

GALILEO



Rivista di informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova

Fondata nel 1989

Direttore responsabile

ENZO SIVIERO

www.collegioingegneripadova.it

duecentosessantasette



Anticollisione



Sistemi di ausilio all'anticollisione dei mezzi di lavoro. Le situazioni di vicinanza tra mezzo e mezzo, tra mezzo e «uomo a terra» e tra carichi sospesi e operatori vengono segnalate in cabina.

Dispositivi di protezione individuale



I caschetti sono integrabili ai sistemi di sicurezza attraverso tag a identificazione univoca dell'operatore. Inoltre è possibile un upgrade di sicurezza che fa vibrare il caschetto in caso di pericolo di collisione con mezzi o di accesso ad aree pericolose (aree interdette, carichi sospesi etc).

Controllo accessi e R.T.L.S (sistemi di localizzazione in tempo reale)



Sistemi *hands free* per il controllo degli accessi alle aree del cantiere, sia pedonali che per veicoli e mezzi pesanti, anche con la verifica di persone a bordo veicolo. Possiamo monitorare in continuo le aree per sapere in ogni momento chi c'è e dove si trova. E' possibile segnalare malori di persone o movimentazione non autorizzata di merci e attrezzature. Come pure transiti od occupazioni non autorizzate di stalli od aree.

ABBIAMO UNA CRISI DI CRESCITA!

In questo difficile momento storico per il mondo delle imprese e del settore dei lavori pubblici, le capacità imprenditoriali delle nostre consorziate e le competenze professionali di Pangea hanno fatto crescere in maniera significativa il nostro Consorzio.

Stiamo diventando un riferimento imprescindibile sul Territorio Nazionale in grado di realizzare e gestire opere aventi volumi di lavoro sempre più significativi e relazioni sempre più complesse.

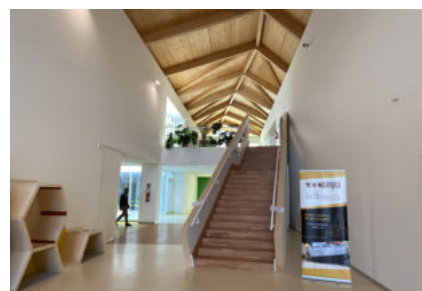
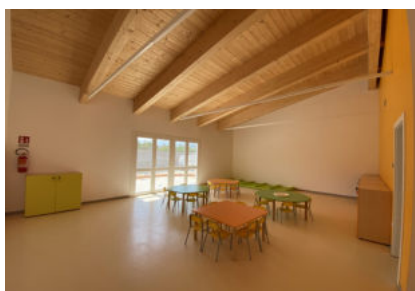
Per un consorzio grande ci vuole un sito web sempre più grande!

STIAMO ARRIVANDO...

LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL NUOVO PONTE SUL FIUME TICINO A VIGEVANO (PV)



LAVORI DI COSTRUZIONE DEL NUOVO POLO SCOLASTICO DI PRATOLA PELIGNA (AQ)



LAVORI DI DEMOLIZIONE DEI SILOS E RIQUALIFICAZIONE DELLE AREE CIRCOSTANTI LA ZONA RIVA DI PONENTE NEL PORTO DI CAGLIARI





RICCIARDELLO COSTRUZIONI



Ricciardello Costruzioni, sin dalla sua fondazione nel 1966, progetta e realizza grandi infrastrutture, quali ferrovie, strade, autostrade, porti, aeroporti, edifici civili e industriali, reti di distribuzione, raccolta e trattamento delle acque, conseguendo un elevato know how nella costruzione di grandi strutture: ponti e viadotti in calcestruzzo armato e in acciaio, gallerie, consolidamenti e fondazioni speciali, opere di protezione idraulica e difesa ambientale.

Ha conseguito le certificazioni di settore rilasciate dai seguenti istituti:



Ricciardello Costruzioni S.r.l.

Sede legale:
Via Poli, 29 - 00187 ROMA
Tel.: +39 06 6781331
Fax : +39 06 69292801
web: www.ricciardellocostruzioni.com

Sede Amministrativa:
Loc. Ponte Naso - 98074 NASO (ME)
Tel.: +39 0941 961555/961640
Fax : +39 0941 961600
email: info@ricciardello.com



VIADOTTO STRADA A MARE GENOVA



PASSERELLA STRALLATA SUL BRENTA



PONTE GIREVOLE SR352 GRADO



VIADOTTO TANGENZIALE EST PADOVA

ZARA METALMECCANICA S.R.L.
Via Dell'industria 1-5 Z. Ind - 30031 DOLO (VE) - Tel. 041 410232
e-mail: info@zarametalmeccanica.it



zara metalmeccanica srl

5xMille fa CASA

 **miglior vita
possibile**



SOSTEGNO DEGLI ENTI DEL TERZO SETTORE ISCRITTI NEL RUNTS DI CUI
ALL'ART. 46, C. 1, DEL D.LGS. 3 LUGLIO 2017, N. 117, COMPRESSE LE COOPERATIVE
SOCIALI ED ESCLUSE LE IMPRESE SOCIALI COSTITUITE IN FORMA DI SOCIETA',
NONCHE' SOSTEGNO DELLE ONLUS ISCRITTE ALL'ANAGRAFE

