

COTCOCKPIT10

Driver for technology

giu 2023

- Lettera Presidente
- Gioco di Squadra PMI
- Personae
- Eventi 2022 / 2023
- Visite
- Conferenze PMI
- Conferenze Tech
- Tech news
- Lean manufacturing in ambito ferroviario: Faiveley Transport Italia Spa
- Il ruolo dell'energia solare nella transizione energetica
- Notizie Flash
- Incontri social

OBIETTIVO TERRA 2030 VS 2050 LE TRANSIZIONI DEL XXI SECOLO, PRINCIPI ESG

20
APRILE

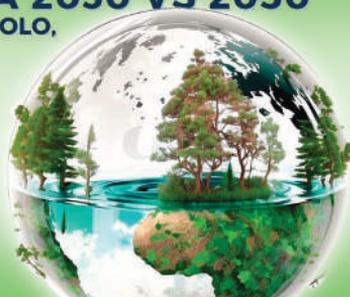
GLI ASPETTI ENERGETICI

22
MAGGIO

QUALI LINEE GUIDA PER LE AZIENDE?

5
LUGLIO

SI PUÒ INVERTIRE IL TREND



CLUB DIRIGENTI TECNICI

Lettera del Presidente

Care Socie e Soci,
può sembrare sorprendente affermare che le risorse naturali accumulate dal Pianeta Terra in miliardi di anni, le stiamo progressivamente erodendo nel giro di qualche secolo, in pratica dall'avvento dell'era industriale in poi, quindi dal 1700 in avanti... e ormai da soli pochi decenni stiamo accelerando così fortemente i nostri consumi, collegati anche alla popolazione mondiale giunta ormai a 8 miliardi di persone, che questo ci porterà in un tempo non così lontano alla estinzione di una serie di risorse dal sottosuolo.
Come ci ha anche raccontato il Prof. Romano Borchiellini, nella nostra conferenza ospitata all'Energy Center del Politecnico di Torino, la Terra è un "sistema finito" e quindi le risorse del nostro pianeta non possono durare all'infinito!
Aggiungendo inoltre che, proprio a causa di questo, l'uomo ha immesso tanta CO2 in atmosfera, e purtroppo lo stiamo ancora

facendo, che siamo di fronte ad un fenomeno di riscaldamento globale della Terra molto preoccupante con "un'emergenza clima" ormai palese e sotto i nostri occhi. Un problema così complesso, da impegnare senza sosta gli scienziati di tutto il mondo a cercare soluzioni, e i governanti di tutto il mondo ad attuare provvedimenti nella direzione di salvaguardare la vita sul pianeta.

Transizione e Sostenibilità sono i temi con i quali ormai dobbiamo convivere ed appassionarci operativamente, per arrivare a nuovi modelli di vita, a nuovi modelli industriali, a nuovi paradigmi, dove non sarà solo il profitto l'indicatore delle ns performance, ma sarà importante anche misurare come questo verrà ottenuto.

Il nostro Club si sta interessando a questo, con Conferenze, Convegni e pubblicazioni al riguardo... e l'ultimo esempio è rappresentato dalla trilogia di eventi itineranti, destinati al Pianeta Terra, programmati e in



corso nel trimestre aprile-maggio-luglio 2023, affrontando tematiche complesse come l'Energia, la transizione delle Aziende e relative linee guida e tutto quanto attiene alla indispensabile inversione del trend che l'uomo deve realizzare!

Naturalmente non è questa la pagina del CDT Cockpit per questo tipo di approfondimento, né mi considero la persona più adatta a trattare l'argomento, ma lo sento invece come preciso dovere quello di influenzare e condurre le strategie del Club verso queste tematiche vitali per il ns futuro; è vero, siamo solo un'associazione come talvolta mi sento dire ma, in questo momento storico, anche le Associazioni del territorio che aggregano forze, conoscenze e know-how qualificati, importanti e di alto profilo, possono certamente costituire un elemento motore per contribuire a portare soluzioni e informazione corretta, sulle tematiche calde del ns tempo. Ognuno deve fare la propria parte e nessuno può ritenersi escluso!

Cito a questo riguardo l'aneddoto del colibrì, tratto da un'antica fiaba africana: La foresta stava andando a fuoco e il leone si mise a capo di tutti gli animali per trarli in salvo, mentre vide un colibrì che volava verso il fuoco con una goccia d'acqua nel suo becco! Il leone, quasi con tono derisorio, gli chiese: cosa pensi di fare con quella goccia d'acqua, mettiti in salvo! Il colibrì, continuando a volare verso il fuoco, gli rispose: io faccio la mia parte!



Concludo il mio messaggio e saluto, augurando a tutti voi e alle Vostre Famiglie, anche a nome del Consiglio Direttivo CDT, una BUONA ESTATE 2023!

Antonio Errichiello
Presidente CDT

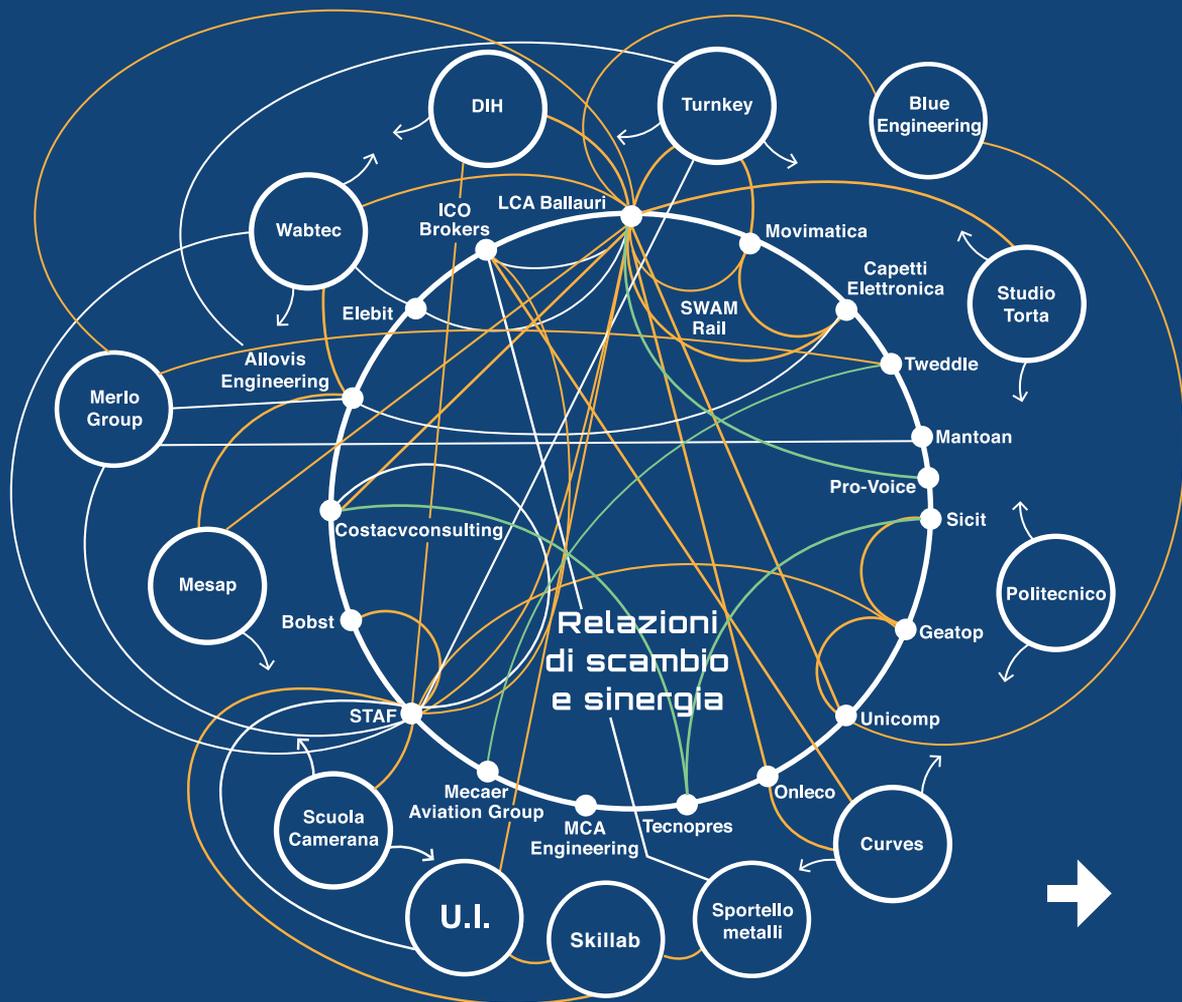
A handwritten signature in black ink, reading "Antonio Errichiello". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Gioco di squadra PMI

Lasciamo ulteriormente questa rappresentazione-simbolo del Gioco di Squadra PMI, per continuare il momento di riflessione in questa persistente situazione di emergenza Covid-19 che ha colpito ogni luogo del pianeta e il ns Paese in modo particolarmente cruento, a cui si aggiungono le pesanti conseguenze provenienti dalla guerra in Ucraina.

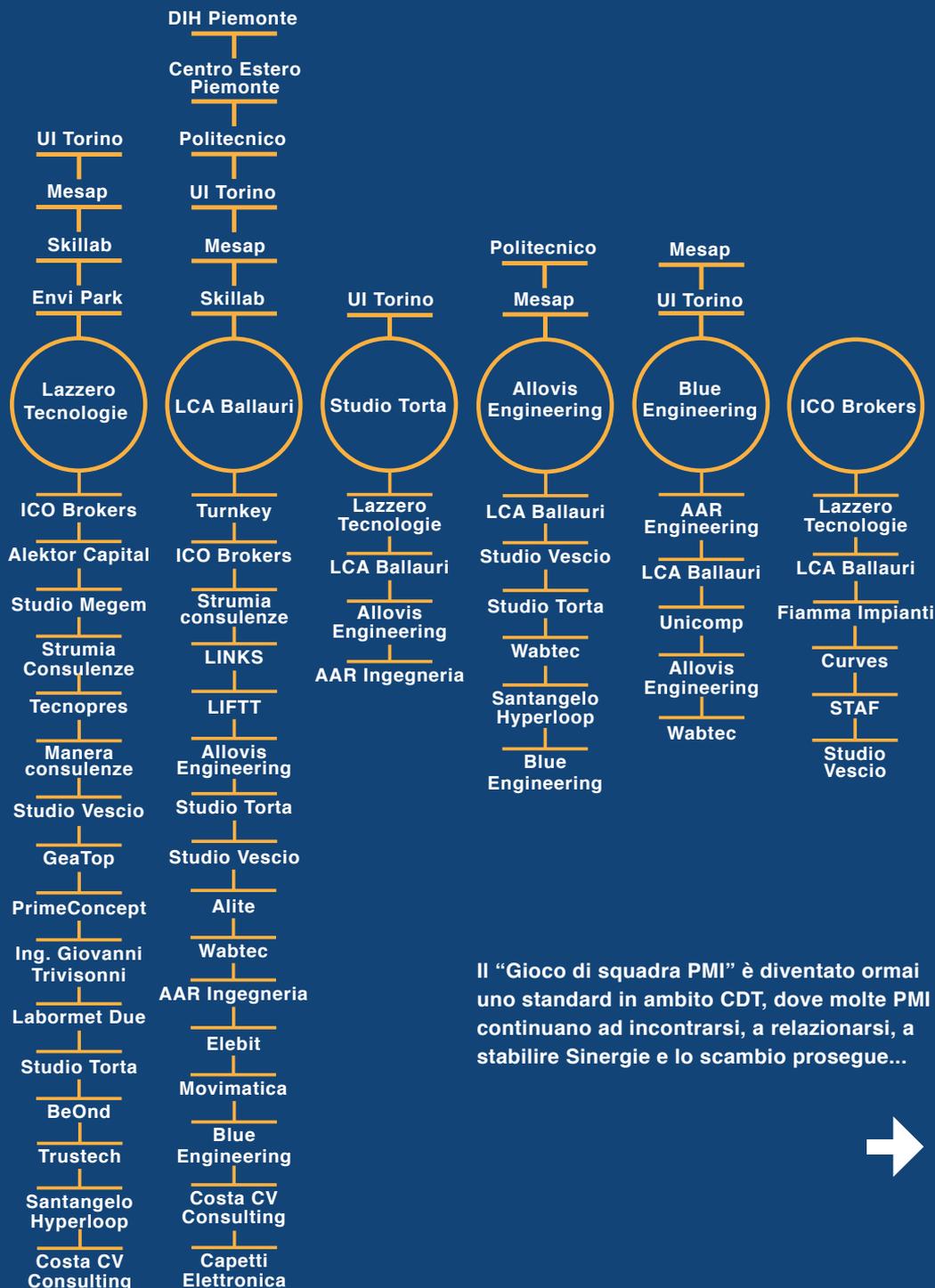
Ora più che mai, c'è bisogno di una unità comunitaria diffusa e di un Gioco di Squadra il più esteso possibile, per generare una nuova rinascita del nostro tessuto imprenditoriale, fatto principalmente di PMI. Lo schema riporta anche SKILLAB, specializzato centro formativo dell' U.I. a cui le aziende accedono per la formazione e la riqualificazione delle proprie risorse.

Schema iniziale del gioco di squadra partito nel 2018 in ambito CDT



— Link di effettiva operatività

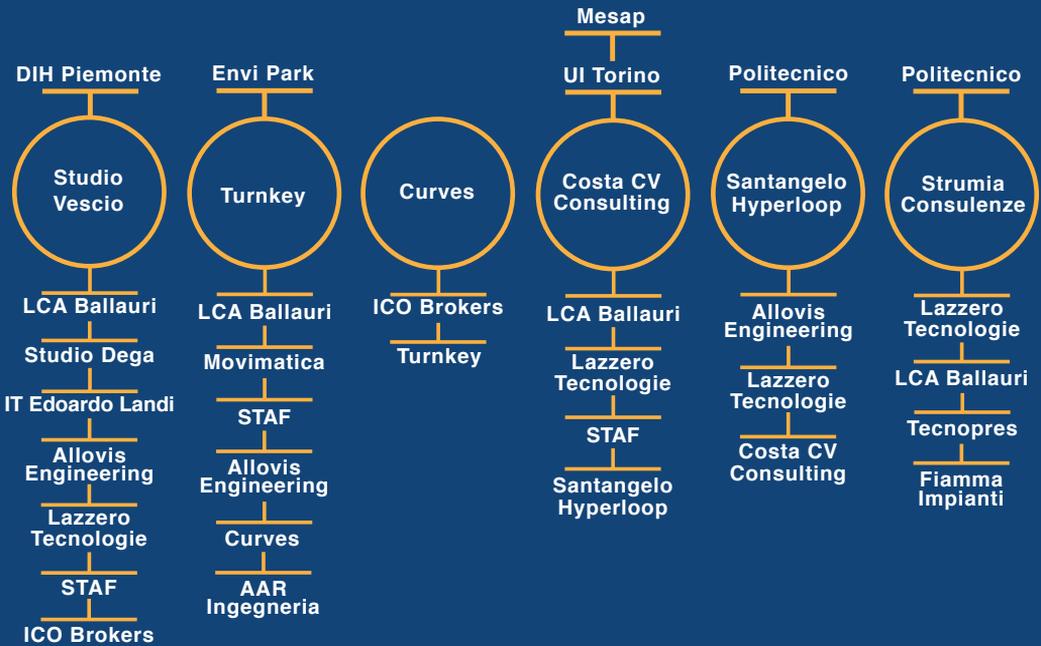
Gioco di squadra 2



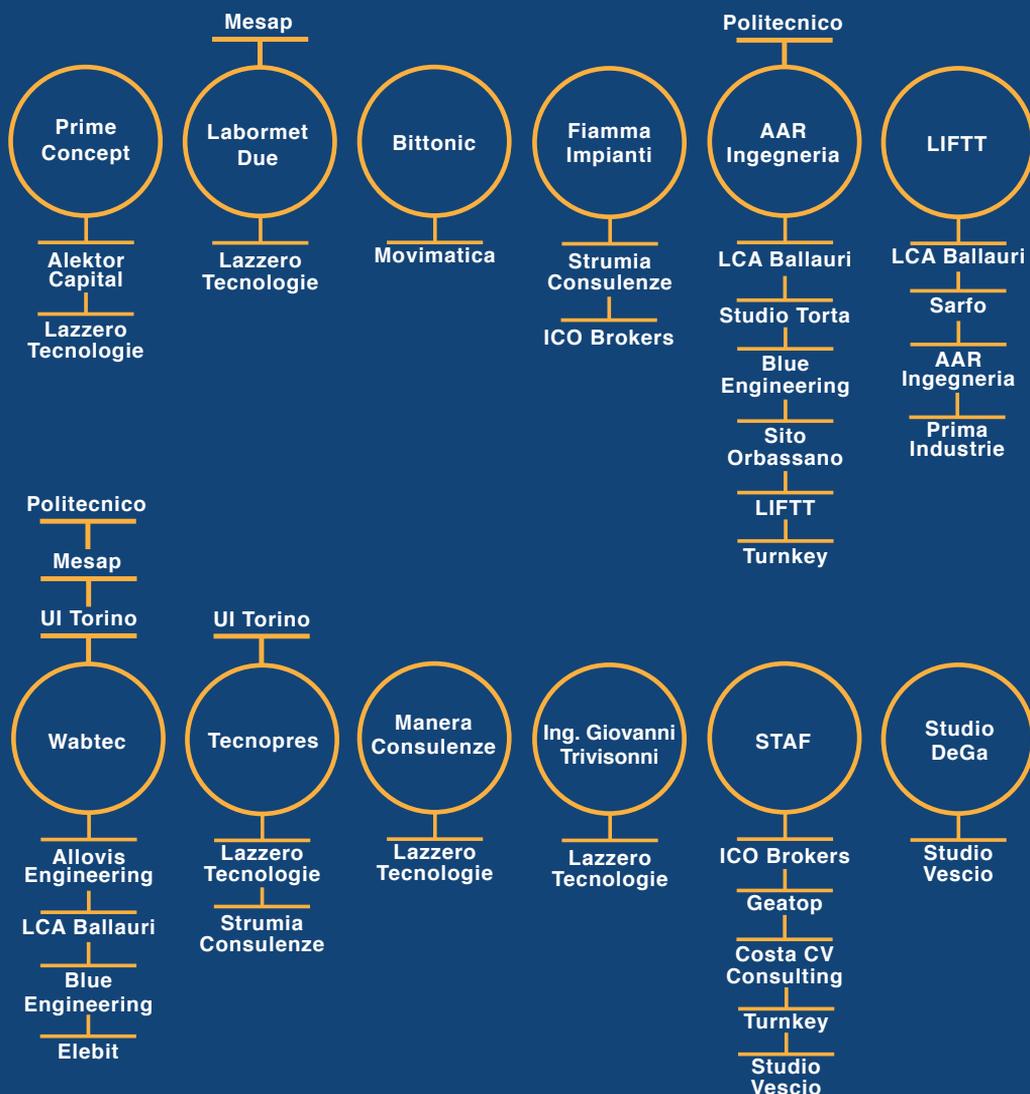
Il “Gioco di squadra PMI” è diventato ormai uno standard in ambito CDT, dove molte PMI continuano ad incontrarsi, a relazionarsi, a stabilire Sinergie e lo scambio prosegue...



