchain ma non sempre le caratteristiche di questa tecnologia sono comprese completamente. Quali opportunità rappresenta questa tecnologia? Qual è il suo scopo? Per rispondere è necessario definire cos'è una blockchain e alcuni altri principi base che ne descrivono le funzioni. Semplificando, una blockchain è una struttura dati, un database, che viene replicata su tutti i computer che partecipano alla rete: possiamo immaginarlo come un registro, un libro mastro, di cui tutti hanno una copia e su cui è possibile scrivere informazioni o transazioni. Altra caratteristica è che i blocchi di dati, le pagine del registro, sono concatenati fra loro tramite funzioni crittografiche: questo rende facilmente individuabile una eventuale modifica/contraffazione in quanto se si modifica un record già inserito tutti i dati successivi non risulteranno integri (sarebbe

necessario riscriverli tutti per mantenere l'integrità dei codici crittografici). L'evoluzione tecnologica ha successivamente portato all'implementazione degli smart contract, dei veri e propri contratti digitali rappresentati da codice di programmazione che viene eseguito irrevocabilmente al verificarsi di certe condizioni, rendendo quindi programmabile una blockchain. Queste definizioni permettono di immaginare questa tecnologia come un servizio IT che funziona tramite una rete di computer collegati fra loro, che garantisce la correttezza delle informazioni e l'esecuzione di programmi in condivisione fra i computer stessi, raggiungendo un consenso sull'effettivo stato della rete in ogni momento.

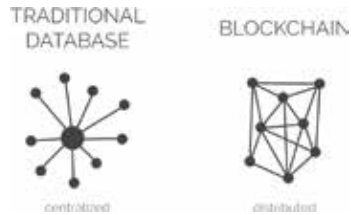


Figura 1 Differenza di architettura fra un normale database e la blockchain: nel primo caso un server comunica i dati agli altri nodi, nel secondo tutti i nodi possiedono una copia dei dati

A Febbraio 2019 il Governo ha emanato il Decreto Semplificazioni che introduce i principi per il riconoscimento della validità legale della tecnologia blockchain, direzione intrapresa a livello internazionale. Questo permette di contestualizzare all'interno dei diritti della legislazione vigente eventuali iniziative nell'utilizzo di questa tecnologia con particolare riferimento alla validazione dei dati e all'utilizzo degli smart contract, equiparati ai

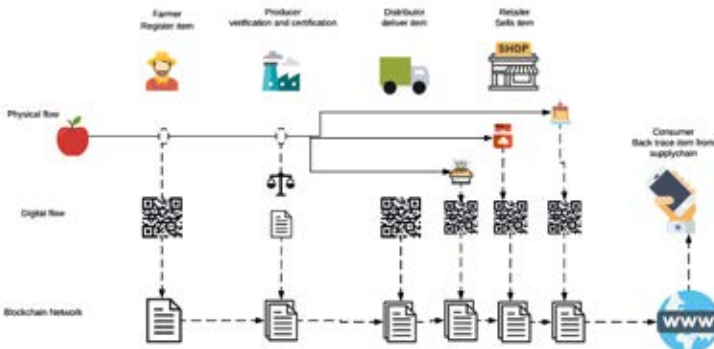


Figura 2 Esempio di applicazione del tracciamento dati della supply chain su blockchain, con registrazione dei dati relativi ad ogni step della filiera consultabili poi dall'utente finale. Ogni codice corrisponde alla storia del singolo prodotto/lotto