FIRMA

Mario Rossi

Codice fiscale del
beneficiario (eventuale)

9 2 2 9 5 9 0 0 2 8 3

La tua firma, il tuo impegno e il nostro codice fiscale

92295900283

per realizzare il nuovo
Nuovo Centro di Cure Palliative
e Terapia del Dolore Pediatriche
- Hospice Pediatrico del Veneto

scopri di più su lamigliorvitapossibile.it

Costruiamo insieme il Nuovo Centro Regionale per le Cure Palliative e Terapia del Dolore Pediatriche, per dare la miglior vita possibile ad oltre 250 piccoli pazienti seguiti ogni giorno dall'attuale struttura ospedaliera dedicata

Metti una casa ospedale che ormai sta stretta a chi la abita e a chi la abiterà, metti un'associazione nata per dare la miglior vita a tanti bambini e ragazzi, metti altre 14 associazioni che si uniscono con il fiato e il cuore per la causa, metti una dottoressa, Franca Benini - già responsabile dell'Hospice pediatrico di Padova e insignita il 2 giugno scorso dal capo dello Stato dell'onorificenza di Cavaliere della Repubblica - che sarà anche la prima a guidare la neonata cattedra di cure palliative pediatriche del Veneto presso l'Università di Padova e il gioco è fatto.

Si gettano le fondamenta del progetto "1 2 3 casa" che vuole realizzare il nuovo Hospice pediatrico dell'Ospedale di Padova, Centro di riferimento regionale e nazionale per le cure palliative pediatriche.

A sostenere il progetto è l'associazione di Padova La Miglior vita possibile, presieduta dal professor Giuseppe Zaccaria, già Rettore dell'Università di Padova.

"Ho scelto di dirigere l'associazione e portare avanti questo progetto importante - queste le parole del Presidente - perché credo che il Veneto e una città in particolare come Padova, debbano dare dignità e la miglior vita possibile ai 250 bambini che ogni giorno necessitano di una struttura che dia loro risposte mediche, psicologiche ed educative. E così anche alle loro famiglie che devono abitare questa casa per un lasso di tempo che per fortuna diventa sempre più lungo.

Tutti noi abbiamo bisogno di una casa comoda con i servizi migliori possibili soprattutto quando la salute viene a mancare. Con la volontà e la solidarietà di tante persone stiamo rendendo possibile, giorno dopo giorno, l'obiettivo che ci siamo prefissati per realizzare questo sogno.

Dai cittadini comuni alle istituzioni, dalle aziende agli ordini professionali. Vogliamo chiamare tutti a una responsabilità civile e collettiva per una miglior vita possibile di questi bambini e ragazzi".

Il nuovo Hospice pediatrico - Centro di riferimento regionale per le cure palliative e terapia del dolore pediatriche di Padova sarà realizzato su 3mila metri quadri.

Il progetto è l'evoluzione necessaria dell'attuale Centro e prevede in via Falloppio 12 stanze al posto delle 4 attuali. Saranno dotate delle più moderne tecnologie per ospitare altrettanti bambini e nell'edificio in via Sant'Eufemia nasceranno spazi dedicati al personale sanitario con ambulatori, aree di aggiornamento e altri locali funzionali per coordinare le migliori strategie terapeutiche e assistenziali. Non mancheranno poi appartamenti - 9 bilocali in via San Massimo - per ospitare e rendere il più confortevole possibile la permanenza in città dei familiari dei giovani pazienti.

Proprio Padova è la città italiana dove è nato il primo Hospice pediatrico nel 2008. E proprio qui nascerà, grazie all'impegno di Regione del Veneto che metterà a disposizione gli immobili, dell'Azienda Ospedale - Università di Padova e della solidarietà diffusa il nuovo Hospice pediatrico - Centro di riferimento regionale per le cure palliative e terapia del dolore pediatriche della Regione Veneto.

Una struttura per dare risposta a numeri importanti.

Sono infatti 35mila i bambini eleggibili alle cure palliative pediatriche, dei quali un terzo, 12mila, necessita di terapie specialistiche. Il Veneto ha già una rete capillare molto ben sviluppata: ogni giorno sono presi in carico 250 bambini, prevalentemente in assistenza domiciliare, a fronte però di una stima di 900 minori che necessiterebbero di cure.

Una nuova casa che, come ben dice il nome dell'Associazione che si sta spendendo per l'Hospice pediatrico, vuole rispondere al diritto di tutti questi bambini di vivere una vita piena nel rispetto delle cure e degli affetti.