Gioco di squadra 3



Gioco di squadra 4



Comitato di redazione: Antonio Errichiello

Team Tecnico - Scientifico: Strumia – Petaccia – Verzola - Zurlo /

Careglio - Pizzi - Verdi

Team ITC: Vescio - Mattioli - Curto - Bellini

Team PMI: Lazzero - Martino - Salina - Strumia - Vescio - Zurlo - Gasparoni

Team Sviluppo Associativo: Amadesi – Scanu - Bonetta - Salina

Progetto e realizzazione: Turnkey Comunicazione e Immagine - Stampato il 15 giugno 2023

Persone

Alfredo Tafuri

Coordinatore Mesap
2016-2022
(Socio CDT dal giugno 2019)

Guido Ceresole

Nuovo Coordinatore Mesap
da gennaio 2023

A cura di
Antonio Errichiello
Presidente CDT

In questa rubrica Persone del CDT Cockpit10, la nostra rivista semestrale di giugno 2023, dedichiamo volentieri spazio e attenzione a 2 Persone molto vicine al Club CDT che si sono alternate recentemente alla guida e coordinamento di un'Associazione molto importante per la ns città e per il ns contesto industriale: il Mesap, uno dei 7 Poli di innovazione della Regione Piemonte che si occupa di innovazione legata alle tematiche "Smart Product & Smart Manufacturing". Parliamo, naturalmente, di Alfredo Tafuri alla



Alfredo Tafuri

guida di Mesap dal 2016 al 2022 e di Guido Ceresole, già parte dell'Unione Industriali-Torino, che ne ha preso il coordinamento e la responsabilità da inizio 2023.

Due persone con le quali non è mai mancato un intenso rapporto di sinergia e collaborazione costruttiva, sia a livello personale che tra le ns rispettive funzioni istituzionali; mi

piace, a titolo di esempio, ricordare l'Accordo tra CDT e Mesap siglato con Alfredo durante l'evento CDT c/o il Centro Congressi dell'UITorino in data 30 gennaio 2019, nel quale si sono poste le basi per una intensificazione delle relazioni e sinergie tra le 2 Associazioni, che hanno anche portato alcune Aziende CDT a convergere in Mesap. Non possiamo non ricordare anche le sinergie raggiunte negli anni 2021 e 2022, organizzando insieme importanti cicli di eventi della serie "Scienza & Industria 2021 e 2022" con la trattazione di temi strategici e il coinvolgimento di prestigiosi Relatori ed aziende eccellenti del ns territorio, portando



Guido Ceresole

quindi insieme informazione scientifica-tecnologica e industriale al ns contesto imprenditoriale. Buon viatico per il futuro, quindi, che tocca già il presente con il

2023, dove Guido Ceresole diventato sin da subito "Amico del CDT", ha fatto attivamente parte del ns Team assieme a IPLA, per lo studio e l'organizzazione del nuovo Ciclo di Eventi del Club della serie "Obiettivo Terra 2030 vs 2050" – Le transizioni del XXI secolo e principi ESG – toccando temi come l'Energia, la Transizione delle Imprese e l'Inversione del Trend, con pieno coinvolgimento dell'Unione Industriali-Torino di cui Guido fa parte dal giugno 2021, nella importante funzione di Responsabile dell'Area Tecnologia, Ricerca e Innovazione. Ad entrambi, naturalmente, i migliori auguri per il loro futuro, e come Club CDT saremo molto contenti di continuare a registrare la loro vicinanza e interesse al Club e alle attività che portiamo avanti.



Alfredo Tafuri, Riccardo Rosi e signora durante un evento CDT

ALFREDO TAFURI

Cosa dire di Alfredo! Certo si possono dire tante cose come ad esempio che pur vivendo in territorio sabauda da tanti anni ed avere viaggiato e frequentato ambienti internazionali, questo non lo ha scalfito minimamente nella sua napoletanità di pensiero, che non vuol dire necessariamente essere nato e vissuto a Napoli, ma essere nato sotto quel cielo campano ed aver respirato quell'aria, anche di province limitrofe a Napoli; infatti, Alfredo è nato e cresciuto a Salerno e poi ha frequentato il Politecnico di Napoli. Sì, Alfredo conserva quell'impostazione in toto, di fantasia e creatività, dove qualunque problema prima di dichiararlo insormontabile... aspetta, aspetta e la soluzione salta fuori! Ovviamente, un grande requisito che portano "nello zainetto" le persone di certe latitudini! Ed è ovvio che per il suo passato professionale, oltre al napoletano che "ça va sans dire" è una lingua, conosce e parla inglese, francese e tedesco.

Dalla sua terra si è portata la passione per la vela e forse della musica jazz, da queste parti invece ha imparato il golf e lo sci di fondo. Oggi Alfredo è un libero professionista e consulente industriale.

Nel suo percorso formativo studia Ingegneria Meccanica al Politecnico di Napoli dove si laurea con lode nel 1976 e si specializza in

Calcolatori Elettronici sempre al Federico II nel 1977, quando i "calcolatori", nome ormai obsoleto, erano tutt'altra cosa rispetto ai pc di oggi: ingombranti, scarsa memoria, lenti e anche costosi.

Dal 2016 al 2022 Coordinatore del Polo di Innovazione della Regione Piemonte MESAP "Smart Products and Manufacturing". Ha svolto la sua attività principalmente nello sviluppare la rete fra le aziende associate (PMI e GI), le associazioni, le Università, i centri di ricerca e i cluster d'innovazione a livello transnazionale (SEA e EPoSS) perseguendo le linee strategiche del Polo in coerenza con l'Agenda Strategica della Regione Piemonte (S3): digitalizzazione, IoT, HMI (Industry 4.0) e manifattura additiva.

Ha ricoperto anche l'incarico di Membro del Board di EPoSS per due mandati.

Negli anni accademici 2016 -2017 e 2017-2018 ha tenuto un corso VEP "Global Purchasing Challenges " come professore associato al Politecnico di Torino.

Nell'anno accademico 2017-2018 ha tenuto il corso di "Lean Operation Management-Purchasing" presso la Facoltà di Ingegneria Industriale dell'Università di Salerno come Professore Associato.

Ha iniziato la sua attività lavorativa fra il 1977 ed il 1978 come ricercatore a contratto presso l'Istituto Motori del CNR di Napoli per ricerche sui combustibili alternativi, preceduta da un breve stage nel reparto Qualità dell'Alfa Sud di Pomigliano d'Arco (NA).

Ha poi svolto la sua carriera lavorativa in FIAT, poi FCA, ricoprendo diversi ruoli fra il 1979 ed il 2015.

Assunto in FIAT Automobili, ha svolto la prima parte del suo percorso professionale in area tecnica, Dipartimento Innovazione Motopropulsori, occupandosi, con il ruolo di Project Manager, di combustibili alternativi e sovralimentazione.

Dal 1987, per quasi due anni, si è occupato di pianificazione strategica dei gruppi meccanici (motopropulsori e cambi), ed è poi stato inserito nella Direzione Acquisti contribuendo a costruire la figura del "Responsabile Acquisti di Piattaforma" nello Sviluppo dei nuovi prodotti: la PUNTO è stato il primo

modello FIAT sviluppato secondo questa metodologia (simultaneous engineering, codesign). Al termine di questa esperienza ha svolto per due anni il ruolo di responsabile Acquisti del settore operativo Chemicals - Plastics. Nei due anni successivi è stato il responsabile Acquisti dell'outsourcing nell'area Strategie d'acquisto.

Ha contribuito poi alla costituzione dell'Area Acquisti Servizi portando nella Direzione Acquisti le competenze di acquisto per l'informatica, la pubblicità, le consulenze professionali e l'ingegneria.

Dal 2000, con la costituzione della Joint Venture GM-FIAT WW PURCHASING, ha ricoperto il ruolo di responsabile a livello mondiale di alcune linee di prodotto nell'ambito dei Mezzi di Produzione.

Con lo sciogliersi della JV è rientrato in FIAT PURCHASING ricoprendo il ruolo di Responsabile degli Acquisti EMEA di Servizi per tutte le Società del Gruppo.

Con la costituzione di FCA (prima JV e poi fusione fra FIAT e CHRYSLER) ha ricoperto dal 2009 al 2014 il ruolo di Global Commodity Manager per i Servizi d'Ingegneria della Società.

Negli ultimi anni ha collaborato con il Progetto "GIORGIO" come responsabile acquisto materiale per sperimentazione a Modena.



Alfredo Tafuri e Michele Verdi durante un evento CDT



Guido Ceresole e signora durante un evento CDT

GUIDO CERESOLE

Guido Ceresole, l'ho conosciuto praticamente sin da subito, appena ha messo piede in Unione Industriali-Torino, nel giugno 2021, quando al suo ingresso in Associazione è stato nominato Responsabile per l'Area Tecnologia, Ricerca e Innovazione presso l'Unione, l'Associazione territoriale che rappresenta oltre 2.100 aziende attive nei più importanti ambiti della manifattura e dei servizi.

Eravamo nell'ufficio del Direttore UI, per uno dei confronti periodici di routine CDT-UI, ed è stato così che Angelo Cappetti chiama Guido per presentarmelo trovando punti di contatto tra il CDT e la funzione di Guido; una scelta ed una vision degna di nota: con Guido, come dire, non ci siamo più mollati! Non si è praticamente perso un evento, un incontro social-conviviale, è stato chiamato più volte a prendere la parola nei ns eventi, parlando della sua funzione, dell'Unione Industriali-Torino, del PNRR e tanti argomenti con i quali continuamente ci confrontiamo e scambiamo... per i "rispettivi zainetti!"

Guido ha praticamente fatto, nei suoi primi 2 anni di UI, una vera full immersion CDT, partecipando anche alla nostra Convention del novembre 2022.

E' un piacere parlare con lui, sempre disponibile, con l'umiltà delle persone che sanno, che non puoi non apprezzare, un vero gentleman!

Quel genere di persone dalle quali impari anche dai silenzi.

Scherzosamente devo dire che da queste parti non lo conosceva praticamente nessuno, un uomo assolutamente internazionale che ha trascorso molti anni in giro per il mondo, quindi anche con una capacità di adattamento ad abitudini e culture dei vari paesi che lo hanno ospitato; Francia, Giappone, Asia, Aree del Pacifico, Russia, Medio Oriente ed altri ancora, occupandosi di molte cose nei più svariati settori.

Come dire, un acquisto importante per l'Unione Industriali-Torino.....e un Amico prezioso per il CDT!

Nel suo percorso formativo ha conseguito un master in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Torino e un Executive MBA presso HEC Paris. È sposato con Natalie, di nazionalità britannica, e anche lei "amica del CDT"; insieme hanno 3 figlie e in famiglia tutti parlano indifferentemente italiano, inglese e francese.



Guido Ceresole e signora durante un evento CDT

Da pochi mesi Guido, mantenendo la sua funzione in Unione Industriali-Torino, ha assunto anche il ruolo di Coordinatore per il Polo di Innovazione Mesap, cluster della Regione Piemonte focalizzato sulle tematiche "Smart Products and Manufacturing", subentrando ad Alfredo Tafuri, come detto sopra.

La sua precedente esperienza si estende su oltre 35 anni, avendo occupato posizioni di direzione generale nello sviluppo del business internazionale con aziende di livello mondiali fornitrici di robotica, automazione industriale e macchinari per l'imballaggio. Ha trascorso gli ultimi 2 decenni vivendo e lavorando in modo permanente in Francia, Giappone e il Sud-Est asiatico. Ha iniziato la sua carriera in COMAU, con responsabilità per il marketing nella Divisione Robotica. Successivamente è entrato a far parte della filiale italiana del produttore svedese di cuscinetti a sfere SKF, diventando amministratore delegato della filiale italiana dell'allora controllata società FlexLink che ancora oggi è fornitrice di ingegneria, vendita e assistenza tecnica per un convogliatore flessibile per l'automazione dell'assemblaggio e della produzione. Con FlexLink è diventato Direttore Regionale per l'Asia e il Pacifico e successivamente per tutta l'Europa, inclusa la Russia e il Medio Oriente.

Nel 2014 è entrato nel management di Sidel, una società francese collegata al gruppo Tetra Pak con la responsabilità della divisione Asia Pacifico, dove ha ricoperto il ruolo di Vice Presidente responsabile dell'ingegneria, le vendite, l'installazione e l'assistenza post-vendita per importanti contratti di fornitura di linee di riempimento e confezionamento completamente automatizzate.

Nel 2020 Guido è tornato in Europa e ha lavorato con Synerlink, una società parte del gruppo americano Barry Wehmler con responsabilità per le vendite globali di attrezzature di riempimento e confezionamento per l'industria lattiero-casearia.

Eventi del Club 2022

- Un Ciclo di eventi che ripetiamo per il 2022, composto da 7 Conferenze tecnico-scientifiche sul Tema “Scienza e Industria, sinergie e valorizzazione delle PMI”, indirizzate su vari settori di attività e relative connessioni al PNRR. (Eventi itineranti in presenza organizzati in sinergia con SIAT e Mesap)
- ✓ **Giovedì, 10 febbraio 2022 / 17,30-19,30**
“Politecnico: Formazione 4.0 e trasferimento tecnologico, una piattaforma su misura delle PMI
Guido Saracco, Magnifico Rettore Politecnico Torino
PMI - Waterview Srl
CEO: Paola Allamano
PNRR: M. Sonza Reorda
Vice Rettore Polito
- ✓ **Giovedì, 24 febbraio 2022 / 17,30-19,30**
“Intelligenza Artificiale (AI) e nuovi materiali: nuovi orizzonti per l’industria”
Mario Rasetti, Prof. Emerito Fisica Teorica Polito
PMI - Brain Technologies Srl
CEO: Gianluca Buonomo
PNRR: Guido Ceresole
UI Torino
- ✓ **Giovedì, 10 marzo 2022 / 17,30-19,30**
“L’urgenza della decarbonizzazione e le opportunità della economia circolare”
Davide Damosso, Direttore Envipark
PMI - Hsytech Srl
CEO: Massimiliano Antonini
PNRR: Francesco Mosca
UI Torino
- ✓ **Giovedì, 24 marzo 2022 / 17,30-19,30**
“Mobilità sostenibile: elettrificazione e AI - prospettive per le filiere e per le PMI”
Enrico Pisino, CEO CIM4.0
PMI - Beond
CEO: Andrea Airale
PNRR: Pietro Rosso
DIH - UI Torino
- ✓ **Mercoledì, 6 aprile 2022 / 17,30-19,30**
“Prospettive per l’industria ferroviaria piemontese ed europea derivanti da rinnovate esigenze dei trasporti e della logistica”
Bruno Dalla Chiara, Dip. DIATI Polito
PMI - Sito Orbassano
CEO: Enzo Pompilio
PNRR: Vincenzo Zezza
MISE
- ✓ **Giovedì, 21 aprile 2022 / 17,30-19,30**
“Le Tecnologie innovative e le nano tecnologie dell’Aerospazio: prospettive per le PMI”
Marco Protti, VP Advanced Research Leonardo
PMI - LMA Aerospace
CEO: Fulvio Boscolo
R&D: Christian Di Benedetto
PNRR: Francesco Mosca
UI Torino
- ✓ **Giovedì, 5 maggio 2022 / 17,30-19,30**
“Le Tecnologie nella Nautica: tematiche innovative e opportunità nella filiera di settore”
Alessandro Rossi, CTO e Carlo Ighina, R&D Director - Azimut
PMI - Auxilia Electric
Propulsion
CEO: Alberto Amici
PNRR: Alfredo Tafuri MESAP
- **Sabato 28 maggio - Visita Cantina Valdinera nel Roero**
- **Giovedì 23 giugno - Assemblea Elettiva Soci CDT e Cena d’Estate 2022**
- **Mercoledì 13 Luglio – Conferenza PMI della serie ”Le PMI si raccontano”:**
Labormet Due – Alektor Capital - Primeconcept
- **Giovedì 22 settembre – Visita Gruppo Leonardo Stabilimento Velivoli a Caselle Sud**
- **Venerdì 21 ottobre – Conferenza di “Aspettando Biennale”: Clima e CO2:**
è tardi ma siamo ancora in tempo! La visione di CDT e IPLA
- **Venerdì 18 novembre – Convention CDT: Il Direttivo traccia il percorso futuro del Club**
- **Martedì 13 dicembre – Cena degli Auguri di Natale 2022 c/o “La Cloche”**

Eventi del Club 2023

(Forecast di massima per il 2° semestre da confermare progressivamente)

- ✓ 12 gennaio – Evento Geo-Culturale: Il Socio Verdi racconta l’Australia
- ✓ 26 gennaio – 12ma Conferenza PMI della serie
“le PMI si raccontano: Megem – Vavit - Bittronic
- ✓ 10 febbraio – Visita Azimut Avigliana (TO)
- ✓ 9 marzo - Evento Social, vita a bordo della stazione spaziale ISS,
con Emanuele Pensavalle e Ivano Verzola
- ✓ 6 aprile - La progettazione sostenibile con Michele Verdi e Paolo Petaccia

Ciclo di 3 Eventi sul Tema:

”OBIETTIVO TERRA 2030 vs 2050” Le transizioni del XXI secolo - principi ESG

- ✓ • 20 aprile - Gli aspetti energetici c/o Energy Center Politecnico Torino
- ✓ • 22 maggio - Quali linee guida per le aziende? c/o Prima Industrie
- 5 luglio - Si può invertire il trend! c/o IPLA

Nota: ciclo eventi organizzato con IPLA e il supporto UI -Torino, Piccola Industria e con il patrocinio di Prima Industrie ed Energy Center Politecnico Torino

- 20 giugno - Assemblea Annuale e Cena d’Estate c/o Tenuta Canta - Volvera
- Luglio – Visita Mecaer, Borgomanero (NO) tbd
- Settembre – Visita azienda da pianificare
- Ottobre – Evento PMI Chieri da pianificare
- 15 novembre – Evento Interclub UI - “L’intelligenza artificiale sulla rotta del PNRR”
- 14 dicembre Cena degli Auguri – Natale 2023

Visite

10 febbraio 2023

**Visita Azimut:
Un pomeriggio del CDT
tra le barche
da sogno di
Azimut ad Avigliana**

Racconto della visita:
a cura di Cesare Salina,
Socio Consigliere e Tesoriere del CDT



www.azimutbenetti.it

Chi avrebbe mai pensato che tra la Sacra di San Michele ed il Rocciamelone, ai primi contrafforti della Val di Susa nascesse quello che oggi è il più grande gruppo di nautica da diporto al mondo, per intenderci gli yachts. Tutto ciò lo si deve all'intuizione di un giovane studente universitario di 22 anni, Paolo Vitelli, che nel 1969 inizia con un'attività di noleggio di barche a vela. Da lì i passi sono stati rapidi e di continua crescita, quello che noi, 39 membri del CDT, il Club dei Dirigenti Tecnici dell'Unione Industriali di Torino, abbiamo potuto constatare il 10 Febbraio durante la nostra visita. La vera attività di costruzione dopo quella di

noleggio di barche a vela inizia nel 1975, poi è solo un susseguirsi di successi che impongono il marchio Azimut nel mondo come emblema della costruzione italiana di barche in vetroresina. Proprio nella nostra visita abbiamo potuto constatare il contenuto di questo successo: Azimut è leader mondiale nella costruzione di scafi in vetroresina da 10 a 44mt e con l'acquisizione di Benetti, avvenuta nel 1982, ha espanso la propria gamma anche agli scafi in acciaio di dimensioni superiori fino a 120mt.