normali contratti cartacei stipulati fra due o più contraenti. I campi di applicazione sono moltissimi: il trasferimento di valore tramite asset digitali, il notariato legato alla validazione dei dati e la disintermediazione dei servizi: funzioni che possono impattare su differenti tipologie di business quali fintech, assicurazioni, banche, IOT, energia, supply chain, cloud, identità digitale, sistemi di voto e molti altri. I sistemi di pagamento e micropagamento possono trovare implementazione all'interno dell'economia dell'IOT e del web, permettendo micro-transazioni a bassissimo costo con dispositivi che ad esempio acquistano l'energia che consumano in quel preciso istante, oppure sistemi di cloud computing in cui si paga solo la potenza di calcolo necessaria in un certo momento o ecosistemi di fruizione/creazione di contenuti e pubblicità online: l'energia o le informazioni potranno essere scambiate in modo concomitante con il loro valore economico. Per notariato si intende invece la possibilità di verificare l'autenticità di dati e documenti e del relativo proprietario, aspetti fondamentali ad esempio per università e enti che rilasciano certificazioni e attestati, la cui verifica verso terzi è oggi burocraticamente lenta e costosa. Altre applicazioni sono relative alla protezione del diritto di autore e soprattutto al tracciamento della filiera produttiva e logistica, industriale o del food, tramite sistemi che inseriscono nella blockchain il timestamp e i dati di ogni fase della produzione e della distribuzione, permettendo all'utilizzatore finale di identificare la

storia e l'autenticità di ogni singolo lotto. La decentralizzazione dei servizi si realizza invece in sistemi software che possano eseguire operazioni al verificarsi di determinate condizioni: per fare un esempio semplice è possibile rimborsare i passeggeri di un volo aereo se questo accumula un certo ritardo con la massima trasparenza (il codice è open source) e garanzia (il rimborso non può non essere eseguito al verificarsi della condizione), automatizzando il processo al massimo grado di efficienza, come proposto da Axa assicurazioni nel progetto Fizzy. Da questi esempi si evince che la blockchain è un layer su cui implementare servizi e la scelta architetturale di molte applicazioni proposte ad esempio da Microsoft o EY è quella di creare software in grado di utilizzare differenti tecnologie blockchain a seconda dei casi di utilizzo: tecnologie sottostanti trustless e permissionless (quali Bitcoin o Ethereum) in grado di garantire, by design, il massimo grado possibile di sicurezza, immutabilità e decentralizzazione, oppure tecnologie permissioned/private (ad esempio HyperLedger, in particolare nella versione Fabric di IBM o Libra, il progetto di Facebook) la cui affidabilità è garantita dalla fiducia negli enti o istituzioni che le governano e nelle best practise di amministrazione. La blockchain è una tecnologia ancora giovane e deve evolversi ulteriormente nello sviluppo e nella scalabilità, ma comprenderne oggi il potenziale può risultare strategico per prepararsi al futuro.

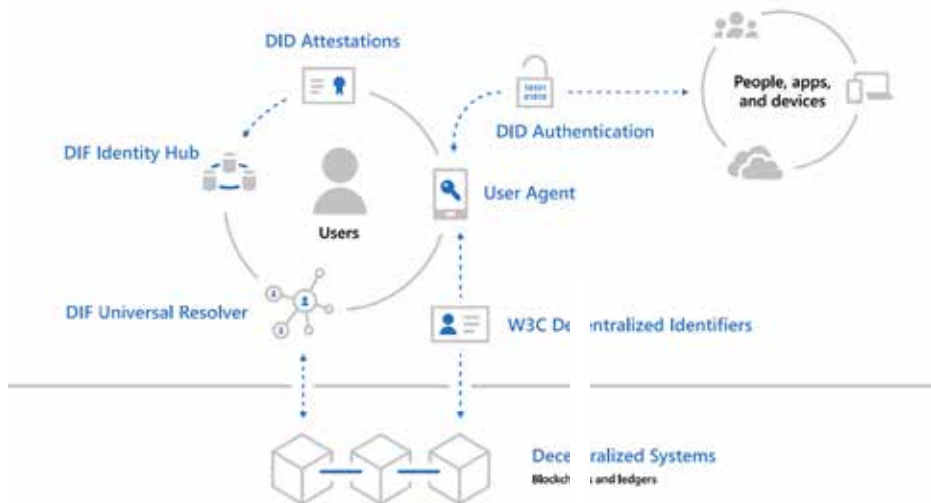


Figura 3 Architettura del sistema enterprise di gestione dell'identità Microsoft DID: il software tramite le opportune interfacce può integrarsi con differenti tecnologie blockchain (Bitcoin, Ethereum, Hyperledger)