Info:

Sull'associazione: lamigliorvitapossibile.it

Sul progetto e la raccolta fondi <https://costruiamo.lamigliorvitapossibile.it/>



MASTER PSICOLOGIA ARCHITETTONICA E DEL PAESAGGIO

rivolto a psicologi, architetti, ingegneri; specialisti presso gli enti locali; a quanti operano nella scuola, nella sanità, nella progettazione dei beni culturali e ambientali o per la ricerca

Master interateneo di II livello | Università degli Studi di Padova | Settima edizione - a.a. 2023/2024

Direttore: Prof. Luca Francesco Pasquinelli
Vice-direttore: Prof. Michelangelo Savio

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
MASTER
E CORSI DI PERFEZIONAMENTO E AGGIORNAMENTO

Università degli Studi di Padova
Università EURIST di Venezia (corso di laurea)

Con la partecipazione di CRPVA:
Centro Interuniversitario di
Ricerca in Psicologia Ambientale
(Superiori Università di Roma)

Obiettivi professionali: psicologo consulente, architetto, designer, ingegnere esperti in psicologia architettonica per interventi in progetti territoriali, in luoghi di cura e educativi, in contesti urbani, per la salvaguardia dei beni culturali e nella promozione del patrimonio artistico e del paesaggio.

Competenze: conoscenze teoriche, strumenti di valutazione e tecniche di intervento in Psicologia Architettonica. Progettazione sociale e valutazione ambientale. Socializzazione residenziale, negli ambienti di cura e lavoro. Progettazione architettonica e benessere.

INFO
indirizzo: prof. Luca Francesco Pasquinelli
mail: master.psicologia.architettonica@unipd.it
luca.francesco.pasquinelli@unipd.it
sito web: <http://www.psicologia.architettonica.unipd.it/>





Anno XXXV
N. 267

In copertina: Cascata a Ponte Serra - Lamon, Belluno

Direttore responsabile Enzo Siviero • Condirettore Giuliano Marel-la • Vicedirettore, Michele Culatti • Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, tel-fax 0498756160, e-mail segreteria@collegioingegneripadova.it, www.collegioingegneripadova.it, P.IVA: 01507860284. Presidente Fabio Tretti • Stampa Berchet. Ingegneria di stampa - Padova- Via Scrovegni, 27 - 35131 • La rivista è pubblicata on-line nel sito: www.collegioingegneripadova.it • Autorizzazione Tribunale di Padova n. 1118 del 15 marzo 1989 • Comitato di redazione Adriano Bisello, Alessia Mangialardo, Valentina Antonucci, Rubina Canesi • Coordinamento editoriale Rinaldo Pietrogrande • Corrispondente da Roma e Curatrice dei numeri speciali Patrizia Bernadette Berardi • Avvertenze La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • Tutela della privacy i nominativi inseriti nella nostra mailing list sono utilizzati esclusivamente per l'invio delle nostre comunicazioni e non sarà ceduto ad altri in virtù del nuovo regolamento UE sulla Privacy N. 2016/679. Qualora non si desidera ricevere in futuro altre informazioni, si può far richiesta all'editore, Collegio degli Ingegneri di Padova, scrivendo a: segreteria@collegioingegneripadova.it

• Nome generali e informazioni per gli autori: Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali • Rivista scientifica ai fini dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per le aree CUN 08 e 11. Referenti Aree CUN Francesca Sciarretta (Area 08), Marco Teti (Area 10), Enrico Landoni e Martina Pantarotto (Area 11), Carlo Alberto Giusti (Area 12)

• Note autori: i testi degli articoli forniti in formato digitale non impaginato e privi di immagini devono contenere: titolo dell'articolo; sottotitolo; abstract sintetico; nome e cognome dell'autore/i; titoli accademici/carica/ruolo/affiliazione e eventuale breve Curriculum professionale dell'autore/i (max 60 parole); note a piè di pagina; indicazione nel testo della posizione dell'immagine; bibliografia (eventuale). Didascalie delle immagini in formato digitale con file separato. Per gli articoli il numero orientativo di battute (compresi gli spazi) è circa 15.000 ma può essere concordato. Le immagini, numerate, vanno fornite in file singoli separati dal testo in .jpg con definizione 300 dpi con base 21 cm; non coperte da Copyright, con libera licenza o diversamente, accompagnate da liberatoria e in ogni caso con citazione della fonte. Trasmissione: gli articoli vanno trasmessi michele_culatti@fastwebnet.it e a enzo.siviero@esap.it e se il materiale supera i 10MB si chiede di trasmetterlo agli stessi indirizzi con strumenti di trasmissione telematica che consentano il download di file di grandi dimensioni. Le bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio.

L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente.

• Iscrizione annuale al Collegio, aperta anche ai non ingegneri: 10,00 € per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con bonifico sul c/c IBAN IT86J076011210000010766350 o in contanti in segreteria.