Un gruppo enorme per il suo settore con oltre 1500 dipendenti, che in certi periodi raggiungono i 2000, un fatturato di oltre un miliardo di euro, i cui utili vengono in buona parte reinvestiti ogni anno e tutto ciò trascina un indotto di 3-4 mila persone.

Il gruppo ha nel suo catalogo ben 34 modelli che fuoriescono da 12 linee di produzione, con una vita media per modello di circa 4-5 anni ed una frequenza d'uscita di 3/6 modelli all'anno. Sono proprio le linee di produzione di Avigliana che abbiamo potuto visitare quel venerdì constatando come da un semplice guscio, sotto le abili mani degli operatori che stendono la fibra di vetro impregnandola di resina, che l'imbarcazione prende la forma voluta dal suo ideatore/progettista che trasforma in realtà i sogni di quel mondo del luxury che tutti noi, almeno una volta, abbiamo ammirato o avvicinato percorrendo le banchine di un porto per yachts.





● È un mondo molto affascinante quello che lentamente abbiamo percorso negli ampi capannoni di Avigliana fino alla barca finita e pronta al varo, se non dopo aver passato lunghi test anche da parte di esperti teams ingaggiati dal futuro proprietario e che possono durare svariati giorni. Per poter sfilare tra le onde, perché solo così si può definire il modo di porsi di questi natanti, bisogna avere tutto perfettamente a posto ed ogni aspetto da quello tecnologico all'arredamento non è lasciato al caso, fondendo con abile sapienza quello che la tecnologia più avanzata offre in un connubio vincente con l'estetica e l'attrattività.

Azimut non ha rinunciato anche alle sfide per testimoniare la competitività del suo prodotto, come fece nel 1987 partecipando all'Atlantic Challenge completando una traversata

atlantica senza rifornimento ed ottenendo così il riconoscimento Blue Riband.

La piemontesità del marchio la si ritrova anche quando nel 1992 viene sancita una partnership con Pininfarina, per mettere in acqua il meglio dello stile italiano come già lo era sulla strada. Diamo ora uno sguardo all'interno della realtà di Avigliana che è stata anche l'oggetto principale della nostra visita. L'unità si estende su 121.500 mq, il cui cuore sono i due reparti di vetroresina che fanno appunto parte della realtà coperta di 50.832mq, dove si progettano e realizzano scafi principalmente in vetroresina, ultimamente affiancati da scafi in fibra di carbonio di cui l'Azimut Fly 72 del 2015 ha fatto da apripista.

Qui si realizzano scafi di dimensioni che vanno dai 10mt ai 44mt, su due linee di produzione per oltre 30 modelli in produzione.



Fra i punti di forza del gruppo Azimut-Benetti c'è la rete di concessionari che negli anni difficili dopo il 2008 hanno mantenuto salda l'attività.

Le vendite toccano circa 80 paesi, di cui Italia e l'Europa in generale sono la parte meno importante, che è costituita invece dal resto del mondo.

Tutto questo impegno viene profuso in 7 stabilimenti, Avigliana(A), Viareggio(A+B), Livorno(B), dove si varano i mega yachts da 50m fino a120m ed in acciaio, Savona(A), Fano(A) ed il Brasile.

A tutta questa forza produttiva si accompagna un settore di servizi chiamato Marine, localizzate in aree costiere e non, come: Livorno, Viareggio Varazze, Malta e Mosca.

Anche il gruppo Azimut-Benetti guarda al futuro e soprattutto alla sostenibilità della sua produzione attraverso lo studio di processi per il riutilizzo, come i compositi cosiddetti avanzati, l'abbattimento dell'NOX ed in generale i consumi.



Nel campo della progettazione la nautica da diporto si è tradizionalmente avvalsa di progettisti esterni, veri e propri designer e così è anche stato per Azimut, ma molto si è investito sulle risorse interne per la progettazione strutturale ed oggi nel gruppo sono presenti ben 19 ingegneri navali-nautici nella marina di Varazze.

Un'imbarcazione di questo genere deve non solo soddisfare l'estetica ma tenere conto anche del peso cui devono rispondere anche i sistemi di bordo e la motorizzazione, in genere

acquistati ed integrati con la progettazione interna dello scafo.



Infatti a fianco dei due reparti per la vetroresina, processo che molto genericamente consiste nell'impregnare di resina poliester termoidurente una stuoia di fibra di vetro o un materassino anch'esso in fibra di vetro (in gergo mat), ci sono ben 3 reparti di allestimento per l'integrazione di quanto suddetto ed una piscina per le prove.

Un breve cenno al processo esotermico di polimerizzazione che avviene dopo l'opportuna preparazione, definita impregnazione, attraverso un processo sotto vuoto per il controllo delle emanazioni.



Per stabilizzare e rendere ancora migliori le caratteristiche meccaniche dello scafo si ricorre poi ad una cottura in forno a bassa temperatura(60°C), una volta ottenuto lo scafo, appunto aperto, si cala il cosiddetto vassoio, ponte inferiore, con eventuale preallestimento a terra per poi far seguire la calzatura della coperta, anch'essa sempre di più allestita a terra negli ultimi tempi.

A questo punto l'imbarcazione comincia ad avere una sua fisionomia e peculiarità che verrà ancor più accentuata da quel tocco di classe e di lusso degli arredi.



Classe e lusso che con Azimut S6 il gruppo ha voluto testimoniare per il suo 50° anniversario, portando questa barca in Times Square a New York. Se poi oltre al lusso ed alla classe si vuole qualcosa per navigazioni riflessive, lunghe e confortevoli si può pensare al Magellano 74, un modello con carena Dual Mod che però può anche raggiungere i 20 nodi per trasferimenti rapidi.

A tutto ciò non sono mancati i riconoscimenti, il Global Order Book, nella classifica che da anni redige la rivista inglese Boat International, pone il gruppo Azimut-Benetti come primo gruppo al mondo per yacht oltre i 24 metri con un record di 128 progetti in realizzazione pari a 4.601 metri di lunghezza.

A questo punto sono doverosi i ringraziamenti alla **Proprietà Azimut-Benetti** e a chi ci ha illustrato il gruppo e guidato durante la visita:

- Alessandro Rossi, Direttore Tecnico
- Carlo Ighina, Direttore R&D
- Massimiliano Procissi, Technical Department
- Roberto Cavagliano, Program Manager
- Roberto Tarozzo, Product Engineer
- Barbara Marcantonio, Segreteria Tecnica

Così come si ringrazia anche il CDT, che ci ha fatto vivere un'esperienza veramente interessante, la quale non solo ha arricchito il nostro bagaglio tecnico di conoscenze ma ci ha fatto toccare con mano il genio e le capacità dell'industria italiana e del Piemonte in particolare, per dirla parafrasando il titolo di un libro scritto dal fondatore di Azimut, un'azienda " ..sulla cresta dell'onda.."



Il saluto e lo scambio degli omaggi tra il Presidente CDT, Antonio Errichiello e il Direttore R&D di Azimut, Carlo Ighina.



Conferenze CDT

26 gennaio 2023

Conferenza PMI n° 12

della serie

“Gioco di Squadra PMI”:

- Vavit Srl
- BIT Tonic Srl
- Studio Megem Srl

c/o il Centro di
Formazione Skillab – UI Torino
Sala Spagna

L'anno 2023 è cominciato bene per il CDT!

Il 26 gennaio abbiamo tenuto il 2° evento CDT dell'anno c/o lo Skillab, il centro di formazione risorse e manageriale dell'UITorino, e di nuovo la sala era gremita con 48 persone, la capienza massima della Sala Spagna, tra Soci, Ospiti e la presenza di 11 PMI del ns territorio.

L'evento riguardava la 12ma occasione d'incontro delle piccole imprese, della serie “le PMI si raccontano”, e non solo: si conoscono, si confrontano, dialogano, interagiscono, si aprono ad occasioni di scambio e sinergia, una necessità essenziale per il nostro territorio.

Come, in apertura dell'evento, ha sottolineato anche il Presidente CDT, A. Errichiello: *“questa serie di eventi rappresenta una delle attività più interessanti che il CDT porta avanti da tempo con tenacia, perché crea stimoli per il*

nostro territorio, e occasioni d'incontro molto positive e promettenti, con le sue history cases e best practices, a vantaggio delle ns piccole e dinamiche imprese”.

La Locandina che segue (pag. 19) presenta le 3 aziende che si sono raccontate e hanno interagito con tutti gli Ospiti anche durante la fase dell'aperitivo di networking successivo, al Circolo dell'UI.



Antonio Errichiello

La serata, a differenza di tutti gli altri eventi precedenti, ha visto come Ospite l'Unione Industriali Torino, intervenuta su invito del CDT, per illustrare la mission e i servizi dell'Unione alle proprie aziende associate, aprendo anche un dialogo con le PMI e gli Ospiti presenti, continuato soprattutto durante la fase 2 di networking.





Le PMI si raccontano

26.01.23 | ORE 17.30

Con la partecipazione di

VAVIT
Vittorio Valle - AD

BIT TONIC
Chiara Curto - AD
Daniele Curto - Presidente
Angelo Gaidano - Direttore Tecnico R&D

STUDIO MEGEM
Ezio Bellini - Titolare e Amministratore

iscrizioni clubcdt.it

In collaborazione con



Una breve sintesi della conferenza in ordine di presentazione:

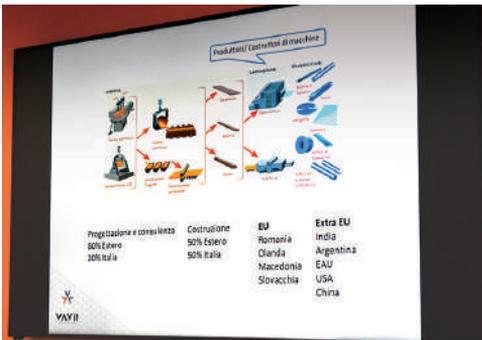


La presentazione di Giancarlo e Vittorio Valle (padre e figlio) ha raccontato, nel positivo passaggio generazionale, la loro capacità di partire dal classico foglio di carta bianca per progettare impianti complessi e soddisfare i loro clienti anche con la costruzione degli stessi, avendo saputo creare nel tempo una supply chain produttiva di grande valenza.

Esperti da 40 anni nella progettazione e costruzione di macchine per la produzione della lamiera e del tubo e sistemi di movimentazione dei



Giancarlo e Vittorio Valle



prodotti siderurgici oltre ad attrezzature speciali di vario genere.

Attività rivolta per l'80% all'estero e il 20% al mercato italiano per la progettazione e per la costruzione 50% all'estero e 50% al mercato domestico.

I mercati principali di riferimento, Europa, Far East e USA, Sud America.

Per saperne di più www.vavit.it

pdf presentazione alla sezione Eventi Conclusi del website www.clubcdt.it

La presentazione di Daniele e Chiara Curto e Angelo Gaidano, ci ha proiettato oltre, con i loro progetti



Chiara Curto

“dell’ambito Industria 5.0”, dove il connubio uomo-macchina raggiunge il suo massimo risultato, ove la creatività dell’uomo rimane sempre il perno centrale di riferimento,

affiancata alla capacità delle macchine di fare cose meglio e più veloci dell’uomo, con indiscutibili vantaggi per il miglioramento della vita, nel mondo delle imprese e delle persone in genere.



Daniele Curto

Un’azienda digitale che trasforma digitalmente altre aziende, identificando e localizzando persone e cose, monitorando e diagnosticando loro stato e ambiente.



Angelo Gaidano

Quindi Industria 5.0 a tutto campo con alcune parole chiave:

- Uomo al centro
- Sostenibilità
- Resilienza
- Sicurezza



Per saperne di più www.bit-tonic.it
pdf presentazione alla sezione
Eventi Conclusi del website www.clubcdt.it





STUDIO TECNICO MEGEM

Progettazione meccanica

Ezio Bellini, ci ha presentato la sua splendida squadra di progettisti e disegnatori, principalmente senior, formata nel tempo e ci ha mostrato come anche una piccola realtà può interloquire con grandi aziende, occupandosi di progettazione di alto livello, disegno e gestione delle documentazioni tecniche rispondendo alle loro esigenze di automazione dei processi produttivi, con progetti di intere linee di produzione o anche parti di esse per specifiche necessità di automazione.

La loro forza è la conoscenza intima del settore e da qui la loro capacità di realizzare progetti chiavi in mano di elevata affidabilità e senza problemi nella fase di costruzione a cura dei loro stessi clienti. Nel tempo l'azienda si è dotata di sistemi CAD di ultima generazione che li mette in grado di "dialogare e trasferire file di progettazione" con ogni tipo di standard tecnico-comunicativo richiesto.

Particolare attenzione è stata riservata al server di tipo aziendale con tutte le misure di back-up e salvaguardia della privacy e della sicurezza dei dati, a tutela dei loro clienti. Ezio ci ha mostrato anche il volto dell'imprenditore che mette il cliente al centro delle sue strategie col genuino entusiasmo di raggiungere la sua totale soddisfazione, e questo gli dà una marcia in più!



Ezio Bellini



Per saperne di più www.studiomegem.com

pdf presentazione alla sezione Eventi Conclusi del website www.clubcdt.it



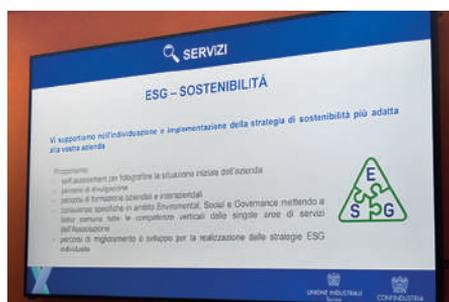
UNIONE INDUSTRIALI Torino

Intervenuta in forze, con la presenza di Roberto De Luca, Guido Ceresole con Francesko Bitraj e Laura Cavallari, rispettivamente nei loro ruoli di responsabilità nei settori:

- **Marketing, sviluppo associativo e Centro Congressi**
- **Area Tecnologie, Innovazione e Ricerca**
- **Interfaccia di coordinamento delle attività dei Club**

Interventi essenziali a supporto del CDT e soprattutto per illustrare l'importanza dell'Unione Industriali sul ns territorio, parte di Confindustria nazionale, e punto di raccordo e collegamento tra le imprese di ogni settore con un networking globale in costante crescita, che oggi conta 2.134 aziende associate!

Più volte si è sottolineato, UI e CDT insieme, come sia fondamentale oggi più di ieri, nel mondo globalizzato odierno, come stare da soli e agire da soli non paga e spesso può presentare ostacoli talvolta insormontabili che solo stando in una grande organizzazione industriale e in un network settoriale e intersettoriale aiuta e supporta in ogni circostanza, sia per conoscere visioni e scenari del mondo che cambia, ma



anche per avere in tempo reale qualunque tipo di supporto nella vita aziendale e per la soluzione dei problemi di tutti i giorni che incontrano le ns aziende.



Guido Ceresole e Roberto De Luca



Laura Cavallari e Guido Ceresole

Un incontro, quindi, molto utile e foriero di sinergie e collaborazioni a tutto campo tra il CDT e l'UITorino come, peraltro, già in corso da tempo.

Per saperne di più www.ui.torino.it

Seguono alcune immagini della serata dove le persone si sono mescolate, conosciute, hanno interagito.....e anche le bollicine hanno aiutato e alzato il livello delle nostre relazioni e sicuramente ne vedremo i risultati, come sempre accade in queste "occasioni social"!



Guido Ceresole



Marco Mattioli, Antonio Errichiello e Zaverio Lazzero



Conferenze Tech

12 gennaio 2023

Conferenza su Serata Australia "A little bit of Australia":

c/o Skillab - UITorino
Sala Spagna

Relatore: Michele Verdi
Socio CDT e membro del Team tecnico
scientifico
(già Direttore R&D di Hexagon Metrology)

Una Conferenza diversa dal solito che ci presenta la "SERATA GEO-CULTURALE AUSTRALIA", organizzata dal CDT lo scorso 12 gennaio 2023.

Serata definita con l'aggettivo "magnifica", ripetendo quanto hanno riportato tutti i Soci e Ospiti intervenuti durante il buffet conviviale, successivo alla conferenza, che si è protratto a lungo al Circolo Soci dell'UI-Torino.

Nel racconto che Michele magistralmente ci ha fatto dell'Australia, ci ha permesso di conoscere

la realtà di un Paese molto distante dal nostro, sia geograficamente che culturalmente e che però ha visto nell'arco del secolo scorso non poche migrazioni dal nostro Paese verso quel mondo, di persone in cerca di fortuna e che oggi sono stabilmente residenti da varie



Michele Verdi

generazioni e pienamente integrate nel tessuto sociale e anche di riferimento nel Paese.

A più riprese Michele ha parlato di paese dalla bellezza primordiale ed incontaminata,

caratterizzata da una flora ed una fauna uniche, sviluppatasi in millenni di isolamento. Paese multietnico e multiculturale, in cui hanno trovato ospitalità persone provenienti dalle più disparate aree del mondo, Italia compresa, attraverso un flusso migratorio continuo nel corso degli ultimi 3 secoli; i flussi migratori di oggi, oggetto di continue polemiche, non sono minimamente paragonabili a quanto avvenuto nel corso del tempo in Australia.