# Tech news

## CIM 4.0: Riferimento strategico e operativo per le PMI nell'era digitale

Enrico Pisino

Direttore del CIM4.0

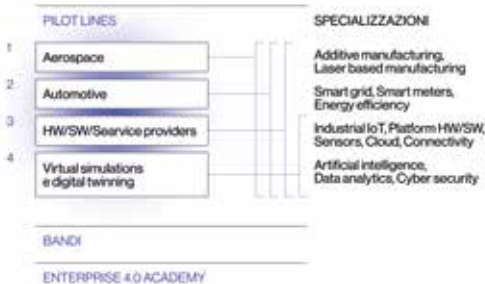
Il Competence Center costituito da Politecnico e Università di Torino, unitamente a 23 aziende private, ha sede a Torino negli ex stabilimenti di Mirafiori riqualificati e rappresenta il supporto strategico e operativo



dedicato alle imprese manifatturiere orientate alla digitalizzazione dei processi industriali nell'ottica dell'Industria 4.0 (dalla progettazione alla produzione,

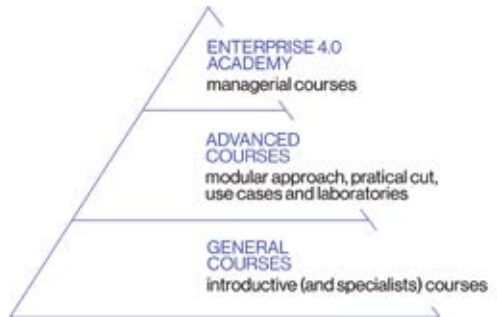
dall'R&D alla Supply chain, dalla sicurezza alla Blockchain).

Le attività del CIM 4.0 riguardano il trasferimento tecnologico, la diffusione di competenze e specializzazioni legate a cicli produttivi tecnologicamente avanzati e la formazione e la cultura 4.0 delle aziende. Nello specifico l'additive manufacturing e le tecnologie per la



digital factory connotano in modo chiaro le competenze del Competence Center rendendolo unico riferimento a livello nazionale.

La struttura è suddivisa in "pilot lines" o linee dimostrative di manifattura centrali per supportare la maturazione tecnologica di processi e prodotti innovativi, consegnando alle imprese una struttura in grado di semplificare e rendere più competitivo l'approccio ai nuovi mercati. Le tecnologie abilitanti legate alle linee pilota sono: l'Additive manufacturing metallic (AM) e laser-based manufacturing; la Smart grid, smart meters ed efficientamento energetico; Industrial IoT, piattaforme HW-SW, sensoristica, cloud e connectivity e Intelligenza artificiale, data analytics e cyber-security. Gli ambiti produttivi su cui si focalizzano le attività sono la manifattura avanzata intelligente, l'automotive e l'aerospace.



L'anima formativa e punto di riferimento di tutte e 4 le linee pilota, è la "Enterprise 4.0 Accademy" ovvero la sede ideale dove le aziende possono beneficiare dell'erogazione di formazione mirata e di alta qualità. La formazione inerente gli aspetti tecnici e tecnologici potrà prevedere anche attività di "training on job" con esperienze pratiche per l'apprendimento della gestione delle tecnologie delle linee pilota. Inoltre, saranno organizzate attività di formazione volte allo sviluppo manageriale in termini di competenze gestionali, di governo del cambiamento e di realizzazione dei risultati di "business". Grande attenzione e consulenza "tailor made" sarà offerta alle aziende in tema di finanza, dai fondi "(pre)seed" ai capitali "venture", fino