Contenuti

Editoriale Enzo Siviero	10
Giorgio Macchi ci ha lasciato! Guido Magenes	10
In ricordo di Giorgio Macchi Enzo Siviero	11
'A piedi nudi nel cemento' di Luisa Calimani e Michele Munafò Presentazione di Tomaso Montanari	12
Mobilità e organizzazione urbana estratto dal volume 'A piedi nudi nel cemento' Luisa De Biasio Calimani, Michele Munafò	13
Intervista a Laura Mazzucato Enzo Siviero	19
'Il costruttore di ponti' a cura di Angelica Artemisia Padatella Presentazione di Rita Neri Prefazione di Francesca Lagatta 'Ritratto di un nuotatore' di Angelica Artemisia Padatella	20 20 21
Scuola, Formazione, Ricerca ed Ingegno...per creare Lavoro! Pietro Zorzato	22
Il ponte fra l'uomo e la Madre Terra Erina Ferro	24
Il Paio e la Coppia Renato Padoan	27
Intervento del Professore Roberto Lagalla presso la sede dell'Università eCampus: R.M.scuola, Palermo, 20 Luglio	29



Editoriale

Enzo Siviero

Caro Giorgio anche tu te ne sei andato ! Hai fatto la storia delle costruzioni spaziando dalla normativa internazionale (alla quale mi hai introdotto nel lontano 1973 in ambito CEB FIP poi FIB) agli edifici alti i TALL BUILDINGS, dai ponti e viadotti anche nel rapporto con l'architettura (che io stesso ho declinato per tutta la mia vita) alla riabilitazione strutturale e al restauro dei monumenti. Giusto per citare i temi principali delle tue molteplici attività . Il tuo lascito veneziano dello IUAV come epigono di Giulio Pizzetti e Franco Levi è indelebile e posso orgogliosamente affermare che mi hai passato il testimone in una ideale "staffetta" all'insegna del trionomio ricerca didattica architettura trasmettendo ad un tempo: il sapere, il saper fare e il saper far fare. Di tutto questo caro Giorgio ti sono debitore e la mia gratitudine è assoluta come testimoniato anche dalla Tesi di Laurea in Architettura, a te dedicata, dal titolo emblematico:

GIORGIO MACCHI "SCIENZIATO E COSTRUTTORE" che richiamava altre due Tesi precedenti: GIULIO PIZZETTI "UN INGEGNERE NEL MONDO DEGLI ARCHITETTI" e FRANCO LEVI E "LO SVILUPPO DEL CEMENTO ARMATO".

Tutto ciò nell'ambito della valorizzazione delle grandi figure dell'ingegneria strutturale da me stesso promossa e nella quale la tua figura eccelle per la tua caleidoscopica personalità. •



Giorgio Macchi per i suoi 90 anni a Pavia

Giorgio Macchi ci ha lasciato!

Guido Magenes



Giorgio Macchi è venuto a mancare venerdì 4 agosto 2023 dopo una lunga e intensa vita. Sono numerosi i motivi per cui la sua figura va ricordata nella comunità dell'ingegneria strutturale italiana.

Nato nel 1930, allievo di Franco Levi presso il Politecnico di Torino, Giorgio Macchi ha svolto la sua attività accademica prima presso il Politecnico di Torino, poi allo IUAV di Venezia, infine presso l'Università di Pavia dove ha contribuito a fondare la facoltà di ingegneria e la scuola di ingegneria strutturale pavese.

I suoi interessi e contributi scientifici sono stati molteplici, a cominciare dai primi studi sulla precompressione, per poi passare all'analisi nonlineare e alla capacità di rotazione in campo inelastico delle travi in cemento armato, ai criteri di progetto e verifica delle strutture in muratura, per poi approdare nell'ultima parte della sua carriera allo studio delle patologie e alla salvaguardia delle strutture storiche (di grande rilievo in quest'ambito i suoi contributi alla salvaguardia del Duomo di Pavia e della Torre di Pisa). Accanto all'attività accademica Giorgio Macchi ha svolto un'intensa attività come progettista sia di opere di nuova realizzazione (in particolare di ponti), che di interventi di rinforzo strutturale e salvaguardia di opere esistenti. Intensissima e incisiva anche la sua attività in numerosi comitati tecnico-scientifici internazionali (tra cui ricordiamo il CEB e lo IABSE, dei quali è stato vicepresidente, nonché i comitati per gli Eurocodici).

Giorgio Macchi è stato docente appassionato, ammirato ed amato da generazioni di giovani aspiranti ingegneri ed architetti, è stato ricercatore di ampi orizzonti, rigoroso e acuto, protagonista nell'evoluzione dell'ingegneria strutturale in ambito nazionale ed internazionale, è stato originale ed innovativo progettista. I suoi allievi, alcuni dei quali sono stati o sono tutt'ora docenti nelle nostre università, riconoscono in lui un autentico maestro e lo ricordano con affetto e commozione. •

In ricordo di Giorgio Macchi

Enzo Siviero

Per i suoi 90 anni avevo scritto un pensiero che voglio condividere

(30 gennaio 2020)