La fase introduttiva dell'evento



L'Australia è un paese dalla storia tormentata ed emblematica, che ha saputo affrontare con coraggio il tragico passato della questione aborigena, e riconoscerne e valorizzarne la cultura. Non sono mancati i riferimenti a James Cook, a seguito della cui scoperta, nel 1770, l'Australia entrò sotto la dominazione britannica con tutto quello che ne conseguì per il popolo aborigeno; un popolo da una storia lunghissima risalente a 60.000 anni prima.

2 ore di immagini, foto e video e una serie di dati sul Paese, tutto bene assortito ed amalgamato, ha soddisfatto pienamente le aspettative e francamente non eravamo neanche preparati a confrontarci con una mole di dati così imponente, ove non è mai mancato il paragone con il nostro Paese e con altre realtà del mondo.

La sua presentazione non ha mai annoiato, per il cambio di passo continuo tra una argomento e l'altro con una esplosione di colori della natura di questo Paese, raccontato con una dovizia di particolari inattesi e con tanti aneddoti legati alla storia Australiana e ai suoi tanti travagli vissuti nel tempo.

Tutto il racconto di Michele della serata si è snodato secondo l'indice sotto-riportato.

Indice Argomenti:

- Perché proprio l'Australia
- Uno sguardo alla geografia
- Uno sguardo al clima
- Uno sguardo alla storia
- Uno sguardo alla società
- Uno sguardo all'economia
- Uno sguardo alla tecnologia
- Uno sguardo all'ambiente
- Uno sguardo alla flora e alla fauna
- Uno sguardo alle arti e alla cultura
- Il viaggio: organizzazione e itinerario
- Fonti e riferimenti biografici

L'intera presentazione di Michele verrà messa a disposizione sul Sito CDT, una volta decise eventuali repliche da tenere, visto l'elevato interesse riscontrato.



La fauna con i canguri

Note biografiche del Relatore

Michele Verdi: Nato nel 1959, laureato nel 1983 in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Torino. Dal 1985 al 2004, sperimentatore meccanico e metrologico di prototipi di macchine automatiche per la metrologia industriale, ed in seguito responsabile del relativo reparto sperimentazione. Dal 2000 al 2004 membro del comitato ISO/TC 213 per la normazione sulle macchine di misura a coordinate. Dal 2004 al 2015 responsabile dell'ente Ricerca & Sviluppo per lo sviluppo meccanico ed elettronico delle nuove macchine di misura a coordinate. Dal 2015 al 2017, esperienza di gestione di specifica linea di prodotto, commercializzato in tutto il mondo. Dal 2017 al 2018, consulente per sviluppo prodotto presso un'azienda indiana. Dal 2018 al 2019, esperienza di gestione progetti nel campo delle macchine automatiche

per cablaggio. Dal 2019 al 2022, esperienza in azienda di assistenza tecnica come gestore progetti di innovazione e come supporto tecnico-commerciale al servizio di assistenza. Dal 2022 ritirato dalla vita lavorativa, Socio CDT e Membro del Team tecnico-scientifico.



La SWOT Australia



Le Carte dell'Australia con la sua storia



immagine del pubblico in Sala



Bitraj, Ceresole e Cavallari dell'UI-Torino, durante l'aperitivo di networking



Uno dei momenti di brindisi tra Piero Pizzi e Michele Verdi

Conferenze Tech

9 marzo 2022

Conferenza su
"La Stazione Spaziale
Internazionale (ISS):
vita a bordo e contesto
operativo":

c/o Toolbox-Torino

Relatori:
Emanuele Pensavalle
Ivano Verzola

Il 9 marzo 2023 si è svolta, organizzata dal CDT – Club Dirigenti Tecnici, una interessante serata sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS), satellite abitabile in orbita intorno alla Terra con funzioni di laboratorio scientifico e osservatorio astronomico; la serata ha voluto anche sottolineare l'eccellenza che Torino rappresenta nel mondo, nelle tecnologie avanzate dell'Aerospazio.

I relatori sono stati:

● **Emanuele Pensavalle**, Socio CDT - Senior Program & Innovation Manager, che ha lavorato in diverse aziende del settore aerospaziale, l'allora Aeritalia, oggi Thales Alenia Space, poi in Aviospace e attualmente consulente di aziende europee su aerospazio, innovazione e ricerca tecnologica. Ha illustrato la vita degli astronauti sulla ISS nei suoi vari aspetti, sia lavorativi che non, caratterizzata dai molti vincoli dovuti alle condizioni estremamente particolari in cui si svolge e pressoché sconosciuti ai non addetti ai lavori



Emanuele Pensavalle

● **Ivano Verzola**, Socio CDT - che ha lavorato al Columbus Control Center di Monaco per l'Agenzia Spaziale Tedesca e



Ivano Verzola

poi per l'ESA – Agenzia Spaziale Europea – come Flight Director del modulo Columbus, laboratorio spaziale sviluppato dall'ESA e realizzato essenzialmente in Italia, precisa-

mente a Torino da Alenia Spazio. Attualmente lavora come Innovation, Research & Development Manager presso la Lazzero Tecnologie di Chieri.

Ha illustrato il complesso Sistema di Pianificazione e Controllo che dalla Terra organizza minuziosamente tutte le attività che si svolgono a bordo dell'ISS verificandone lo svolgimento effettivo.

Il Presidente CDT **Antonio Errichiello** ha fatto una breve introduzione al tema dell'incontro e, dopo avere ringraziato il Presidente della Lazzero Tecnologie per il fattivo contributo dato all'organizzazione della serata ha presentato i due relatori al folto e interessato pubblico presente in sala sottolineando l'innovatività ed esclusività del tema trattato.



Degli aspetti illustrati nella prima presentazione **“La vita degli astronauti sulla Stazione Spaziale Internazionale”** fatta da **Emanuele Pensavalle** si riportano di seguito quelli forse meno noti:

- la stazione orbita intorno alla Terra ad un'altezza di circa 400 km con una velocità di oltre 28.000 km/h, impiegando 90 minuti per fare un giro completo; poiché a quella quota c'è una presenza residua di atmosfera che, sebbene molto rarefatta, tende a rallentarla, sono necessarie periodiche manovre di reboost per recuperare la quota richiesta ed evitare che ricada sulla Terra
- le dimensioni sono ragguardevoli, circa 110 x 90 m, paragonabili a quelle di un campo di calcio, con un volume abitabile di

circa 400 m³ (circa il 50% della parte abitabile è stata realizzata a Torino)

Partecipano al progetto oltre 15 nazioni: USA, Russia, Giappone, Canada, UK, Svizzera e diversi Stati europei, con l'Italia che ha avuto una parte molto rilevante nella sua realizzazione.

Nella ISS, occupata stabilmente dal novembre 2000, si sono succeduti oltre 200 astronauti con una presenza corrente di 6 astronauti in contemporanea: il lavoro a bordo si suddivide fra operazioni di missione (attività di routine necessarie al mantenimento della stazione in condizioni operative) e di ricerca scientifica, che è l'obiettivo del progetto, in biologia, medicina, scienza dei materiali e altro.



Alcune immagini durante la serata



L'interno della ISS

Sono condotti in generale esperimenti scientifici in quei campi dove la quasi totale assenza di gravità (condizioni di microgravità) può dare un contributo essenziale alla realizzazione di applicazioni innovative o allo studio di fenomeni fisici, chimici e biologici che potrebbero essere mascherati o modificati dalla gravità terrestre e si possono suddividere in categorie:

- fisiologia e psicologia umana
- fisica e chimica dei materiali e delle combustioni
- radiazioni cosmiche
- sospensioni e aerosol

Sono inoltre condotte osservazioni dello spazio profondo e studi della geofisica e della meteorologia terrestre.

La mancanza di gravità tuttavia rende la vita a bordo notevolmente diversa e più difficile di quella a cui siamo abituati (cibarsi, bere, dormire, mantenere condizioni igieniche accettabili, etc.) e soprattutto ha degli effetti negativi di tipo psico-fisico via via più gravi con il tempo trascorso in condizioni di microgravità, quali:

- alterazioni del sistema cardiovascolare e dell'apparato respiratorio
- perdita di massa muscolare
- disturbi della vista dovuti all'aumento di pressione nei bulbi oculari

Una conseguenza insospettata dell'assenza di

gravità è stata la scoperta che il meccanismo di rinnovo (rigenerazione/distruzione) dello scheletro ad opera di osteoblasti e osteoclasti è profondamente alterato portando ad una perdita progressiva di densità ossea.

Particolarmente negativi gli effetti delle radiazioni ionizzanti (essenzialmente particelle subatomiche pesanti, ioni ad alta energia e radiazioni gamma): è un problema di difficile risoluzione per l'elevata massa necessaria a schermarle ed è il principale limite alle esplorazioni spaziali di lunga durata.

Sulla ISS gli astronauti permangono al massimo per sei mesi continuativi mentre per una missione su Marte sarebbero necessari circa tre anni, il che la rende al momento di difficile realizzazione.

Nella presentazione dal titolo **“Operazioni per il volo spaziale umano: l’ISS e il Columbus”** condotta da **Ivano Verzola**, sono stati illustrati gli aspetti di pianificazione e controllo delle missioni spaziali operate a bordo del Columbus. È intuibile come queste richiedano un controllo e un supporto da Terra h24 strutturato su più livelli:

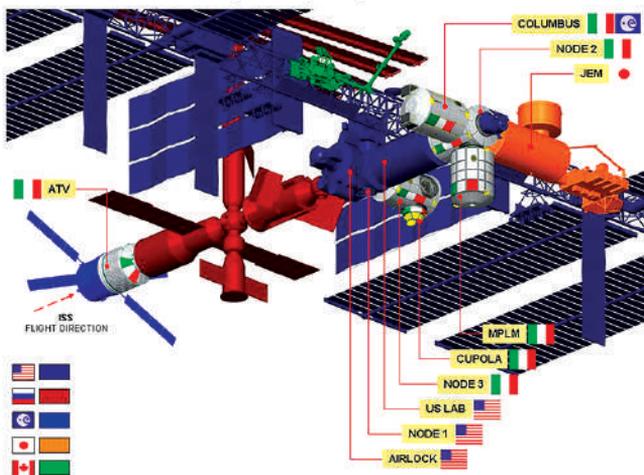
- profilo di missione e relativo supporto tecnico
- esperimenti scientifici e relativo supporto specialistico
- sistema operativo e relativo supporto ingegneristico

La Stazione Spaziale Internazionale: i principali partners

- Stati Uniti d’America
- Russia
- Europa
- Giappone
- Canada

L’Italia ha avuto un peso estremamente rilevante nella realizzazione della ISS.

Il 50% della parte abitata è stato realizzato a Torino.



e si può capire facilmente come il percorso per diventare astronauta sia lungo e complesso. Nel **modulo Columbus**, contributo europeo all'ISS, oltre a quelli generali già citati in precedenza, si fanno esperimenti specifici sul campo magnetico terrestre, sull'influenza della gravità alla crescita delle piante, sul clima terrestre, sulla localizzazione dei natanti tramite AIS, sulle radiazioni e altri d'interesse per le future esplorazioni spaziali.

I Centri di Controllo sono una ventina diffusi su tutta la superficie terrestre e in particolare il Col-CC (Columbus Control Center) è il Centro responsabile per le operazioni effettuate nel modulo in questione dell'ISS.

In ottemperanza ai criteri, elencati in ordine di priorità decrescente:

- **Crew safety**
- **Vehicle integrity**
- **Mission success**

il Centro gestisce la logistica e la manutenzione del modulo, insieme con i sistemi di terra che supportano le operazioni, ed è responsabile del Supporto Ingegneristico, della Product Assurance e della Safety. Il sistema di pianificazione e controllo di tutte le attività a bordo del modulo Columbus è fortemente strutturato ed è suddiviso in livelli di pianificazione:

- strategica e tattica, con orizzonte da 36 mesi a 12 mesi, in cui si individuano le attività da effettuare e le relative priorità
- a lungo termine, da 12 mesi a 1 mese, con creazione delle attività e assegnazione delle week di esecuzione evitando interferenze e periodi vuoti
- a breve termine, da 1 mese a 1 giorno, con l'inserimento delle attività in una specifica **timeline** e diversi **cicli di review** per assicurarsi di non avere fatto errori e di avere predisposto tutto quanto necessario allo svolgimento delle attività programmate, compresi i materiali e le apparecchiature necessarie insieme con le procedure di lavoro approntate per le attività in questione. Infine, quando tutte le attività da eseguire sono state riportate sulla timeline - che programma quali attività eseguire, quando e in che ordine farle sincronizzando i teams di bordo e di terra - viene dato il "GO for operations!" e si attiva il monitoraggio in continuo delle attività in corso di esecuzione.

Di queste attività è prevista una completa tracciabilità, in modo da potere ricostruire a distanza di non importa quanto tempo come e da chi sono state condotte, allo scopo sia di verificarne la corretta esecuzione che la loro idoneità a conseguire gli obiettivi di missione previsti.

Alcune immagini della serata:



Ivano Verzola, Antonio Errichiello, Emanuele Pensavalle, Zaverio Lazzerò



Al termine delle presentazioni e delle domande rivolte ai relatori ci si è intrattenuti in sala con un aperitivo di networking per uno scambio di conoscenze, come d'uso al termine di questi incontri.

a cura di Giovanni Zurlo – Consigliere CDT e Membro del Team tecnico-scientifico



Conferenze Tech

6 aprile 2022

Conferenza su "Verso prodotti e servizi più sostenibili"

c/o Toolbox-Torino

Relatori:
Michele Verdi
Paolo Petaccia

Il 6 aprile 2023 si è svolta, organizzata dal CDT-Club Dirigenti Tecnici, una interessante serata su un tema di estrema attualità: la sostenibilità come criterio fondamentale da adottare nella progettazione di prodotti e servizi. I relatori sono stati:



Michele Verdi

- **Michele Verdi**, laureato in Ingegneria Meccanica preso il Politecnico di Torino, già Membro del Comitato ISO/TC 213 per la normazione sulle macchine di misura a coordinate e successivamente Direttore R&S per lo

sviluppo meccanico ed elettronico delle nuove macchine di misura a coordinate.

In seguito Consulente di diverse Società nei campi sopra citati. Dal 2022, Socio CDT e Membro del Team Tecnico-Scientifico.

- Ha illustrato i vari aspetti della *Progettazione Sostenibile* condotta con l'approccio **DRERR: Durare, Rinnovare, Economizzare, Riciclare, Riutilizzare.**

- **Paolo Petaccia**, laureato in Ingegneria Meccanica preso il Politecnico di Torino, specializzato nelle analisi numeriche cineto-dinamiche (MB), strutturali (FEM) e fluido-dinamiche (CFD). Co-fondatore/proprietario della Allovis Engineering, Società di Ingegneria specializzata in modellazione numerica, realizzazione test e sviluppo software CAE specificatamente in ambito Automotive e



Paolo Petaccia

Ferroviario. Socio sostenitore del CDT, consigliere del Direttivo e Membro del Team Tecnico-Scientifico

- Ha illustrato come viene condotta nell'ambito di una *Progettazione Sostenibile* la

Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) di un prodotto/servizio destinato a durare nel tempo.

Il Presidente CDT **Antonio Errichiello** e il Vice Presidente CDT **Marco Mattioli** hanno fatto una breve introduzione al tema dell'incontro e presentato i due relatori al folto e interessato pubblico presente in Sala, sottolineando l'attualità e l'importanza del tema trattato.



Antonio Errichiello



Marco Mattioli

VERSO PRODOTTI E SERVIZI PIU' SOSTENIBILI

SEMINARIO PROMOSSO DA CDT
 6 APRILE ORE 17:45
 TOOLBOX COWORKING
 VIA AGOSTINO DA MONTEFELTRO 2 TORINO



Un evento del CDT
 Club Dirigenti Tecnici
www.clubcdt.it

In particolare **Marco Mattioli** ha evidenziato come la **Sostenibilità** abbia attualmente assunto le caratteristiche sia dell'inevitabilità (a cui non si può sfuggire) sia dell'ineluttabilità (contro cui non si può lottare) e sia quindi diventato necessario **gestirla nel miglior modo possibile**.

Le presentazioni sono state precedute da un breve video del Socio e Consigliere CDT **Nicolò Amadesi** che ha illustrato la necessità ormai inderogabile di una **"Economia Circolare"** ad

IL METODO DRERR

- **Il punto di partenza:** facendo riferimento alla comunicazione UE citata nella slide 9, ed alle direttive UE del settore automotive, conviene schematizzare in un modo semplice e diretto le direzioni verso cui la progettazione di prodotti e servizi deve convergere per assicurare la loro sostenibilità
- **L'approccio DRERR:** l'acronimo **DRERR** richiama mnemonicamente i 5 cardini della progettazione sostenibile:
 - Progettare per **Durare**
 - Progettare per **Rinnovare**
 - Progettare per **Economizzare**
 - Progettare per **Riciclare**
 - Progettare per **Riutilizzare**
- La successiva trattazione segue questa traccia

DRERR

emissioni zero, coerentemente con il pacchetto **Green Deal** della **UE** che prevede di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

Nella prima presentazione condotta da **Michele Verdi** sono stati delineati gli aspetti motivazionali che inducono ad una progettazione sostenibile coerente con gli indirizzi strategici dell'**UE** e sono stati illustrati gli aspetti specifici dell'approccio **DRERR**, ossia progettare per: **Durare, Rinnovare, Economizzare, Riciclare, Riutilizzare**.

UE – GLI INDIRIZZI STRATEGICI

- **Green Deal:** la Commissione Europea ha assertedo «la necessità di operare per trasformare una sfida pressante (il cambiamento climatico) in una opportunità unica»
- **Cosa è:** è un patto che mira a «trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva; che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas ad effetto serra ed in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse».
- **Dove siamo:** L'UE dal 1990 al 2018 ha ridotto del 23% le emissioni di gas serra. Entro il 2030 l'UE dovrà ridurre le emissioni di almeno il 50-55% rispetto al 1990



PROGETTARE PER DURARE

FEBA

Caratteristiche

Funzione: Predisposizione Sviluppo del Test

Prodotto: Qualità Ottimizzazione Manutenzione

Materiali: Plastiche Metallurgia Elettrotecnica

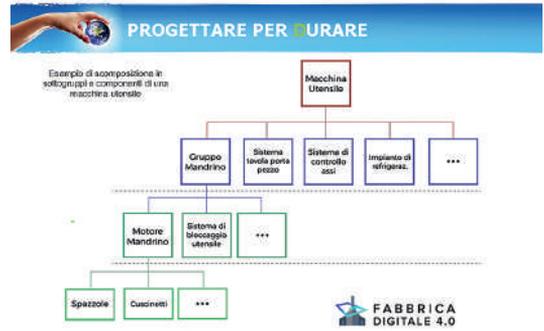
Processi: Stampaggio Lavorazione Assemblaggio

Materiali: Plastica Metallurgia Elettrotecnica

Processi: Stampaggio Lavorazione Assemblaggio

Componenti / Parti / Materiali / Processi	Processi di base				Data di base				Materiali di base				Indice di base				Materiali di base			
	Stampaggio	Lavorazione	Assemblaggio	Test	Stampaggio	Lavorazione	Assemblaggio	Test	Stampaggio	Lavorazione	Assemblaggio	Test	Stampaggio	Lavorazione	Assemblaggio	Test	Stampaggio	Lavorazione	Assemblaggio	Test

headadvisor



Sono stati messi in evidenza i vantaggi per le aziende di focalizzarsi sulle tematiche ambientali nella propria “**Catena del Valore**” (Porter) sintetizzabili in :

- Riduzione dei costi energetici, di mantenimento e di smaltimento
- Attrarre finanziamenti sia in ambito pubblico che privato
- Sottoporre il portafoglio prodotti (ossia l’insieme dei beni/servizi che un’azienda ha in vendita) ad una revisione profonda per adeguarlo alle nuove richieste di sostenibilità e rimanere competitivi

Ma cosa si intende esattamente per “**Sostenibilità**”?