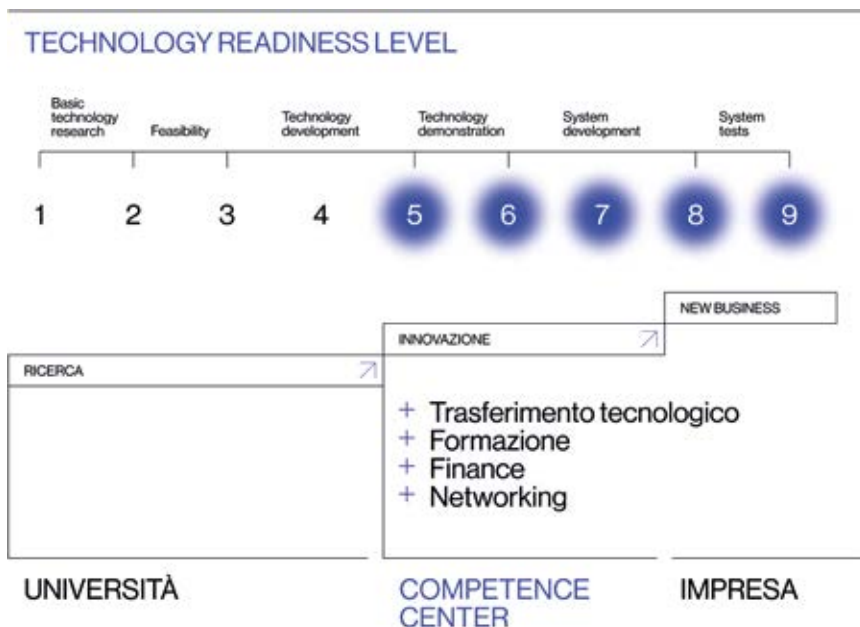


al “private equity” e alla finanza d’impresa. In questa direzione si inseriscono le attività di CIM 4.0 legate alla pubblicazione di bandi per la formazione e per i progetti di ricerca, in linea con le priorità definite. A tali bandi potranno partecipare tutte le aziende (Grandi, Piccole e Medie, Start up) che operano fattivamente su tutto il territorio nazionale. Il primo Bando dedicato a progetti per l’Industria 4.0 ad alta maturazione tecnologica, è stato pubblicato il 21 ottobre 2019.

**PARTNER DI CIM 4.0**

POLITECNICO DI TORINO; UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO;  
 4D ENGINEERING; AGILENT TECHNOLOGIES ITALIA; AIZOON CONSULTING; AVIO AERO;  
 CEMAS ELETTRA; CONSFT SISTEMI; ENI; FCA ITALY; FEV ITALIA; GM GLOBAL PROPULSION SYSTEMS; ILLOGIC; IREN; ITALDESIGN GIUGIARO; LEONARDO; MERLO; MICHELIN ITALIANA;  
 PRIMA INDUSTRIE; REPLY; SIEMENS; SKF INDUSTRIE; STMICROELECTRONICS; THALES ALENIA SPACE ITALIA; TIM

Per maggiori informazioni [www.cim40.com](http://www.cim40.com)



## Tech news

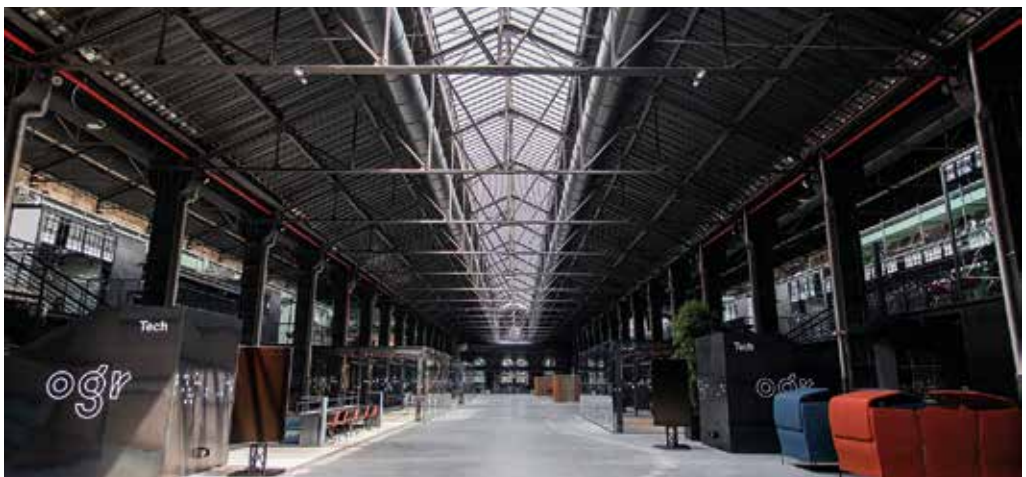
**OGR TECH:**  
un puzzle di  
competenze per  
posizionare la città  
sulla mappa  
dell'innovazione globale