Il 14 gennaio us ho avuto l'immenso piacere di partecipare ai festeggiamenti a Pavia per i 90 anni del mio maestro Giorgio Macchi. Un'occasione straordinaria nell'ambito di un evento unico e in una prestigiosissima aula dell'Ateneo Pavese intitolata a Ugo Foscolo con affaccio a un cortile dove fa bella mostra di se una statua di Alessandro Volta. L'eccezionale statura accademica professionale ed etica di Macchi ha fatto da sfondo a tre interventi di altrettanti personaggi che hanno fatto la storia dell'ingegneria strutturale dedicata alla sicurezza dei nostri monumenti nel rispetto dei canoni più rilevanti dettati dal Mibac. Carlo Viggiani, Michele Jamiolkoski, Gian Michele Calvi si sono avvicinati in un "racconto" quasi epico. Torre di Pisa in primis, ma ben oltre in un susseguirsi di citazioni vissute appieno, che hanno incantato il folto pubblico presente facendo comprendere come solo con l'Interdisciplinarietà praticata nel rispetto e nella valorizzazione dei singoli ruoli si possano raggiungere risultati di assoluta eccellenza anche a valere come esempi virtuosi di buone pratiche. A mia volta ho colto l'opportunità di porgere il saluto più affettuoso al mio Maestro ricordando altresì, come tutto il suo straordinario passato sia ora ben conservato e classificato all'Archivio Progetti dello IUAV sotto la direzione di Serena Maffioletti. Ho poi concluso il mio breve intervento presentando il pregevole volume appena pubblicato: Giorgio Macchi OPERE edito da Il Poligrafico, dove sono illustrate le innumerevoli realizzazioni del Nostro dai primi tempi in cui era impegnato nello studio di Silvano Zorzi fino alle realizzazioni più recenti. Una carrellata di straordinarie interpretazioni di come l'architettura strutturale possa essere esibita senza enfasi ma con sobria eleganza anche formale. Un fulgido esempio di come, ricordando Nervi e Morandi, sia stato possibile coniugare il trionfo a me pure molto caro: ricerca didattica professione, che io stesso ho praticato in tutta la mia vita in ciò riconoscendomi come suo allievo a tutto campo. Ciò che ho appreso da Giorgio Macchi ho cercato a mia volta di riversare ai miei studenti, negli studi e ricerche da me perseguiti con forte determinazione per finire nelle tante idee progettuali da me prodotte soprattutto sul tema del Ponte. Un debito di riconoscenza che mai potrò dimenticare.

A tal proposito voglio riportare di seguito quanto scrissi per i suoi 89 anni

A Giorgio Macchi

Mio maestro di Accademia e di Vita

Nel giorno del suo ottantanovesimo compleanno 12 gennaio 2019

Carissimo Giorgio ricordo bene il giorno in cui mi hai ricevuto al piano terra di Tolentini sede del laboratorio di scienza delle costruzioni del mitico IUAV di Venezia. Una mia semplice telefonata di richiesta di incontro e mi hai ricevuto pochi giorni dopo. Era una calda estate nel 1971. Laureato da poco più di due anni e, respinto dalla mia università di Padova, certo non arreso da uno stop inatteso (ma rivelatosi nel tempo la mia più grande opportunità) ho subito cercato "casa accademica" a Venezia. Conoscevo la sua storia, sapevo che vi erano transitati Giulio Pizzetti e Franco Levi. Sapevo anche che la tua presenza veneziana era garanzia di elevata qualità scientifica cui si

accompagnava una non comune attitudine alla progettualità strutturale. Insomma rappresentavi per me una straordinaria sintesi, sempre più rara, tra Accademia e Alta Professione, quella che io stesso fin da giovanissimo volevo perseguire. Con il tuo aiuto e il tuo esempio la meta mi sembrava non impossibile. La tua collocazione internazionale mi era ben nota. Dai Tall Buildings alle murature, ma soprattutto il CEB. Culla del mio successivo percorso accademico da te guidato. Avvicinatomi a te con un certo timore reverenziale, mi hai accolto con una affabilità inattesa. E, da subito, questo modo di porti verso un giovane l'ho fatto mio, come una costante della mia vita. Da lì a pochi mesi, gennaio 1972 mi hai accolto nel tuo gruppo come vincitore di una borsa di addestramento didattico e scientifico. Il mio trampolino di lancio! Anche se dopo un paio d'anni hai lasciato Venezia per Pavia ivi assumendo il ruolo di preside di ingegneria, il mio legame con te non si è allentato! Tutt'altro! Nei decenni a venire sei sempre rimasto il mio punto di riferimento culturale e professionale. Ti sono debitore di una intera vita della quale mi hai mostrato i veri obiettivi anche "etici". Ti ho seguito nei tuoi successi intersecati tra ricerca, didattica e professione (un trionfo che ormai appartiene anche a me!), traendone ispirazione in ogni mia azione. Ti ho ammirato per l'eccellenza culturale che hai dimostrato nel passaggio dal nuovo al costruito, dalla concezione strutturale coltissima che ha caratterizzato i tuoi progetti, alla pregnanza investigativa sui monumenti, in cui sei maestro indiscusso, dando seguito applicativo con i tuoi numerosi interventi di "messa in sicurezza" mai banali o scontati. Dal duomo di Pavia al campanile di Venezia. Dalla sacra Sindone alla Torre di Pisa fino alla cupola di San Pietro. Un percorso incredibile! Anche di questo ti sono debitore insegnandomi il "mestiere" antico con i necessari fondamenti storici nel pieno rispetto della fabbrica originaria. Ma il ricordo più vivo appartiene al mio primo ponte che mi ha visto con te partecipe di una straordinaria variazione progettuale da un progetto standard privo di pregio quale quello d'appalto ad un'opera di elevato valore tecnico ed estetico predisposto per durare nel tempo! Erano gli anni '80-'90! Il viadotto di San Pietro in Gù a nord di Padova. Da ciò scaturirono poi tutti i miei studi sulla durabilità delle opere in calcestruzzo. Un esempio ripreso poi nella mia rivista Galileo che ebbi modo di distribuire ai miei studenti. E infine la gioia di aver promosso il conferimento integrale del tuo archivio allo IUAV in quell'Archivio Progetti vanto dell'Università dove ho percorso l'intera mia vita accademica. Accanto ai grandi architetti tu a ben diritto dimostri come solo la cultura conta nella progettazione di qualità che resta nel tempo. Anche questo mi hai tramesso e di ciò meno vanto perché i miei successi accademici e professionali sono stati da te ispirati. Grazie Giorgio! Capricorno anche tu come me. Determinato sempre a perseguire gli obiettivi più alti e più difficili. Perché, come scrisse Goethe, la dove vi è la volontà sicuramente si trova anche la via! È proprio vero caro Giorgio che hai sempre lanciato il cuore oltre l'ostacolo. Anche questo me lo hai insegnato tu! Buon compleanno!•