La risposta non è banale: è un modello di sviluppo che consente di sostenere i bisogni delle attuali generazioni senza compromettere quelli delle generazioni future e supporta l’**Economia Circolare** nel realizzare – ossia progettare, industrializzare e produrre – prodotti sostenibili vale a dire riutilizzabili, durevoli e riparabili, contrastandone così l’obsolescenza (“programmata” o meno che sia).

Interessante notare che la UE definirà un indice di riparabilità dei prodotti, soprattutto di quelli elettronici a rapida obsolescenza e bassa riparabilità.

Per inciso, una nota azienda finlandese, giocando d’anticipo, ha commercializzato di recente uno smartphone definito “ad alta longevità e riparabilità” con molti componenti riciclati. Sarà interessante vedere se farà da apripista...

Scendendo in qualche dettaglio tecnico:

- il **riutilizzo** implica la possibilità di riusare un prodotto anche per scopi differenti da quelli di progetto
- il **riciclo** implica la trasformazione di un prodotto in un altro simile dopo il suo smaltimento
- il **recupero** ne implica la trasformazione in un altro del tutto diverso dopo lo smaltimento

In ambito normativo esiste già da diversi anni la **ISO/TR 14062** che contiene i requisiti da rispettare per integrare gli aspetti ambientali nella progettazione e sviluppo di un prodotto anche perché è ovvio che, essendo meglio prevenire che curare, occorre evitare il lancio di prodotti con impatto ambientale elevato.

La sostenibilità in azienda passa anche attraverso una strategia coerente con la sostenibilità in senso ampio:

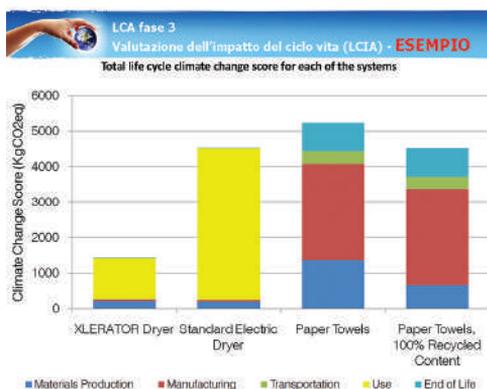
- assumere o formare figure professionali idonee a supportare i cambiamenti necessari in azienda



- identificare il contesto operativo in cui fissare gli obiettivi su prodotti/servizi sostenibili. Specificatamente in ambito progettuale deve essere adottato un metodo di Project Management basato sulla formulazione degli obiettivi di progetto, sull'analisi dei rischi di non conseguirli in tutto o in parte e sulla ingegnerizzazione simultanea per evitare scollamenti fra le diverse caratteristiche dei prodotti in relazione agli obiettivi di sostenibilità che devono essere prefissati in base alla logica **SMART: Specifici, Misurabili, Attuabili, Realistici, Tempificabili**

Nell'approccio DRERR prima citato, per assicurare la Durabilità dei prodotti è fondamentale l'utilizzo della tecnica **FMEA – Failure Mode & Effect Analysis** (peraltro già obbligatoria da decenni nel settore Automotive) che estende l'analisi del rischio di malfunzionamenti all'intera vita utile di un prodotto migliorandone sia l'**affidabilità**, ossia l'inverso del tasso di guasto, che la **manutenibilità**, soprattutto quella **predittiva** in quanto permette di ridurre l'impatto ambientale riducendola agli interventi strettamente necessari e di prolungare la vita utile del prodotto in funzione del fatto che viene fatta **prima** che si verifichino guasti eventualmente non riparabili.

Inoltre, nella variante applicabile ai processi produttivi la **FMEA** riduce sostanzialmente la produzione di prodotti difettosi con un impatto positivo sia sulla qualità che sulla produttività. Altri elementi critici per la **sostenibilità** di prodotti e macchinari sono:



- La **riparabilità**, che deve essere **facile e conveniente** (elemento quest'ultimo contrastante con la tendenza ad equiparare il costo di una riparazione al valore di un prodotto)
- la **rigenerabilità** ossia la possibilità di ripristinare facilmente la piena funzionalità di un prodotto mediante l'utilizzo di appositi kit di rigenerazione per la sostituzione dei gruppi e sottogruppi maggiormente soggetti a usura o guasti
- **retrofit/upgrade** di macchinari da effettuare con appositi kit di retrofit/upgrade per sostituire unità di governo obsolete con nuove unità compatibili con i cablaggi e la componentistica del macchinario

Come esempio di **Rinnovabilità** è stata portata la Citroën Ami, una minicar elettrica che presenta importanti innovazioni da molti punti di vista: funzionali, estetici e di usabilità.

Per **Economizzare** è importante anche la riduzione della massa di un prodotto e del numero dei suoi componenti prevedendo anche, quando applicabile, la modalità **ECO**.

La riciclabilità è essenziale in quanto riduce drasticamente l'impatto ambientale e comporta scelte e soluzioni tecniche specifiche ad esempio sui materiali utilizzati per la loro identificazione e separazione come anche sulla smontabilità del prodotto.

Infine il **Riutilizzo** può avvenire attraverso il declassamento, il reindirizzamento e la sostituzione.

In sintesi, tutti gli elementi passati in rassegna, dalla **Durabilità** alla **Modularità** hanno, come si può vedere dalla tabella sottostante un impatto sostanzialmente positivo sui classici parametri **Costi, Prestazioni, Qualità** e fortemente positivo sull'**Impatto Ambientale** aggiungendo alle caratteristiche di inevitabilità e ineluttabilità dello sviluppo sostenibile citate all'inizio anche quella di un non trascurabile miglioramento dei parametri sopra citati.

Nella seconda presentazione, curata da Paolo Petaccia, si è approfondito tecnicamente il tema della Valutazione del Ciclo di Vita (LCA – Life Cycle Assessment) di un prodotto, ossia delle

modalità e delle tecniche utilizzate per analizzare il potenziale impatto ambientale di un prodotto lungo il suo intero Ciclo di Vita, dall'acquisizione delle materie prime attraverso la fabbricazione, il trasporto e l'utilizzo, fino al riciclaggio e allo smaltimento finale.

Gli impatti socio-economici sono in genere fuori dal campo di applicazione dell'LCA, ma possono essere valutati con altri strumenti e integrati nelle valutazioni in questione.

L'LCA è una tecnica iterativa e intrinsecamente complessa, deve pertanto essere condotta con modalità trasparenti e multidisciplinari.

È opportuno chiarire – vedi immagine sottostante – che i risultati di una LCA devono essere interpretati non come “fini a se stessi”, ma in relazione all'obiettivo per cui è stata condotta ricavando conclusioni e raccomandazioni sulle modalità con cui realizzare un prodotto.

Le fasi di una LCA si suddividono tipicamente in:

1. Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione

Comprende le funzioni del prodotto e i suoi “confini” fisico-funzionali

Prendendo ad esempio i sistemi di asciugatura utilizzati nelle stazioni di servizio, l'obiettivo potrebbe essere di determinare in modo esaustivo gli impatti ambientali di un certo numero di loro tipologie durante il ciclo di vita consentendone il confronto e fornendo una valutazione dell'influenza su tali impatti delle loro caratteristiche-chiave.

2. Analisi dell'inventario del ciclo di vita (LCI)

Comprende la raccolta dei dati e i procedimenti di calcolo per quantificare gli Input/Output del prodotto

3. Valutazione dell'impatto del ciclo di vita (LCIA)

Viene effettuata allo scopo di valutare la portata dei potenziali impatti ambientali utilizzando i risultati della precedente fase LCI.

A titolo di esempio si riporta di seguito il risultato di una LCIA fatta sui sistemi asciugatura dell'esempio prima citato nel quale l'altezza delle barre indica l'impatto ambientale complessivo e i vari colori l'influenza delle 5 categorie in

cui si sono suddivisi i fattori di influenza riportati in basso nella slide

L'importanza di una suddivisione consiste anche nell'evidenziare su quali fattori agire in sede di progettazione di un nuovo “sistema di prodotto” per aumentare l'efficienza delle modifiche ipotizzate ed evitare di fare scelte tecniche costose, ma che agiscono su fattori di scarso rilievo sull'impatto ambientale.

4. Interpretazione dei risultati e Riesame Critico del Progetto (Critical Design Review – CDR)

Il CDR ha lo scopo di verificare se lo studio LCA soddisfa i requisiti in ingresso per ciò che concerne la metodologia adottata, i dati utilizzati, l'interpretazione e la comunicazione dei risultati e se sia coerente con le finalità dello studio.

In un CDR possono essere coinvolte le parti interessate – Stakeholders – all'impatto ambientale dell'oggetto dello studio LCA per rafforzarne la credibilità e l'utilizzo operativo dei risultati



A conclusione dell'intervento, di particolare interesse tecnico, è stato rievocato il progetto della LANCIA J fatto nel 2006 (!) dal designer Enrico Fumia con soluzioni estetico-funzionali che per molti aspetti prefigurano la modularità dei componenti, ad esempio il fronte-retro, importante elemento di un progetto sostenibile.

Al termine delle presentazioni si sono avuti degli scambi di idee fra i presenti e i relatori sugli argomenti trattati, specificatamente sul passaggio dalla logica dell'usa-e-getta a

quella della durabilità nel tempo dove il Relatore Verdi ha pienamente concordato sull'osservazione del Presidente Errichiello che il Business dell'After Market tenderà ad aumentare rispetto a quella degli Original Equipment a vantaggio delle aziende che sapranno cogliere questa opportunità.

Successivamente ci si è intrattenuti in Sala con un aperitivo di networking per uno scambio di conoscenze, come d'uso al termine di questi incontri.



Alcuni momenti di convivialità durante l'evento



Marco Mattioli, Michele Verdi, Antonio Errichiello, Paolo Petaccia e Zaverio Lazzerò

Conferenze Tech

20 aprile 2023

1a Conferenza del Ciclo di 3 Eventi:

**“Obiettivo Terra 2030 vs. 2050
Le transizioni del XXI secolo,
principi ESG”**

“Gli aspetti energetici”

c/o Energy Center del Politecnico
di Torino

Relatori: Romano Borchellini,
Igor Boni, Annachiara Staffa, Ilaria Principe,
Marta Scarioni, Luciano Buffo,
Umberto Trombetta

Lo scorso 20 Aprile si è tenuta la prima sessione del ciclo di conferenze CDT dedicato al Pianeta Terra, intitolato “Obiettivo Terra 2030 vs. 2050 – Le transizioni del XXI secolo, principi ESG”, supportato da IPLA, UI-TORINO e Piccola Industria dell’UI, e patrocinata da Politecnico di Torino/Energy Center e Prima Industrie. Tale sessione è stata focalizzata sugli aspetti energetici, e si è tenuta nell’Energy Center del Politecnico di Torino. La conferenza è stata moderata da Daniela Laigueglia, responsabile Gruppo Giovani, Piccola Industria e Ufficio ESG Sostenibilità presso l’Unione Industriale di Torino, e introdotta dal Presidente del CDT Antonio Errichiello. Il Presidente ha sottolineato l’esigenza di una presa di coscienza collettiva sui problemi degli attuali modelli di sviluppo focalizzati sui soli aspetti economici, e la convinzione che essi siano risolvibili con un cambio di atteggiamento e di stili di vita a



livello individuale e di strategia a livello aziendale. Ognuno deve fare la propria parte, a diversi livelli, per un cambio di rotta ormai necessario.

Il primo relatore Prof. Romano Borchellini, Referente del Rettore per l’Energy Center e Coordinatore del centro Interdipartimentale Ec-L Energy center Lab, ha presentato l’Energy Center del Politecnico di Torino, centro non solo di attività formative, ma anche di laboratori di ricerca, di sedi distaccate di primarie aziende del settore, e di aziende spin-off. L’Energy Center è un modello di cooperazione tra pubblico e privato, non solo per gli aspetti scientifici, ma anche per gli aspetti organizzativi ed amministrativi: un esempio è la gestione



Antonio Errichiello e Daniela Laigueglia



Romano Borchiellini

delle problematiche di sicurezza. La ricerca si esplica attraverso i seguenti filoni principali: i sistemi multi-energia, pianificazione energetica, accumulo di energia elettrica, idrogeno, biometano, piani energetici per paesi in via di sviluppo, sicurezza di sistemi energetici e comunità energetiche. In particolare, i sistemi multienergetici si inseriscono prepotentemente come protagonisti dei futuri agglomerati urbani (Smart Cities), e rendono sempre più importante l'esigenza di pianificazione e di simulazione attraverso modelli matematici di variazioni rilevanti di scenario, quali l'introduzione dell'auto elettrica e la relativa necessità di impianti distribuiti di erogazione. Le comunità energetiche possono essere una risposta fattiva alle esigenze future, e sono attivate dalle comunità locali, dalle aziende e dai relativi centri di competenza. Le comunità energetiche fanno sentire il singolo e le comunità protagoniste della transizione energetica, aumentando la consapevolezza dell'importanza dell'energia, come bene da sviluppare, non solo da consumare.

Il **Prof. Borchiellini** ha posto l'accento sull'aumento esponenziale delle esigenze energetiche individuali a partire dalla Rivoluzione Industriale, ed il ruolo della macchina a vapore come suo attivatore primario: la storia dell'umanità ha visto diverse transizioni ecologiche, il passaggio a diverse sorgenti di energia, il carbone, il petrolio, il gas, il nucleare ed ora le energie cosiddette rinnovabili. Il fabbisogno energetico è il sintomo eclatante di sviluppo economico e segna la divisione tra le popolazioni in via di sviluppo e quelle

sviluppate: più del 20% della popolazione mondiale consuma energia al livello dei Romani e del Medioevo. L'efficientamento energetico non può essere la sola soluzione globale ai problemi energetici: può rappresentare un fattore importante di contribuzione per i paesi sviluppati, a costi comunque elevati: ma per i paesi in via di sviluppo (esempio l'India) il fabbisogno energetico è alla base di esigenze primarie. L'efficientamento energetico è comunque la prima risorsa energetica per limitare i consumi. L'Europa pesa per il 10% del fabbisogno energetico mondiale, e produce l'8% della produzione mondiale di CO₂. Il disaccoppiamento tra sviluppo economico e consumo energetico non sembra avvenire sulla base dei dati di PIL/fabbisogno energetico globale/produzione CO₂, ma appare evidente se ci riferisce a dati pro capite. Questo è il sintomo che lo scenario di fabbisogno energetico è fortemente condizionato dallo sviluppo demografico, e comprova l'assoluta necessità di operare con una pianificazione energetica di ampio respiro. Non basta fissare obiettivi importanti, occorre una azione di accurata valutazione della fattibilità della transizione (ad esempio, per la fabbricazione delle batterie si prevede un incremento di utilizzo di Litio pari di un fattore 42). L'unica sorgente di energia praticamente infinita è il sole. Qualunque altro sistema deve fare i conti con risorse a disponibilità limitata. L'esposizione del Prof. Borchiellini si chiude con un forte richiamo alla preziosità dell'energia, alla base di un necessario e non più procrastinabile cambio di atteggiamento.





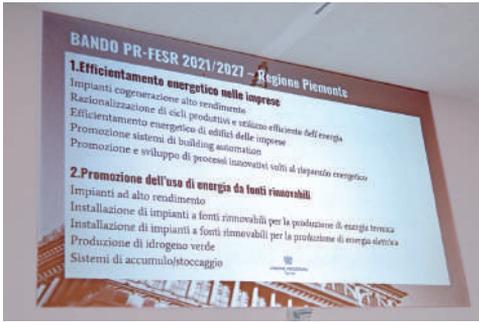
Il secondo relatore è stato **Igor Boni**, Responsabile IPLA spa – Area Territorio ed Agricoltura. IPLA è la società che per la Regione Piemonte si occupa di ambiente e di rilevamento dati, e sovrintende alla gestione dell'implementazione del fotovoltaico sui territori regionali. Egli ha sottolineato che nell'arco di duecento anni l'uomo sta utilizzando l'energia che la terra ha accumulato in lentissime trasformazioni durate miliardi di anni. L'utilizzo di idrocarburi, ed in particolare del carbone, è il principale responsabile dell'aumento della produzione di CO₂. Il carbone sta ritornando in auge considerati l'aumento dei prezzi del gas naturale, ed è ancora utilizzato con grandi quantità per soddisfare il fabbisogno energetico dei vari paesi. Quasi $\frac{3}{4}$ delle emissioni di gas serra derivano dalla produzione di energia. In Italia il 75% della produzione di energia deriva da combustili fossili. La transizione energetica italiana è stata accelerata dai recenti fattori geopolitici. L'obiettivo per l'Italia è la copertura al 30% della produzione energetica con rinnovabili nel 2030 ma la diversificazione energetica è ostacolata dalla forte opposizione politica al cambiamento, e dall'indubbio loro impatto sul territorio. Il fotovoltaico sta usufruendo di suolo ed in questo senso è fondamentale sia la metodologia di installazione (ad esempio evitando l'uso di plinti di cemento che ostacolano il recupero futuro del terreno) sia la programmazione (quantità di impianti e localizzazione in terreni con minori potenzialità produttive. La Regione protegge i terreni di prima e seconda classe: dalla terza classe in



poi è possibile installare impianti fotovoltaici. L'Italia deve individuare le aree idonee, purtroppo non è stato ancora fatto. Per arrivare all'obiettivo occorre installare 7-8 GW all'anno, stiamo procedendo con 3 GW annui. Il suolo messo a riposo a seguito dell'installazione del fotovoltaico si rigenera, aumenta il suo contenuto organico, ed al termine dell'utilizzo dell'impianto può essere recuperato all'uso agricolo. In conclusione, il sig. Boni ha sottolineato l'importanza di una programmazione europea (fuori discussione un approccio ad ordine sparso), della differenziazione delle fonti e dei fornitori, della oculata gestione della crescita demografica, dell'efficienza e del risparmio.