Massimo Lapucci  
Direttore Generale OGR  
Segretario Generale Fondazione CRT

Le Officine Grandi Riparazioni di Torino raccontano una storia di eccellenza nel lavoro e di avanguardia nella tecnologia lunga quasi un secolo. È con questa consapevolezza che in Fondazione CRT, dopo aver acquistato la struttura nel 2013 per l'avvio del grande progetto di ristrutturazione, abbiamo voluto andare oltre lanciando il cuore oltre l'ostacolo, ovvero i numerosi ostacoli che avevamo davanti, con un progetto capace di trasformare l'ex cattedrale industriale di Torino in un motore di sviluppo del territorio, coniugando l'identità originaria dell'Officina con una missione totalmente nuova: da ex Officine per la riparazione dei treni a nuove Officine per la creazione e la ri-generazione di idee nell'ambito della cultura e dell'arte contemporanea, della ricerca, dell'innovazione,

dell'accelerazione di impresa a vocazione internazionale. Per realizzare questo progetto - tra i più originali a livello internazionale - Fondazione CRT ha investito oltre 100 milioni di euro nella logica della venture philanthropy e dell'impact investing, con l'obiettivo di generare un impatto duraturo sul territorio e non solo. Anche dal punto di vista finanziario, il progetto rappresenta per dimensione un unicum nel mondo della filantropia istituzionale: per l'intera ristrutturazione non è stato utilizzato neppure un euro del patrimonio della Fondazione CRT, ma l'intero fabbisogno è stato da noi coperto attraverso il rendimento degli investimenti della fondazione, e cioè il risultato della gestione del patrimonio che peraltro, vale la pena di ricordarlo, facciamo interamente in-house.

Il 30 settembre 2017, dopo mille giorni di cantiere, le rinate OGR sono state restituite alla città, con l'inaugurazione dell'area Cult - dedicata alle mostre, ai concerti, agli eventi culturali e formativi - e dell'area food Snodo, con l'ambizione di diventare un centro di produzione e sperimentazione tra i più dinamici a livello europeo: un vero e proprio cuore pulsante di Torino aperto al mondo. Due anni dopo, il processo di rinascita delle OGR si è concluso lo scorso giugno con l'apertura dell'area OGR Tech: 12 mila mq di innovazione, ricerca, accelerazione d'impresa, per contribuire in modo determinante alla crescita dell'ecosistema italiano del Tech su scala internazionale, posizionando Torino sulla mappa dell'innovazione globale. Focalizzate su alcune verticali di eccellenza,





come l'intelligenza artificiale e la blockchain, le OGR Tech sono oggi uno degli innovation hub più grandi del Paese, con progettualità di ricerca uniche. Lo spazio, dotato dei migliori standard di sostenibilità ambientale e sicurezza tecnologica - tra cui un centro elaborazione dati certificato Tier III, tra i più elevati in Europa - ospita una pluralità di soggetti: startup, scaleup, acceleratori d'impresa di rilevanza globale come Techstars, nato in Colorado, per supportare la crescita del territorio e creare "bridge" con i principali hub europei e statunitensi. E ancora: aziende corporate nazionali e internazionali impegnate in attività di ricerca e sviluppo per avviare percorsi di open innovation, investitori, centri di ricerca applicata sugli smart data con realtà di eccellenza come il Politecnico di Torino e ISI Foundation, con la quale stiamo aprendo nelle OGR Tech il primo centro sui Big Data per il non profit, mettendo a punto nuovi indicatori per la valutazione dell'impatto sociale in ambito filantropico. L'obiettivo è catalizzare su Torino, nei prossimi 15 - 20 anni, mezzo miliardo di euro di investimenti per supportare la crescita di mille startup. Con questa prospettiva, attorno a OGR Tech sono state costruite importanti partnership, come quella - per certi versi rivoluzionaria - tra Fondazione CRT, Compagnia di San Paolo e Intesa Sanpaolo Innovation Center con