Enzo

A piedi nudi nel cemento **di Luisa Calimani** **e Michele Munafò**

Presentazione di Tomaso Montanari

La città formò col suo territorio un corpo inseparabile»: questa affermazione fulminante di Carlo Cattaneo potrebbe essere un'epigrafe perfetta per questo bellissimo libro di Luisa Calimani e Michele Munafò.

Un libro singolare, prezioso: scritto da un ingegnere ambientale e da una urbanista, esso riesce a guardare la città con uno sguardo integrale. Capace appunto di tenere insieme il tessuto urbano e quello naturale, la questione sociale e quella ambientale, la storia e il futuro. Il risultato è un efficacissimo strumento politico: perché è la sorte della *polis*, non sorprendentemente, la partita cruciale della politica di oggi. È forse proprio per questo che la frase di Cattaneo appare così calzante: egli scriveva nell'Ottocento, e usava il passato remoto pensando alle città italiane dell'età comunale, nel Medioevo. Ma quelle parole si possono anche leggere come una profezia sul futuro: perché o si recupera un rapporto virtuoso, vitale, fecondo tra città e ambiente, o non ci sarà nessun futuro.

La città – le megalopoli sempre più sconfinata, le città trasformate in inceneritori dei vivi dal cambio climatico, le città a rischio di sprofondare sotto il livello del mare... – saranno il teatro della fine dell'umanità, o invece il laboratorio del riscatto? Questa domanda, carica di angoscia, non ha una risposta già scritta: a scriverla saremo noi, e soprattutto i più giovani – quelli che si definiscono, con giustificato allarme, l'«ultima generazione». Ed è proprio a chi è ancora capace di indignazione, e dunque di speranza, che questo libro si rivolge. È a chi intende lottare contro l'estinzione che questo libro serve.

Un libro pieno di dati, di storie, di idee: e dunque, innanzitutto, uno strumento di comprensione. Un'altra buona epigrafe, infatti, potrebbe essere l'ammoneimento che Carlo Rosselli mormorava a se stesso e ai suoi compagni di fronte al nascente antifascismo, un secolo fa: «prima di agire, è necessario capire». La domanda che allora assillava i Rosselli e i loro amici («Perché questo crollo? Perché questa indifferenza?») non è diversa dalla nostra: perché l'umanità non si ribella alla sua estinzione prossima ventura? Una risposta sta nel modo in cui il potere economico e il potere politico governano il discorso pubblico. Chi vuole che nulla cambi ha paura delle parole: per questo anche un libro può fare la differenza. In *Don't Look Up* (un film del 2021) una cometa sta per scontrarsi con la terra: e la reazione della classe politica è la negazione, la rimozione radicale. L'unico impegno è convincere tutti a 'non guardare verso il cielo': andando avanti come se nulla fosse, fino all'irreparabile. Questa efficace metafora di una umanità lanciata irrefrenabilmente verso il suicidio collettivo (tra guerre, pandemia e disastro climatico) parla (anche) della nostra Italia, dominata da una classe dirigente inadeguata quanto avida, capace di tradurre in colate di cemento e in fiumi di profitto privato anche un Piano di resilienza e ripartenza scaturito da una catastro-

fe ambientale, sanitaria e politica. Una classe dirigente che non vede il futuro prossimo di tutti, ma solo l'interesse immediato di pochissimi. E che dunque continua a banchettare sulla nave che ormai sta affondando. Ma se in *Don't Look Up* gli eroi positivi (che pure falliscono) sono vistosi scienziati eccentrici, quelli che fra noi provano a fermare la macchina hanno un profilo assai più normale. Donne e uomini che continuano a fare il loro dovere: studiando, insegnando, applicando le leggi pensate nell'interesse generale. Scrivendo libri come questo.