La terza relatrice **Anna Chiara Staffa**, Key Account Assistenza Imprese Impianti Tecnologici e Gruppo Energia dell'Unione Industriali Torino, ha presentato le opportunità che l'Unione Industriali offre alle imprese: ha ribadito l'importanza di un approccio strutturato al fabbisogno energetico dell'impresa, attraverso tre punti chiave: una corretta strategia



energetica, una corretta politica di risparmio energetico, ed il ricorso all'autonomia energetica. La definizione di una corretta strategia viene attuata attraverso una diagnosi preventiva della situazione energetica aziendale, e l'individuazione di punti deboli e di relative azioni correttive. La politica di risparmio è imperniata sull'autoconsumo e sulla realizzazione di comunità energetiche. La Regione Piemonte ha stanziato fondi per progetti di risparmio energetico, ed ha promosso questionari per comprendere lo stato di conoscenza delle aziende in tema energetico, e fornire su tale base soluzioni mirate. Il bando prevede di operare secondo due linee di azione, l'efficiamento energetico e la promozione dell'uso delle rinnovabili (con priorità alla prima).



La quarta relatrice **Ilaria Principe**, Tech Specialist Schneider Electric, presenta l'approccio Schneider, mirato all'ottimizzazione della gestione e dell'utilizzo energetico nelle aziende con specifiche soluzioni HW e SW. Schneider propone una metodologia



strutturata della gestione sicura, affidabile, efficiente e connessa dell'energia. Schneider si propone ai clienti con soluzioni mirate proponendosi come loro partner tecnologici. Schneider è ben rappresentata in Italia (8 aree commerciali, 5 siti industriali, 3 Innovation Hubs, 1 centro assistenza clienti, 1 centro logistico). Per Schneider la sostenibilità è parte integrante della strategia aziendale.



La quinta relatrice **Marta Scarioni**, Sustainability Specialist Schneider Electric, ha presentato le azioni implementate da Schneider per la sostenibilità, non limitate ai soli aspetti tecnologici, ma anche estesi a quelli sociali ed ambientali. La strategia Schneider passa attraverso la definizione dei seguenti obiettivi a lungo termine: riduzione di impatto climatico (riduzione di emissioni), impiego efficiente di risorse (imballaggi e riciclo), principi etici ed aspetti sociali (pari opportunità, inclusione, diversità di genere, opportunità per le nuove generazioni), accesso all'elettricità verde a



50 milioni di persone in paesi in via di sviluppo, coinvolgimento delle comunità locali. Tali obiettivi sono concreti e misurabili. Nel 2030 Schneider intende essere neutra da un punto di vista di emissioni nel perimetro aziendale, e nel 2050 coinvolgendo l'intera catena di fornitura. Schneider propone soluzioni all'avanguardia per l'isolamento dei quadri elettrici, abbandonando l'utilizzo del gas SF6 (esafluoruro di zolfo) usato per l'isolamento di quadri elettrici in media tensione, ed utilizzando un isolamento ad aria. Schneider ha sta procedendo alla completa neutralità delle sue sedi commerciali e ha iniziato a coinvolgere 1000 suoi fornitori per estendere alla propria catena di fornitura i propri obiettivi di sostenibilità. Schneider ha già attivato programmi di circolarità che promuovono la riparazione ed il riutilizzo di prodotti in fine vita.



Il sesto relatore è **Luciano Buffo**, Responsabile Produzione della ditta I.S.A.C. Il core business aziendale è lo stampaggio a caldo dell'acciaio a 1250° C, con volumi annui di 11.000 t di materiale trattato: i pezzi prodotti



variano dai 15 ai 250 kg, e sono destinati all'industria automobilistica, movimento terra, macchine agricole, aerospazio ed energia (pale eoliche), motori idraulici, utensileria (ganci per gru). I valori fondanti di I.S.A.C sono sicurezza, sostenibilità e la valorizzazione delle persone. Il motto aziendale è "non sprecare", con annessi benefici ambientali. Nel 2020 il riscaldamento dell'acciaio è passato dal metano all'induzione (2.500 t di CO2 all'anno in meno). Questo nuovo processo ha inoltre ridotto del 90% la produzione di ossido di ferro (da trattare come rifiuto speciale). Il processo ad induzione offre economia di gestione decisamente superiore al metano, in quanto può essere acceso o spento secondo le necessità. I.S.A.C utilizza 1.750 kW (punta 6.200 kW) per la produzione di 270 m3/min di aria compressa a 6 bar per l'azionamento dei magli. I compressori generano grandi quantità di calore e richiedono un raffreddamento continuo. I.S.A.C ha applicato degli scambiatori olio/acqua recuperando 900 kW di acqua calda a 60° C, e ne utilizza 350 per il riscaldamento dei reparti. Il resto è utilizzato con uno scambiatore aria/acqua per riscaldare i macchinari. Non è purtroppo possibile utilizzare questa energia per una comunità energetica. I.S.A.C risparmia in inverno 10.000 m3 di metano al mese e così evita 18 t di CO2 immesse in atmosfera. I.S.A.C ha attivato con successo il monitoraggio da remoto degli impianti e della distribuzione elettrica Schneider, con controllo degli sfasamenti delle forniture elettriche (che hanno un immediato impatto sui consumi).

L'acqua per il raffreddamento dei forni è utilizzata in circuito chiuso (270 m³ di acqua, 11 m³ necessari per il reintegro delle perdite per evaporazione). Dai 100 kW con l'applicazione di inverter e regolazioni in funzione dei carichi I.S.A.C è riuscito a ridurre i consumi a 40 kW.



Il settimo relatore è **Umberto Trombetta**, Head of Commodity Research & Sustainability Costadoro. Costadoro è una antica torrefazione di caffè (130 anni di vita), tratta 1.3 milioni Kg di caffè/anno, con significativa presenza nel mercato globale e locale. I canali principali di vendita sono l'Ho.Re.Ca, l'on line, il retail, ed il caffè porzionato in cialde e compresse: 5 anni fa si è attivato un processo di revisione della visione, della missione, e dei valori fondanti aziendali. La visione di Costadoro è di tramandare valore generando valore. La missione è la soddisfazione del cliente (il sorriso di gradimento del cliente dopo avere assaporato un buon caffè). I valori sono tre, rispetto per il pianeta e le persone, eccellenza, cultura (innovazione e tradizione). E' stato fatto un importante investimento (9 milioni di euro) per il rinnovamento della sede principale, attraverso criteri di efficientamento energetico e accessibilità: è stato ottimizzato il layout produttivo, e ridefinito il welfare dei dipendenti. Con il Politecnico di Torino sono stati riesaminati tutti i flussi produttivi secondo criteri di design sistemico. Sono stati definiti nuovi prodotti di successo come la linea Respecto imperniati sulla sostenibi-



lità, ed iniziati dei progetti di valorizzazione dei sottoprodotti. Costadoro su questa base ha ottenuto la certificazione B Corp, ottenibile con una attenta valutazione di impatti ambientali, sociali e risultati economici. Questo è stato il risultato di una crescita continua basata sulla qualità del prodotto, le azioni MKT, e la valorizzazione dei talenti interni.

La conferenza si è conclusa con una graditissima apericena, durante la quale i partecipanti si sono confrontati sui temi esposti, e sono state formulate ulteriori proposte di nuovi temi di comune interesse sulla sostenibilità.



*Zaverio Lazzero, Romano Borchellini
Antonio Errichiello e Marco Mattioli*

Conferenze Tech

22 maggio 2023

2a Conferenza del Ciclo di 3 Eventi:

**“Obiettivo Terra 2030 vs. 2050
Le transizioni del XXI secolo,
principi ESG”**

**“Quali linee guida per
le Aziende?”**

c/o Lo Stabilimento Prima Industrie
di Collegno

Relatori: Gianfranco Carbonato,
Luca Sburlati, Francesca Lombardo,
Anna Ferrino, Guido Gobino, Marco Piccolo

OBIETTIVO TERRA 2030 VS 2050
LE TRANSIZIONI DEL XXI SECOLO, PRINCIPI ESG

22 MAGGIO QUALI LINEE GUIDA PER LE AZIENDE?
ORE 17.15 PRESSO PRIMA INDUSTRIE SPA
VIA PIANezza, 30 - COLLEGNO (TO)

Club di Affiliati/Relatori:
ANTONIO ERICHELLO
Presidente CDT - Club Dirigenti Tecnici
GIANFRANCO CARBONATO
Presidente Prima Industrie SpA

Inferprete/Relatori:
LUCA SBURLATI
Club Tecnico SpA
Vice Presidente Piccola Industria Unione Industriali di Torino
FRANCESCA LOMBARDO
Chief Logistics, Development & Sustainability
Prima Industrie SpA

Traduzione/Relatori:
ANNA FERRINO
Club Tecnico SpA
Vice Presidente Piccola Industria Unione Industriali di Torino
Club Dirigenti Tecnici

GUIDO GOBINO
Assessore Piccola Industria Unione Industriali di Torino

MARCO PICCOLO
Club di Affiliati
Vice Presidente Piccola Industria Unione Industriali di Torino

moderatore
DANIELA LAURIGELIA
Responsabile Area CDT e Cluster Impianti/Club
Piccola Industria e Micro-Sostenibilità - CDT
Unione Industriali di Torino

organizzato operativamente da: networking

Si è svolto Lunedì 22 Maggio presso il plant di Prima Industrie in Collegno, il secondo incontro organizzato dal Club Dirigenti Tecnici e IPLA con il supporto dell'Unione Industriali di Torino e Piccola Industria, relativamente al ciclo "Obiettivo Terra 2030 Vs. 2050". A fare gli onori di casa dopo il benvenuto del Presidente CDT, che ha ricordato quanto fosse bello ritornare dopo quasi due anni nella sede di un'azienda che è tra i top-player a livello mondiale e che rappresenta un

orgoglio regionale e nazionale, è stato Gianfranco Carbonato il Presidente di Prima Industrie: *“la nostra azienda quest'anno compie 46 anni, trascorsi esattamente a metà tra i due secoli [...]. Siamo passati dall'era del computer a quella di Internet e da quella dell'Industria 3.0 a quella 4.0”*. Con queste parole, il Presidente, ha sottolineato come la necessità di saper affrontare i cambiamenti abbia da sempre caratterizzato le aziende. Prima di lasciare la parola al suo collaboratore



Gianfranco Carbonato



Antonio Errichiello e Daniela Laigueglia

Enrico Garino che ha descritto gli eventi principali che hanno segnato gli anni di attività fin dagli esordi, ha ricordato a tutti, quanto sia necessario per la salvaguardia del pianeta fare quanto più possibile per rendere le aziende sostenibili.

Successivamente, **Daniela Laigueglia** (Responsabile Area Gruppo Giovani Imprenditori, Piccola Industria e Ufficio Sostenibilità ESG U.I. Torino) che ha presentato e moderato l'intera serata ha introdotto e lasciato la parola a Luca Sburlati e Francesca Lombardo.

Luca Sburlati è amministratore delegato della Pattern S.p.a. (ed anche Vicepresidente della Piccola Industria U.I. Torino) azienda leader nella progettazione, ingegneria e produzione di capi, sfilata per i più importanti brand del Fashion Luxury internazionale. Un percorso industriale iniziato nel 2000 che ha portato la società nel 2019 a quotarsi in Borsa e a crescere sul territorio grazie a strategiche alleanze sulle diverse categorie merceologiche del lusso, sino a raggiungere nel 2022 la creazione del primo Polo Italiano della Progettazione e Produzione di Lusso. E' stato ricordato come "L'industria tessile è seconda a livello mondiale per tasso di inquinamento ambientale [...] Dato il pesante contributo al tasso di inquinamento globale, vanno cercate soluzioni il prima possibile per non pregiudica-

re il nostro futuro che nella sostenibilità delle attività ripone le nostre speranze per il futuro. Per questo la nostra azienda ha un elevato senso di Responsabilità Sociale". Già Dal 2013 Pattern si è ufficialmente impegnata al raggiungimento della neutralità carbonica per le sedi di Torino e Atelier Roscini in Umbria e mira nel breve periodo ad approvvigionarsi totalmente da fonti di energia rinnovabile tanto che l'azienda è certificata SA8000/Social Accountability e dal 2019 ha ottenuto un Rating ESG (acronimo che sta per Environmental, Social, and Governance che tradotto in italiano significa Ambiente, Sociale e Governance). Sburlati ha anche condiviso le



Luca Sburlati

3 visioni che in questi anni hanno guidato la sua strategia imprenditoriale, ossia: inserire tecnologia – avere le risorse migliori – essere sostenibili. In chiusura del suo intervento ha

ricordato che i prodotti tessili a fine ciclo vita sono diventati "rifiuti speciali" e di conseguenza di come sia sempre più necessario introdurre il concetto di durabilità durante la concettualizzazione di tutti i prodotti.

Successivamente **Francesca Lombardo**, talent acquisition e development & sustainability presso Prima Industrie, ha aperto il suo discorso ricordando i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (in inglese Sustainable Development Goals, SDG l'acronimo) stabiliti dalle Nazioni Unite nel settembre 2015 e parte dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, evidenziando su quali di questi obiettivi si sono focalizzati di più lei e l'azienda di cui fa parte. Le argomentazioni sulle quali si è articolato il suo discorso, sono aspetti che devono farci riflettere. L'eccesso di anidride carbonica nell'atmosfera (principalmente dovuto all'attività umana come l'uso dei combustibili fossili) è sicuramente il principale responsabile dei cambiamenti climatici e

considerando che la CO2 è in continuo aumento e si sta pericolosamente accumulando, la situazione è preoccupante. Negli ultimi anni si è osservato un aumento dei danni causati da eventi meteorologici estremi rispetto a un decennio fa. Molti studi scientifici hanno evidenziato un'accelerazione del riscaldamento globale e dei suoi effetti sulla frequenza e sull'intensità portando a cambiamenti nei modelli meteorologici e aumentando la probabilità di eventi estremi come tempeste, inondazioni, siccità e ondate di calore. Questi fenomeni purtroppo sono in linea con le tendenze globali dei cambiamenti climatici. È fondamentale adottare oggi tutte le misure per mitigare i cambiamenti climatici e adattarsi ai loro effetti, al fine di limitare ulteriori danni e proteggere l'ambiente. Ciò include l'adozione di politiche energetiche sostenibili, la riduzione delle emissioni di gas serra e l'implementazione di strategie di adattamento per affrontare gli eventi estremi in modo più efficace. Per fare questo è necessario coinvolgere tutti gli stakeholder della filiera ed anche se dovremo sostenere dei costi, sarà comunque un vantaggio per il nostro domani.

Al termine di questi interventi, si è convenuti di

come sia necessario misurarsi e porsi degli obiettivi, attraverso strumenti concreti come il bilancio di sostenibilità che "smaschera" quelle aziende che inducono i propri clienti e le persone in genere a credere che un "marchio" sia impegnato nella tutela dell'ambiente più di quanto non lo sia in realtà (il cosiddetto fenomeno del greenwashing). La parola è poi passata alla Anna Ferrino (AD Ferrino spa, Vice Presidente U.I. Torino con la delega alla sostenibilità), a Guido Gobino (Amministratore Unico della Guido Gobino s.r.l.) e Marco Piccolo (CEO Dr.ssa Reynaldi – Vice Presidente Piccola Industria U.I. Torino), i tre relatori della tavola rotonda. Oltre a confermare e sottoscrivere quanto detto dai precedenti relatori, il filo comune che ha legato le tre esposizioni è stato quello della responsabilità che ognuno di noi ha nella propria quotidianità. Assumere un comportamento attento, preciso, che passa dall'uso consapevole delle risorse al modo di vivere e comportarsi genera risparmio e questo è già la prima forma di guadagno, ricorda Gobino che descrive come ci troviamo in un vero e proprio cambio generazionale. Replica Piccolo, sottolineando come ancora di più gli imprenditori, debbano delineare la strada e



Francesca Lombardo



Da sinistra: Daniela Laigueglia, Marco Piccolo, Anna Ferrino e Guido Gobino

farlo con grande responsabilità in quanto (cit.) “noi imprenditori creiamo l’impresa sulla base di quello che siamo”. Ferrino ha presentato la sua idea di riusabilità dei loro prodotti; con il progetto di upcycling, Ferrino invita i propri clienti ad allungare la vita delle proprie tende in modo che non vengano gettate nelle discariche, ma riutilizzate per creare nuovi oggetti utili nella vita quotidiana di ogni utente a dimostrazione di come l’azienda sia da sempre impegnata nella salvaguardia dell’ambiente e del territorio in cui opera. Il dibattito è proseguito con una serie di esempi concreti di produzioni e relativi impatti sull’ambiente, che passavano dai trattamenti impermeabilizzanti dei tessuti, allo zucchero di canna vs. lo zucchero di barbabietola per arrivare comunque ad una conclusione comune: per non creare una lotta impari (ed avere una differenza troppo elevata sui prezzi finali dei prodotti), attraverso tavoli di filiera, istituzioni e linee guida è necessario che tutti i produttori e tutte le aziende integrino nei loro processi il criterio di sostenibilità di prodotto/processo.

Il Presidente del CDT **Antonio Errichiello**,

che ha concluso l’evento, prima di invitare tutti i presenti all’immane aperitivo di networking, ha riassunto l’importante appuntamento con l’aneddoto dei colibri, con il senso di: “fissare obiettivi comuni per incoraggiare tutti, governi, aziende, persone



Il Presidente del CDT **Antonio Errichiello**

e la società nel suo insieme, ad agire a livello globale per la loro realizzazione, raccogliendo e mettendo a disposizione una grande varietà di forze, conoscenze e risorse. Affrontare le sfide dei cambiamenti climatici e proteggere il nostro pianeta per le generazioni future è un problema complesso e globale che richiede un impegno collettivo, dove ognuno deve fare la sua parte, esattamente come il colibrì”.

Tech news

“LEAN MANUFACTURING IN AMBITO FERROVIARIO: FAIVELEY TRANSPORT ITALIA SpA”

Autore: Alessandro Strobbia
Laureato in Ingegneria Meccanica,
AD di Faiveley Transport Italia SpA

Titoli nel Manufacturing e nella Lean Organisation:
CChL® Certified Champion in Lean certificate.
APICS SCOR-P; Supply Chain Operations
Reference (SCOR) Professional,
CPIM APICS - Certified in Production & Inventory
Management
CSCP APICS- Certified Supply Chain Professional

Breve Premessa del Presidente CDT

Ringrazio Alessandro Strobbia per avere accettato di scrivere questo articolo parlandoci del “lean manufacturing” applicato ad un’azienda del settore ferroviario che notoriamente non è considerato un settore dai grandi volumi produttivi, tipicamente associabili alle lean companies.