Techstars. Un'alleanza che, in pochissimi mesi, ha convogliato e connesso tra loro oltre 3.000 startup, scaleup, corporate e membri di una community globale d'eccellenza, riunitasi alle OGR Tech per i due grandi eventi internazionali della Torino Startup Week e dell'OGR Global Summit.

Con Techstars abbiamo avviato anche il primo programma di accelerazione sulla smart mobility in Europa, per 30 startup su cui investiremo nei prossimi tre anni, con l'auspicio che possano restare a Torino, generando valore e creando posti di lavoro.

Abbiamo inoltre consolidato il legame con l'Ambasciata degli Stati Uniti in Italia e il Dipartimento di Stato americano attraverso Best (Business Exchange and Student Training): il programma bilaterale Italia-USA, di cui le OGR saranno la "casa", per la creazione di start up high-tech nel nostro Paese, dopo un periodo di formazione e training di giovani talenti nella Silicon Valley. Per gestire e "animare" gli spazi, infine, collaboriamo con Talent Garden e con il suo network di connessioni con tutti gli hub europei.

Il cammino di OGR Tech è ben avviato: vogliamo proiettarci ora, insieme ai nostri partner, verso un futuro di sviluppo e di crescita partendo da solide radici.

# Incontri social 27 giugno 2019

## Assemblea Annuale CDT e Cena d'Estate

Circolo UI

Lo scorso 27 giugno nella location della Unione Industriale ha avuto luogo l'Assemblea Annuale del CDT c/o i locali del Circolo UI e a seguire la Cena

d'Estate nella Sala Torino; di questo abbiamo dato un cenno preventivo nel CDTCOCKPIT02 che usciva in quei giorni e provvediamo qui a darne un resoconto. All'Evento complessivamente hanno partecipato, tra Soci e Ospiti, n° 65 persone.

L'Assemblea si può riassumere con la Relazione del Presidente che si è concentrata su 7 capitoli:

- l'iniziativa "Conferenze PMI"
- la nuova immagine del CDT e i nuovi Accordi con Mesap e Siat
- la rivista del Club CDTCOCKPIT
- la ns volontà e capacità di pianificazione
- il ns processo di crescita associativa
- un riferimento al ns Paese
- il CDT si è dato un ruolo







Durante la cena a seguire c'è stata la consegna dell'Attestato di Socio Onorario all'ing. Gianfranco Carbonato che ha tenuto un breve discorso di saluto e ringraziamento.



## Incontri social 12 dicembre 2019

### Cena degli auguri Natale 2019

Ristorante La Cloche

La cena degli Auguri di Natale 2019 si svolgerà il 12 dicembre c/o il Ristorante “La Cloche” sulla Strada del Traforo del Pino.

La serata sarà allietata da un programma musicale che prevede una serie di performances con pianoforte e violino a cura di due musicisti, provenienti dal Conservatorio di Torino, di provata bravura; accompagneranno le loro esibizioni con i loro racconti per presentare i vari brani che eseguiranno.

La serata sarà come sempre l'occasione anche per socializzare tra Soci e Ospiti e dare luogo a quei confronti e scambi di vedute e di esperienze che hanno sempre caratterizzato il Club CDT e che hanno permesso di farci crescere anche sul piano culturale e della conoscenza.

Il Ristorante La Cloche, location storica del torinese è un luogo esclusivo, di grande calore e intimità che permetterà di vivere una bella serata conviviale e di relax pre-natalizio.