Nelle prossime pagine tutto serve a capire, a farsi un'opinione. Non necessariamente sempre identica a quella degli autori: perché, come ogni vero libro, anche questo riesce a risvegliare efficacemente il pensiero critico, a mettere in grado il lettore di pensare autonomamente su questi temi.

Io, per esempio, non credo affatto che l'inserimento esplicito dell'ambiente nell'articolo 9 della Costituzione sia stato una buona idea: l'effetto rischia di essere quello di separare paesaggio da ambiente, e dunque di aprire la porta a un ambientalismo industriale sviluppatista che sacrifichi suolo e paesaggio ai parchi eolici e fotovoltaici. Rischiamo cioè di comportarci – si perdoni la similitudine – come un tossico che pur di continuare a bucarsi, cioè pur di non rinunciare al dogma della crescita, vende, perdendoli per sempre, i gioielli di famiglia – cioè il paesaggio italiano, bene non rinnovabile se devastato oltre un certo limite: limite, come è noto, largamente già oltrepassato in molte sue parti. Laddove, come ben si spiega in questo libro, la transizione energetica ben si potrebbe coniugare con la tutela dell'ambiente. In ogni caso, comunque la si pensi, è di queste cose che dovremmo parlare, discutere: e ogni tentativo di accendere questo confronto va accolto come una benedizione.

Infine, oltre che a capire, questo libro serve a prendere parte: a schierarsi.

A schierarsi per il bene comune, e contro l'interesse privato. Per una vera pianificazione, e contro l'urbanistica contrattata. Con chi ha il coraggio di parlare apertamente nel discorso pubblico, e con chi ha la forza di amministrare con lungimiranza e rettitudine la propria città. Accanto alla documentata denuncia di ciò che ci sta portando alla catastrofe, infatti, nelle prossime pagine c'è anche un'importante *pars costruens*, che descrive buone pratiche ed esperienze riuscite, tratteggiando così un vero manuale di buon governo delle città: per questo si tratta di un libro da regalare ad ogni sindaco italiano.

Uno dei motti della falange franchista, nella Spagna della guerra civile, era «viva la morte, abbasso l'intelligenza!». Potremmo dire che ancora oggi questo è il motto di chi propugna una crescita infinita in un pianeta finito, di chi condanna la città a ridursi, da luogo di liberazione per eccellenza, in luogo di schiavitù e di morte. Per questo, il motto di un libro come questo non può che essere: «viva la vita, viva l'intelligenza!» •

Tomaso Montanari. Professore ordinario di Storia dell'arte moderna. Rettore dell'Università per stranieri Siena.

Luisa De Biasio Calimani
Michele Munafò



In Italia, quasi un quarto dei residenti nelle città metropolitane dedica più di un'ora della propria vita giornaliera al trasferimento casa-lavoro (Istat, 2018), corrispondente, in 40 anni di attività lavorativa, a quasi due anni di vita perduti.

Nel panorama nazionale, il modello "auto-centrico" contraddistingue quasi tutte le aree abitate. Secondo l'Isfort, nel nostro Paese, solo a Bolzano e Ferrara l'automobile non è in testa alle scelte di spostamento dei cittadini e l'Italia è al terzo posto nei Paesi Europei per il tempo trascorso "in coda". Le principali città italiane sono tra le prime, in Europa, tra quelle dove nel 2018 si sono perse più ore nel traffico a causa della congestione e Roma si trova in assoluto la prima in graduatoria. (Figura 1).

Secondo i dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) del 2020¹, i trasporti consumano un terzo di tutta l'energia finale nell'Unione Europea. La maggior parte di questa energia proviene dal petrolio e questo comporta che i trasporti siano responsabili di oltre un quarto delle emissioni totali di gas a effetto serra, contribuendo in larga misura ai cambiamenti climatici. Settori economici, come quello della produzione di energia elettrica e l'industria, per lo più hanno ridotto le loro emissioni dal 1990. Autovetture, furgoni, camion e autobus producono oltre il 70% delle emissioni di gas a effetto serra generate dai trasporti. La quota restante proviene principalmente dal trasporto marittimo e aereo.

I trasporti continuano a costituire una fonte significativa di inquinamento atmosferico, soprattutto nelle città. Gli inquinanti atmosferici, come il particolato (PM) e il biossido di azoto (NO₂), danneggiano la salute umana e l'ambiente. Sebbene l'inquinamento atmosferico provocato dai trasporti sia diminuito nell'ultimo decennio grazie all'introduzione di norme sempre più rigide e all'uso di tecnologie più pulite, le concentrazioni di inquinanti atmosferici sono ancora troppo elevate.

L'inquinamento acustico rappresenta un altro importante problema di salute ambientale legato ai trasporti. Sempre secondo l'AEA, il traffico stradale costituisce la fonte di rumore più diffusa, con più di 100 milioni di persone colpite da livelli nocivi nei paesi UE.