Alessandro, ha acquisito nel suo percorso professionale una impareggiabile esperienza nella organizzazione e nella gestione di attività produttive con la modalità “lean” ed è riuscito con grande successo ad applicare questa metodologia organizzativa ad uno “stabilimento Railway”, come notoriamente è il sito di Piossasco.

Oggi si parla sempre di più di digitalizzazione e molte sono le aziende che con successo si sono inserite in questo “solco innovativo” dando nuove prospettive e profili maggiormente competitivi ai propri percorsi; ci tenevo ad affrontare l’argomento nel nostro CDT Cockpit, perché la modalità “lean manufacturing” è assolutamente il primo step di cui farsi carico, prima di digitalizzare un’azienda; un processo produttivo chiaro e lineare, tenuto sotto controllo, dove le attività senza valore aggiunto sono state eliminate riducendo tempi e costi sono la premessa di un processo di digitalizzazione, evitando così di “digitalizzare lo scarto”.

Faiveley Transport Italia, fondata nel 1906 come Westinghouse e ora parte del gruppo multinazionale Wabtec (www.wabtec.com), è un’azienda specializzata nel design, nella produzione e nella manutenzione di componenti ferroviari.

Con sede a Piossasco (TO), in uno stabilimento di 22.000 mq, nel 2022 ha raggiunto oltre 155 milioni di euro di fatturato e impiega direttamente circa 620 persone, esprimendo inoltre una forte presenza del proprio personale (oltre 150 persone) nei depositi di Trenitalia su tutto il territorio italiano.

Centinaia di articoli e decine di libri sono già stati scritti su diversi casi di implementazione del Lean Manufacturing; questa breve presentazione non aspira ad aggiungere qualcosa di innovativo sul tema ma soltanto a far conoscere un caso di applicazione dei più noti principi Lean in ambito ferroviario.

Come noto, la Lean Manufacturing (o produzione snella) è un sistema di produzione che mira alla qualità totale, lavorando sulla progressiva eliminazione degli sprechi. Il termine è diventato di uso comune dopo essere stato utilizzato da Womack, Jones e Roos nel libro “La macchina che ha cambiato il mondo”, libro in cui i tre studiosi rivelarono la netta superiorità del sistema di produzione di Toyota in confronto a quello dei concorrenti. Da allora molte organizzazioni hanno implementato le principali tecniche Lean quali:

- **KAIZEN** o continuo miglioramento, basato su ownership, spirito di appartenenza,



Alessandro Strobbia

performance incrementali, approccio formale al miglioramento dei processi.

- **Visual Management**; gestione dei flussi e delle informazioni in maniera efficiente ed immediata

- Tecnica delle **5S** (dai termini originari giapponesi Seire, Seison, Seito, Seiketsu, Shitsuke)

- **Poka Yoke**, tecnica che mira a rendere impossibile l'errore all'interno del processo lavorativo.

- Sincronizzazione del **flusso** tramite il **TAKT TIME**, dettato dalla domanda dei Clienti e relativo sviluppo del **just in time**.

- **Kaizen events** (blitz), eventi di breve durata con i quali i processi produttivi vengono modificati e migliorati.

- **Training** del personale per incrementare conoscenze, aumentare la flessibilità e diffondere il miglioramento.

La maggior parte delle applicazioni note e di maggior successo è stata realizzata in aziende e modelli di business con elevati volumi e domanda stabile, mentre l'ambito ferroviario si sposa in minor modo con queste caratteristiche. Nelle prossime pagine, molto brevemente, cercheremo di condividere alcune applicazioni all'interno della Faiveley delle tecniche Lean appena esposte.

KAI ZEN* o miglioramento continuo:

Il lean Journey e il Kaizen corner.

Sei anni fa fu lanciato il primo "Lean Journey" del sito di Piossasco, un piano pluriennale con lo scopo di implementare e rafforzare le logiche Lean.

Al fine di istituzionalizzare il miglioramento continuo, costruiamo un'area disponibile a tutti, al centro della fabbrica, dove presentare i workshop e condividerne i risultati: il Kaizen Corner. (vedi foto).

Da allora, su uno schermo touch, presentiamo pubblicamente le nuove iniziative di miglioramento e consultiamo i precedenti workshop.

Le proposte di miglioramento (raccolte attraverso uno specifico tool o le cassette per i suggerimenti) diventano workshop nei diversi ambiti di Sicurezza, Manufacturing, Supply

Chain, Qualità o metodi di produzione.

I Kaizen workshop maggiormente promettenti vengono inseriti nel budget annuale e in seguito rendicontati mensilmente.

Il processo, ormai stabilmente implementato, ha portato a notevoli vantaggi, quali il coinvolgimento del personale, il continuo miglioramento del sito sia in termini di produttività che di flussi, ma, soprattutto il diffondersi di una cultura aziendale "Lean".



改善*

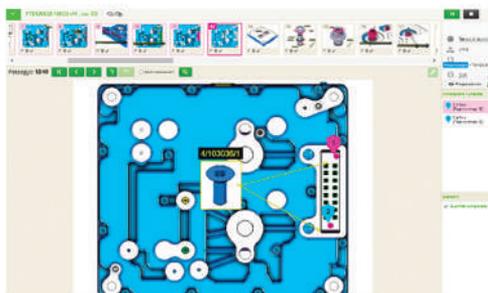
Kai = Change Zen = Good

POKA YOKE e Visual Management: il sistema Visual Knowledge System e il processo automatico di chiusura a coppia

Nell'ambito ferroviario, la chiusura a coppia è un processo critico che presenta migliaia di ripetizioni su base settimanale. È pertanto di massima importanza evitare incidenti qualitativi e contestualmente ridurre i controlli improduttivi effettuati dall'ente Qualità.

Per la risoluzione di questa problematica, Faiveley ha implementato un sistema di Visual support basato su una app denominata VKS (Visual Knowledge System) che tramite una successione di immagini guida l'operatore nello svolgimento delle sequenze operative.

Il sistema supporta l'operatore proponendo sullo schermo le operazioni da effettuare con immagini, tempi previsti, attrezzature da utilizzare e sequenze. (immagini seguenti)



Successivamente è stato integrato un sistema di stazioni di chiavi per la chiusura a coppia controllata che, in connessione Wi-Fi con la

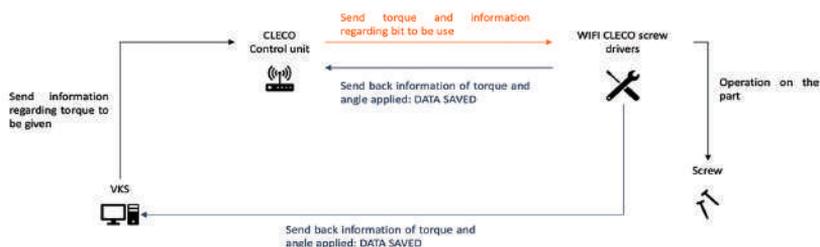
rispettiva centralina di controllo, supporta l'operatore nella scelta del tool e fornisce due informazioni critiche: angolo e forza da applicare. I tool utilizzabili dal sistema sono totalmente POKA YOKE (error proof) in quanto dotati di microchip (immagine seguente); l'eventuale utilizzo di uno strumento errato viene immediatamente individuato e bloccato dalla centralina.

Infine, il sistema "VKS + Chiavi di chiusura" si allinea digitalmente con l'ERP aziendale salvando automaticamente i dati (sequenze effettuate, valori rilevati, nomi operatori,



2. Connection of tools

VKS allows the communication with external tools through open protocol system. Currently in PSC we set the architecture to communicate through open protocol with torquing units supplied by CLECO following the scheme below:



Confidential & Proprietary

eventuale serializzazione dei componenti). Il risultato finale è un sistema completamente digitalizzato, a prova di errore (Poka Yoke), che ha eliminato gli errori degli operatori e i conseguenti claims dei Clienti (Qualità totale del processo critico di chiusura a coppia) consentendo agli operatori stessi di autocontrollarsi (Quality at the source).

Training e certificazioni internazionali.

Il concetto stesso di Lean è basato sul coinvolgimento e sulla formazione del personale. In Faiveley questo principio si applica sia agli operatori (sono basilari cross training e multifunzionalità) sia alla struttura indiretta delle Operations.

Con particolare riferimento al personale indiretto di Operations, è stato definito un piano pluriennale di formazione sia in ambito Lean che in quello Operations. Dopo un primo corso di introduzione ai concetti base della Lean manufacturing sono stati selezionati due certificazioni internazionali: **IIBLC®** e **APICS®**.

In ambito Lean il modello di riferimento utilizzato è quello di **IIBLC®** (www.iiblc.org, International Independent Board of Lean Certification) che prevede tre successivi step e certificazioni sequenziali: **CGBL®** Certified Green Belt in Lean, **CBBL®** Certified Black Belt in Lean, **CCHL®** Certified CHampion in Lean (immagine seguente). Per ogni livello sono previsti uno specifico percorso di studi in lingua inglese e un esame finale sia teorico sia attraverso l'implementazione di un cantiere di miglioramento. Nel corso degli anni sono state certificate 22 persone Green belt **CGBL®**, 12 Black belt **CBBL®** e una

champion **CCHL®**.

Contestualmente, il corso di certificazione internazionale **APICS CPIM®** (www.apics.org **American Production Inventory Control Society**, oggi **ASCM**) supporta l'azienda in un percorso di consolidamento dei processi e delle buone pratiche, integrando l'utilizzo di un framework standard (SCOR).

Entrambi i programmi, partiti nel 2017, sono tuttora in corso e offrono ogni anno a nuovi colleghi la possibilità di partecipare. I risultati di tale attività sono misurabili nelle accresciute conoscenze della squadra e nel diffondersi di una conoscenza aziendale orientata al miglioramento continuo che si manifesta nelle decine di workshop implementate negli anni.

In conclusione, possiamo affermare che l'approccio Kaizen, il sistema Poka Yoke e il training diffuso sono alcuni dei pilastri portanti del Lean Journey della Faiveley. Aver lanciato e sostenuto il Lean Journey nel corso degli anni si è rivelato un investimento proficuo. I principali indicatori dimostrano che lo stabilimento continua a progredire aumentando la propria produttività, la Qualità e la Sicurezza (Safety) migliorano costantemente e il turnover in uscita è ormai stabile su livelli molto bassi.

Oltre a quanto specificato sopra, senza dubbio il maggior valore aggiunto è la creazione del "Lean Team", un gruppo di professionisti che quotidianamente lavorano orientati al miglioramento.

Lean is a Journey....



Tech news

“IL RUOLO DELL’ENERGIA SOLARE NELLA TRANSIZIONE ENERGETICA”

Autore:
Gian Vincenzo Fracastoro
Professore Emerito
del Politecnico di Torino

Premessa

La stragrande maggioranza dei climatologi conviene sul fatto che per limitare l’aumento della temperatura a meno di 1,5°C rispetto al periodo pre-industriale occorre rallentare fino ad arrestare, intorno al 2050, la crescita della concentrazione di CO₂ in atmosfera, passata da 300 a 420 ppm negli ultimi 70 anni.

Dato che le tecniche di Carbon Capture Use and Sequestration (CCUS)



Gian Vincenzo Fracastoro

non sembrano praticabili, almeno di qui al 2030, e anche l’idea di “piantare alberi” in modo da immagazzinare il carbonio nelle foreste solleva numerosi dubbi in quanto a

durevolezza ed efficacia, la soluzione più logica è ridurre le emissioni di gas a effetto serra (in primis, di CO₂), ovvero bruciare meno combustibili fossili: in questo consiste la cosiddetta transizione energetica. Al 2020 l’Unione Europea ha ridotto le emissioni del 24% rispetto al 1990, e l’Italia del 20% circa [1]; il prossimo obiettivo UE è tagliarle del 55% entro il 2030. Impegni simili sono stati presi da diversi altri Paesi, ma la COP27 di Sharm El-Sheik del novembre 2022 si è chiusa con un successo parziale: è stato varato il meccanismo di “Loss and Damage” che prevede risarcimenti ai Paesi più vulnerabili rispetto ai cambiamenti climatici, ma non si è riusciti a

definire un percorso di graduale riduzione delle fonti fossili condiviso da tutti i Paesi del Mondo. Questo percorso prevede sia la riduzione dei consumi di energia che la progressiva sostituzione delle fonti fossili con altre che non comportino emissioni di carbonio, come le fonti rinnovabili e il nucleare, beninteso basato sulla fissione, dato che la fusione nucleare è ancora lungi dal poter essere utilizzata, nonostante i progressi registrati in questi ultimi tempi. In questa sede ci concentreremo sulle fonti rinnovabili (FER), e in particolare sull’energia solare.

Le fonti di energia rinnovabile crescono rapidamente, ma non abbastanza

Vent’anni fa la quota delle fonti fossili nel consumo di energia mondiale era dell’86% (petrolio 39%, carbone 25%, gas naturale 22%), contro il 14% delle altre fonti (nucleare 7%, FER 7%), e il consumo mondiale era di 400 EJ [2] (v. nota finale sulle unità di misura dell’energia). Oggi la quota delle fonti fossili è scesa all’81% (petrolio 31%, carbone 26%, gas naturale 24%) e quella delle altre fonti è salita al 19% (nucleare 4%, FER 15%). Tuttavia, poiché il consumo è salito a 600 EJ, in termini assoluti le fonti fossili sono cresciute di 140 EJ. La buona notizia è che, nel contempo, le FER sono passate da meno di 30 EJ (quasi esclusivamente di idroelettrico) a 90 EJ, grazie soprattutto al contributo di fotovoltaico ed eolico, che sono le due tecnologie rinnovabili “emergenti” per produrre energia elettrica.

Il ruolo delle FER in Italia

Nel periodo 2000 - 2020, le FER in Italia sono passate da una quota del 6,8% al 20,4% del consumo finale di energia, e dal 18,8% al 38,1% nel settore elettrico [3].

Come si vede dalla Figura 1, il grosso dello sviluppo delle FER elettriche si è concentrato fra il 2010 e il 2012, con un balzo della potenza installata da 30 a 48 GW e della produzione di energia da 77 a 112 TWh: in soli due anni il fotovoltaico è divenuto la prima fonte rinnovabile del Paese dopo l’idroelettrico. Nei successivi otto anni vi è stato un rallentamento della potenza installata (poco più di 1 GW/anno) e dopo un picco di produzione di 121 TWh nel 2015 la produzione di energia è addirittura diminuita, a causa della scarsità di precipitazioni che ha limitato la produzione idroelettrica.

1 La annuale Conferenza dell’ONU sui Cambiamenti Climatici.

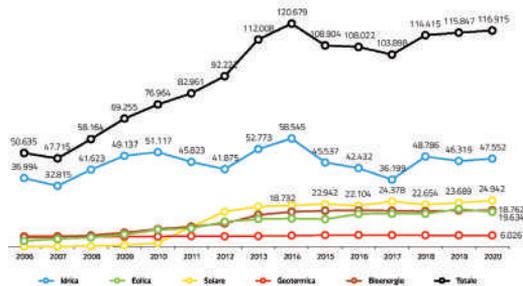
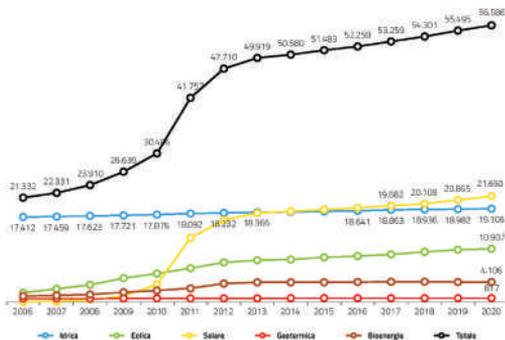


Figura 1 – Italia. Potenza installata da FER elettriche, in MW (a sinistra), ed energia prodotta, in GWh (a destra), nel periodo 2006-2020 [3]

Obiettivi al 2030 per l'Italia

Il 31 dicembre 2019 è stato pubblicato il PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima), che prevede una riduzione delle emissioni del 35%, da raggiungere attraverso un risparmio sui consumi finali di 9,3 Mtep e un aumento di produzione da FER di circa 11 Mtep. Si prevede di triplicare la potenza installata di solare fotovoltaico e termico (+ 4,6 Mtep), raddoppiare l'eolico (+1,9 Mtep) e aumentare di 3,2 Mtep la produzione termica da pompe di calore. Meno rilevanti sono gli aumenti previsti per le altre FER, o per scarsità della risorsa ancora sfruttabile (geotermico, idroelettrico), o per le problematiche connesse al loro utilizzo (biomasse).

Con l'ulteriore riduzione prevista per i gas a effetto serra nel Consiglio UE del dicembre 2020 nell'ambito del programma «Next Generation EU» (-55% entro il 2030), gli obiettivi del PNIEC diverranno ancora più ambiziosi, grazie anche ai finanziamenti del PNRR (circa 70 miliardi di €).

L'energia solare

Il nostro Paese gode di una proverbiale abbondanza della risorsa solare ("Italia Paese del sole"): su un metro quadrato di superficie orizzontale giungono in media in un anno sul territorio italiano circa 1500 kWh (dai 1200 del Friuli ai 1800 della Sicilia), che salgono a 1700 su una superficie inclinata di 30-40° e orientata a Sud. Si tratta di una risorsa abbondante ma non disponibile sempre: come si suol dire, non è programmabile.

L'energia solare può essere convertita sia in calore, mediante i collettori solari termici, che in elettricità, sia per via diretta, utilizzando i moduli fotovoltaici (FV), che per via indiretta, tramite la produzione di calore ad alta temperatura (solare termodinamico).

Solare termico

Il solare termico ha avuto in Italia una discreta diffusione e ad oggi secondo il GSE [3] sono in funzione circa 4,5 milioni di m2, per lo più sotto forma di collettori solari piani. La produzione di calore è cresciuta del 20% circa negli ultimi 5 anni e sfiora oggi i 240 ktep (circa 2,8 TWh). L'impiego dei collettori solari termici è sostanzialmente limitato alla produzione di acqua calda sanitaria. Il loro rendimento medio varia fra il 40% e il 60%. Con un collettore da 2 m2 e un accumulo di 100 litri d'acqua si copre circa metà del fabbisogno annuo di acqua calda di due persone. Adottando due collettori solari e un bollitore da 200 litri non si coprirebbe però tutto il fabbisogno di due persone, ma metà del fabbisogno di quattro persone: vi saranno infatti sempre giornate senza sole in cui, nonostante l'accumulo, si dovrà ricorrere a una fonte ausiliaria, ad esempio una caldaia alimentata da gas o altro combustibile. Al 2030 è prevista l'installazione di ulteriori 9 milioni di m2, con una produzione di calore attesa di circa 5,6 TWh. Ma occorre tener conto che nel frattempo parte dei collettori solari oggi in esercizio andrà fuori servizio, perché la loro vita media generalmente non supera i 15 anni.