*Foto d'archivio Natale 2018.*



*Natale 2018. Margherita Carpinteri - Soprano  
Luca Santoro - Tenore*

## **Ringraziamenti**

Dobbiamo con piacere pronunciare qui alcune parole di ringraziamento per le persone che spendono energie e si dedicano all'organizzazione e alla buona riuscita dei nostri eventi; peraltro, con la crescita del Club diventati più numerosi e impegnativi del passato come è stato ricordato in prima pagina.

Questo non impegna soltanto la Presidenza e il Consiglio Direttivo tutto, nel lavoro di progettazione, delibera e messa a punto degli eventi, ma occorre poi seguire e prendersi carico di tutta l'organizzazione, la logistica, la ricerca e la prenotazione delle location, gli inviti, le registrazioni, la preparazione delle sale, l'affissione dei cartelli, l'esposizione del roll-up CDT, i distintivi ai nuovi soci... insomma un lungo elenco di cose da fare.

Tutto questo non potrebbe avvenire se non ci fosse l'impegno e la passione di 2 persone: Sergio Nara il nostro Segretario, coadiuvato

da Mariagrazia Genovese il perno della nostra Segreteria.

Sergio è la nostra sicurezza, colui che entra negli anfratti organizzativi e riesce a prevedere qualunque cosa, scende nei dettagli, ci lavora e studia affinché ogni ingranaggio della macchina organizzativa sia ben lubrificato; la sua esperienza gestionale e la sua visione d'insieme permettono di trovare e risolvere anche i problemi nascosti!

Bravo Sergio e grazie per farci dormire sonni tranquilli! Associamo al plauso del Club anche la Signora Maria Luisa... che lo supporta con pazienza.



*Mariagrazia Genovese*



*Sergio Nara*



CLUB DIRIGENTI TECNICI

## Il Club ringrazia per il sostegno:



LCA Ballauri - Sistemi di sensoristica ferroviaria e mecatronica  
[www.lcaballauri.com](http://www.lcaballauri.com)



Movimatica - Sistemi di monitoring veicoli e clouding service  
[www.movimatica.com](http://www.movimatica.com)



Capetti Elettronica - Sistemi wireless industriali  
[www.capetti.it](http://www.capetti.it)



Icobrokers - Consulenze e gestione rischi assicurativi  
[www.icobrokers.it](http://www.icobrokers.it)



Allovis Engineering - Engineering and innovation technologies  
[www.allovis.com](http://www.allovis.com)



Studio Torta - Patent, Trademarks, Proprietà Intellettuale  
[www.studiotorta.com](http://www.studiotorta.com)



Sicit - Sistemi cardanici e trasmissioni meccaniche  
[www.sicit.it](http://www.sicit.it)



MCA Engineering  
Sviluppo progetti Engineering hw-sw chiavi in mano  
[www.mca-eengineering.it](http://www.mca-eengineering.it)



Tecnopres - Presse idrauliche e macchine speciali  
[www.tecnopres.it](http://www.tecnopres.it)



Tweddle Group Italia  
After Market documentation and intelligent diagnostic  
[www.tweddle.com](http://www.tweddle.com)



Geatop  
Servizi multisettoriali di topografia applicata e metrologia  
[www.geatop.it](http://www.geatop.it)



MECAER | AVIATION | GROUP

Mecaer Aviation Group  
Sistemi e tecnologie on-board settore aerospaziale  
[www.mecaer.com](http://www.mecaer.com)



Curves - Fitness per donne  
[www.curves.it](http://www.curves.it)



Costacvconsulting  
International Business Development & Management Consulting  
[www.costacvconsulting.com](http://www.costacvconsulting.com)



Staf - Costruzione stampi definitivi e prototipali, Engineering,  
Stile & Design, Taglio laser - [www.stafsrl.net](http://www.stafsrl.net) - [www.stafgroup.com](http://www.stafgroup.com)



Mantoan Trasporti - Servizi di Trasporto e Logistica integrata  
"gamma-ferro"/nazionale-internazionale  
[www.mantoantrasporti.it](http://www.mantoantrasporti.it)



TURNKEY  
Comunicazione & Immagine

Turnkey - Marketing, immagine e comunicazione per le imprese  
[www.turnkey.it](http://www.turnkey.it)