Nei Paesi del Nord Europa, caratterizzati da grandi differenze di insolazione fra estate e inverno, hanno registrato un certo successo i grandi impianti solari termici (>500 m²), dotati di sistemi di accumulo di migliaia di m³ di acqua, e a servizio di reti di teleriscaldamento di quartiere. Date le loro dimensioni, gli accumuli sono in grado di trattenere il calore estivo fino all'inverno successivo, e per questo sono detti "stagionali". Quando la temperatura dell'accumulo scende al di sotto di quella richiesta dagli impianti di riscaldamento degli edifici, essa viene innalzata mediante pompe di calore.

(vedi fig. 2 - **Solare fotovoltaico**)

La crescita del fotovoltaico nel Mondo continua in modo esponenziale da ormai un decennio, durante il quale la potenza installata è passata da 70 a 942 GW (v. Figura 2). Il prezzo dei moduli fotovoltaici è contestualmente sceso in media del 25% ad ogni raddoppio della produzione cumulata, passando in 10 anni da oltre 10.000 € a circa 1000 € per ogni kW installato. A causa del rialzo del costo dei materiali e dei trasporti, nel 2021 si è osservato per la prima volta un aumento dei prezzi.

Nonostante da tempo si studino nuovi materiali (Tellururo di Cadmio, leghe di Rame, Indio, Selenio e Gallio, perovskite, etc.) il 95% dei moduli impiegati nel Mondo continua a essere basato su celle in Silicio mono- o policristallino, che garantiscono una durata di almeno 25 anni e la riciclabilità quasi completa dei materiali. Oggi in Italia, con una potenza installata di 21,7 GW, i moduli fotovoltaici producono ogni anno quasi 25 TWh di elettricità, una quantità nove

volte superiore al calore prodotto dai collettori solari. Rispettando le previsioni del PNIEC, la potenza installata di FV salirebbe nel 2030 a oltre 60 GW (un valore superiore all'attuale picco di potenza elettrica richiesto dal nostro Paese), con una produzione che raggiungerebbe i 75 TWh (circa 6,4 Mtep). Poiché servono 5-6 m² di moduli in silicio cristallino per ogni kW di potenza installata, l'enorme superficie di moduli fotovoltaici che sarà necessaria (oltre 200 km²) dovrà trovare collocazione, oltre che su strutture edilizie, capannoni industriali e terreni incolti, anche su bacini idrici (floating PV) e su terreni coltivati senza penalizzarne la produzione agricola (agrivoltaico).

Buona parte del successo iniziale del FV in Italia è dovuto al meccanismo del "conto energia", che dopo il 2010 ha permesso di remunerare generosamente la produzione elettrica, sia auto-consumata che ceduta alla rete. Ciò è stato possibile grazie a una rete elettrica capillare e a contatori in grado di misurare con precisione l'energia prodotta e quella scambiata con la rete, che costituisce una sorta di accumulo infinito da cui prelevare elettricità in caso di carenza di produzione fotovoltaica o in cui riversare quella in eccesso.

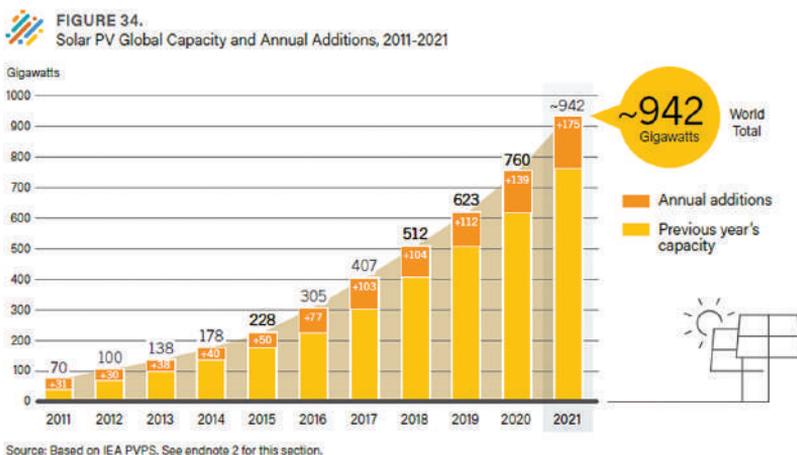
Incidentalmente, se le reti di teleriscaldamento fossero esercite a temperature più basse di quelle attuali, sarebbe possibile alimentarle anche con i collettori solari termici e adottare per essi incentivi simili al conto energia.

Solare termodinamico

La produzione di elettricità per via indiretta consiste nella trasformazione dell'energia solare

Solare fotovoltaico

Figura 2
Potenza fotovoltaica installata nel Mondo (2011-2021) [4].



in calore ad alta temperatura, dell'ordine di 4-500 °C, che alimenta una macchina termodinamica a ciclo diretto. Questo calore può essere ottenuto concentrando i raggi solari mediante specchi piani (eliostati) orientabili su un generatore di vapore posto in cima a una torre, oppure mediante specchi parabolici lineari, nel cui fuoco scorre il fluido termovettore. Poiché l'unica componente dell'irraggiamento solare che può essere concentrata è quella proveniente direttamente dal Sole, questa tecnologia può essere sfruttata soltanto in località caratterizzate da elevata radiazione diretta. Per questo motivo il solare termodinamico ha trovato sviluppo in aree come l'altipiano iberico, gli Stati USA sud-occidentali e di recente alcune aree desertiche nordafricane. In Italia esiste un unico impianto - sperimentale - di questo tipo, in provincia di Siracusa (Priolo-Gargallo).

Questi impianti hanno il vantaggio di poter disaccoppiare la produzione termica da quella elettrica: il calore in eccesso può essere accumulato in grandi recipienti contenenti sali fusi ed erogato in modo da rendere la produzione elettrica quasi uniforme nel corso delle 24 ore, con ovvi vantaggi rispetto ai sistemi fotovoltaici.

Integrazione delle rinnovabili non programmabili nella rete elettrica

L'enorme sviluppo previsto di fonti "non programmabili" come il FV e l'eolico rischia di mettere in crisi la rete elettrica, che potrebbe non essere sempre in grado di gestire l'elettricità prodotta e le sue fluttuazioni. Per integrare al meglio queste fonti nel nostro bilancio energetico si possono seguire diverse strade:

- Realizzare sistemi per accumulare il surplus elettrico utilizzando centrali di pompaggio idraulico, produzione e immagazzinamento di idrogeno "verde", o batterie elettriche distribuite presso le utenze
- privilegiare l'autoconsumo, per esempio attraverso le CER (Comunità Energetiche Rinnovabili)
- potenziare le infrastrutture di interconnessione con altri Paesi
- modificare la curva di carico (ovvero la domanda) grazie alla cosiddetta IOT (Internet Of Things)

Limitandoci a brevi cenni sulla prima opzione, in Italia la capacità delle centrali idrauliche di pompaggio (circa 8 GW) è per ora fortemente sottoutilizzata, mentre è trascurabile l'energia accumulabile sotto forma di idrogeno e nelle batterie elettrochimiche distribuite presso le utenze.

Il PNIEC prevede al 2030 il raddoppio delle ore di funzionamento dei pompaggi esistenti e nuova capacità di accumulo per 10,5 GW, 6 GW di tipo centralizzato idraulico ed elettrochimico, e 4,5 GW distribuiti sotto forma di batterie. In tal modo il potenziale delle rinnovabili, anche non programmabili, potrebbe essere sfruttato appieno.

Nota sulle unità di misura:

In questo articolo si utilizzano diverse unità di misura dell'energia e i loro multipli: il Joule (J), unità di misura del Sistema Internazionale (S.I.), il kWh e la tonnellata equivalente di petrolio (tep).

Simboli e valori dei multipli: kilo (k) = 10³, Mega (M) = 10⁶, Giga (G) = 10⁹, Tera (T) = 10¹², Peta (P) = 10¹⁵, Esa (E) = 10¹⁸.

Per comodità si forniscono di seguito alcuni fattori di conversione:

1 kWh = 3.6 MJ

1 tep = 11630 kWh = 41.87 GJ

Riferimenti sul web:

[1] Commissione Europea: Climate Action - Progressi compiuti nella riduzione delle emissioni

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/progress-made-cutting-emissions_it

[2] BP Statistical Review of World Energy 2022
<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-statistical-review-2022-full-report.pdf>

[3] GSE Rapporto Statistico 2020 – Energia da Fonti Rinnovabili In Italia https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf

[4] REN21 Renewables 2022 - Global Status Report
<https://www.ren21.net/gsr-2022/>

Notizie Flash CDT

Aggiornamenti sul Club CDT
alla data del 5 giugno 2023

96 Soci Ordinari con l'aggiunta di:

- 5 Past Presidents
- 3 Soci Onorari
- 3 Soci Emeriti
- 1 Socio Special (*CDT Communication Testimonial*)
- 22 Soci Sostenitori

Per un totale di 130 membri (situazione in progress)

Nuovi Soci

Nell'arco del 2023, al 5 giugno, ci hanno raggiunto 13 nuovi Soci, qui elencati in ordine di arrivo:

- 1 Prisco Claudio
- 2 Bitraj Francesko
- 3 Scalzitti Carmine
- 4 Placenza Pierpaolo
- 5 Cartia Giuseppe
- 6 Napoleone Gismondo
- 7 Di Martino Antonietta
- 8 Quaratino Giuseppe
- 9 Marengo Renato
- 10 Pitta Maurizio
- 11 Taurino Angelo
- 12 Gibin Paolo
- 13 Tortelli Oscar

Nuovi Soci Sostenitori

● Tra i 22 attuali Soci Sostenitori ci ha raggiunto anche lo Studio Vavit Srl di Vittorio Valle, che dopo essere diventato Socio nominativo ha voluto partecipare con la sua Azienda al sostegno del Club, diventando Socio Sostenitore e partecipando alla ns Conferenza PMI nr 12 del 26 gennaio 2023.

CDT-LinkedIn

Alla data dell'andata in stampa di questo CDT Cockpit10, la pagina LinkedIn del CDT ha circa 700 followers.

News CDT sul nostro website

Nell'arco del 1° semestre 2023 abbiamo settimanalmente pubblicato notizie sul ns website per un totale di 25 News, su svariati argomenti riguardanti i ns eventi, gli articoli tecnici di rilievo, o anche notizie di carattere e interesse generale.

Lutto del CDT

2 lutti recentemente hanno addolorato il ns Club:

- In data 12 Aprile un grave lutto ha colpito il ns Socio storico, nonché Sostenitore/Ico-brokers, Antonio Scanu e la sua famiglia per la grave e prematura scomparsa della Signora Liliana Scanu, all'età di 74 anni.
- In data 20 aprile 2023 è venuto a mancare, all'età di 91 anni, il ns Socio storico, Ugo Lo Conte nonché ns Socio Emerito nominato nel Dicembre 2020.

In entrambe le cerimonie di esequie il Club CDT ha presenziato con suoi rappresentanti.

Varianti al Consiglio Direttivo 2022-2024 e Team di Lavoro

- A seguito del trasferimento in Svizzera del ns Socio Consigliere Marco Eid, per ragioni professionali legate alle sue nuove attività, il Consiglio Direttivo si riduce, dal 1° gennaio



Antonio Errichiello consegna la monografia del quarantennale a Nicolò Amadesi (2022)



*Daniele Curto.
Consiglio direttivo 2022*



*Giovanni Zurlo.
Consiglio direttivo 2022*

2023, da 15 a 14 membri. Marco era anche Membro del Team tecnico-scientifico del CDT. A Marco, che si è cimentato in nuove sfide, auguriamo nuovi successi professionali.

- Il ns Socio Storico Stefano Re Fiorentin, in ragione di suoi importanti e continuativi nuovi impegni professionali, ha chiesto di lasciare la sua posizione di leadership all'interno del Team tecnico-scientifico del CDT, la cui responsabilità di coordinamento è stata assunta dal ns Socio Consigliere e già membro del team, Antonio Strumia. Un particolare ringraziamento a Stefano che con passione e competenza ha guidato il Team e supportato la Presidenza in ogni circostanza organizzativa e nel definire l'Agenda TS del Club.

- Il ns Socio Michele Verdi, in ragione delle sue molteplici esperienze in campo tecnico-scientifico, è entrato a far parte del relativo Team TS, del CDT.

- Il ns Socio Consigliere Antonio Scanu, ha chiesto per ragioni familiari di lasciare la leadership del Team "Sviluppo Associativo" e la stessa è stata assegnata al ns Socio Consigliere Nicolò Amadesi.

Si ringraziano i Soci di cui sopra-menzionati per il loro impegno nelle varie attività.

Coinvolgimento Soci

Negli scorsi mesi il Direttivo CDT ha inviato a tutti i Soci invito, per mezzo di un Form, per individuare quei Soci desiderosi e con caratteristiche idonee per collaborare all'interno dei ns 4 Team di lavoro.

Abbiamo ricevuto 4 adesioni al progetto e il Direttivo prenderà contatto con ogni singolo Socio per il seguito operativo.

Team di Lavoro riconfigurati

- Team 1 = Team Tecnico-Scientifico
Strumia – Petaccia – Verzola - Zurlo / Careglio - Pizzi - Verdi
- Team 2 = Team IT&C
Vescio – Mattioli – Curto - Bellini
- Team 3 = Team promozione PMI vs CDT
Lazzero – Martino- Salina – Strumia – Vescio - Zurlo - Gasparoni
- Team 4 = Team Sviluppo Associativo
Amadesi – Scanu - Bonetta - Salina
- **Nota Verbalizzazioni**
Segretario Martino – supporto Amadesi
Coordinatori Team Membri ext CDT

Incontri social

13 dicembre 2022

Cena degli Auguri di Natale 2022

Ristorante La Cloche



Cristiano Martino, Chiara Curto e Antonio Errichiello



Michele Verdi e signora, Alfredo Tafuri , Giorgio Giodda

Al Ristorante La Cloche abbiamo trascorso una serata all'insegna dell'amicizia, del buon cibo della Signora Pinuccia e del divertimento tra persone che si conoscono da tempo, ma anche momento di nuove conoscenze con i giovani soci e socie che mese dopo mese si aggregano per condividere e allargare le loro visioni, nel segno della conoscenza, della socialità e del valore delle idee e della diversità.

L'atmosfera e il clima della serata traspare senza dubbio anche dalle parole dei 4 Soci premiati, per il loro recente ingresso nella nostra associazione, con il libro del 40ennale CDT e la spilla con il nuovo distintivo del Club. Dopo le parole dei Soci Verdi, Pensavalle e Manera, si distinguono particolarmente quelle di Chiara Curto, dal

contenuto fresco e genuino, con i giusti accenni al valore delle diversità che sono sempre una ricchezza in qualunque contesto.

E' stata anche una serata all'insegna della libera

armonia e della spensieratezza, come mostra l'esibizione del ns Past Presidente Giuseppe Careggio che si è lasciato andare nel passo di danza di un tango argentino con Elisabetta Bo, sua Ospite.



Incontri social

20 giugno 2023

Assemblea Soci e Cena d'Estate 2023

Tenuta Canta a Volvera



Team al completo durante convention CDT 2022

Quest'anno per la Cena d'Estate, abbiamo scelto una nuova location, molto adatta al tempo estivo, siamo alla tenuta Canta di Volvera, una location importante per il suo valore architettonico e storico essendosi svolta su quel terreno, la battaglia della Marsaglia con i francesi.

La sede è già stata oggetto di Location CDT, in occasione della Convention del Club, svoltosi lo scorso novembre 2022 con ottima soddisfazione dei Consiglieri Convenuti.



Il Club ringrazia per il sostegno:

-  LCA Ballauri - Sistemi di sensoristica ferroviaria e meccatronica
www.lcaballauri.com
-  Movimatica - Sistemi di monitoring veicoli e clouding service
www.movimatica.com
-  Faiveley Transport
A Wabtec Company
Faiveley Transport a Wabtec Company - Railway Systems onboard
www.wabtec.com
-  Lazzero
tecnologie
INDUSTRIAL LEAKTESTING SYSTEMS
Lazzero Tecnologie - Industrial Leaktesting Systems
www.lazzero.com
-  Capetti
ELETTRONICA
Capetti Elettronica - Sistemi wireless industriali
www.capetti.it
-  ICO
brokers
Insurance Consulting Organisation
Icobrokers - Consulenze e gestione rischi assicurativi
www.icobrokers.it
-  ALLOVIS
Engineering
Allovis Engineering - Engineering and innovation technologies
www.allovis.com
-  STUDIO TORTA
Patents - Trademarks - Designs
Studio Torta - Patent, Trademarks, Proprietà Intellettuale
www.studiotorta.com
-  Sicit
Sicit - Sistemi cardanici e trasmissioni meccaniche
www.sicit.it
-  VAVIT
win-win projects
Vavit - Studio di progettazione
Costruzione di macchine con consulenze ad hoc per aziende
www.vavit.it
-  STUDIO TECNICO MEGEM
Progettazione meccanica
Studio Tecnico Megem
Progettazione meccanica e disegno tecnico per attrezzature,
macchine industriali, linee ed impianti - www.studiomegem.com
-  tecnopres
TRIM PRESSES
Tecnopres - Presse idrauliche e macchine speciali
www.tecnopres.it
-  TWEDDLE™
GROUP
Tweddle Group Italia
After Market documentation and intelligent diagnostic
www.tweddle.com
-  GEATOP S.r.l.
Metrology Division
Geatop
Servizi multisettoriali di topografia applicata e metrologia
www.geatop.it
-  MECAER | AVIATION | GROUP
Mecaer Aviation Group
Sistemi e tecnologie on-board settore aerospaziale
www.mecaer.com
-  blue
Engineering & Design
Blue Engineering
Engineering e Design italiano in Automotive, Ferroviario ed Aerospaziale
www.blue-group.it
-  LT LEAD TECH
Integrated Logistic Support
LT Lead Tech
Supporto Logistico Integrato - www.leadtech.it
-  Luca Vescio
Innovation Manager
La consulenza adatta alla Tua Impresa
www.lucavescio.com
-  Curves
Curves - Fitness per donne
www.curves.it
-  Fiamma Impianti
Fiamma Impianti - Impianti di trattamento superficiale
www.fiammaimpianti.org
-  ALEKTOR
CAPITAL
Alektor Capital
Consulenze strategiche, Corporate Finance.
Focus su sviluppo e crescita world-wide delle aziende
<https://alektorcapital.com>
-  TURKEY
Comunicazione & Immagine
Turnkey - Marketing, immagine e comunicazione per le imprese
www.turnkey.it