L'intermodalità costituisce un elemento di forte organizzazione urbana e in molte città italiane è favorita dalla presenza delle stazioni ferroviarie nel centro città, che non solo è un incentivo all'uso del mezzo di trasporto su rotaia per studenti "fuori sede" e per lavoratori pendolari, ma mette coloro che arrivano con questo mezzo ecologico e veloce nella condizione

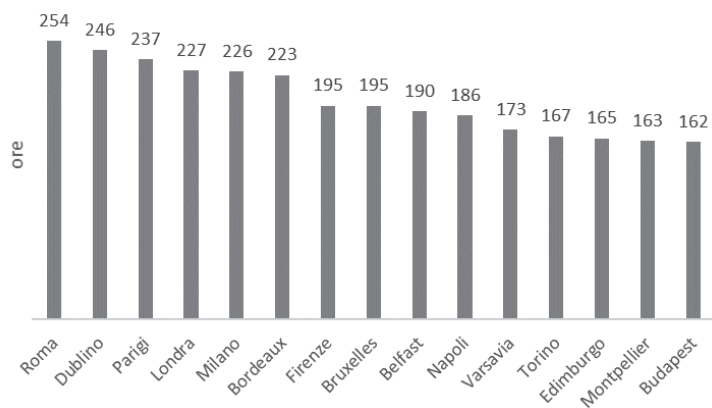


Fig. 1 - Le 15 città europee con il maggior numero di ore perse per persona nel 2018 a causa della congestione del traffico. Fonte: Agenzia Europea per l'Ambiente, 2019¹

¹ <https://www.eea.europa.eu/publications/the-first-and-last-mile>

¹ <https://www.eea.europa.eu/it/themes/transport/intro>



Fig. 2 - Sono foto che non compaiono nelle pubblicità di vendita delle autovetture, dove la macchina solitamente viaggia solitaria in un'autostrada deserta o sul lungomare di un'esotica spiaggia

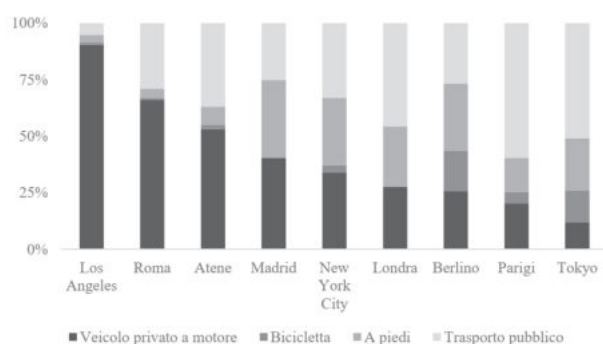


Fig. 3 - Rapporto fra uso del trasporto pubblico e privato (X Biennale di Architettura di Venezia)

di essere in grado di raggiungere a piedi i luoghi di destinazione o trovare il mezzo di trasporto "complementare".

Molto lontana dalla pratica italiana di progettare e realizzare le città è quella che ha fatto sorgere le città satelliti di Tokio insieme alla rete ferroviaria costruita dagli stessi operatori che le hanno realizzate a loro spese, con costo del biglietto per l'utente inferiore a quello italiano per un tragitto corrispondente. La progettazione della città non può prescindere da una visione complessiva dell'organizzazione del sistema urbano, che non comprenda solo gli edifici, ma i modi e i tempi di realizzazione delle infrastrutture, privilegiando quelle a minor impatto ambientale, che tengano conto anche dei vantaggi prodotti dalle economie di scala comprendenti salute, produttività, efficienza.... Basti pensare alle difficoltà che si presentano oggi nel tentativo che ormai tutte le città perseguono, di realizzare le piste ciclopedonali, che nel nostro Paese, a differenza del nord Europa, non sono state quasi mai previste nei piani urbanistici generali.

L'Italia, un Paese circondato dal mare e solcato da importanti fiumi, non ha sfruttato la straordinaria opportunità data dalle eccezionali condizioni geografiche alle vie d'acqua, che avrebbero fornito molti vantaggi fra i quali la minor produzione di inquinamento e il risparmio di suolo consumato dalle infrastrutture stradali e la salvaguardia del paesaggio.

Le stime dell'ISPRA indicano che le infrastrutture di trasporto rappresentano una quota rilevante del suolo consumato in Italia, che può essere valutato tra il 30 e il 40% del totale².

La forte incidenza del trasporto su gomma, indotto in Italia anche dalla presenza di una delle case automobilistiche più importanti del mondo, che nel passato ha condizionato fortemente alcune scelte strategiche del Paese, ha influito in modo sensibile sul modello di insediamento urbano e territoriale. La "città diffusa" non avrebbe potuto svilupparsi in assenza di una scelta politica tesa a privilegiare il mezzo di trasporto individuale su gomma adatto ad utilizzare il fitto reticolo di strade con abitazioni che venivano ad insediarsi lungo i suoi bordi, per raggiungere superfici estese a bassissima densità edilizia. L'incentivo all'acquisto dell'automobile favoriva l'accessibilità a questo modello insediativo, dispersivo, comportante un consumo di suolo elevatissimo, pesanti costi collettivi sostenuti per i servizi a rete e costi non solo economici, per la forte incidenza che sul paesaggio ha la rete viabilistica e gli impattanti viadotti.

Los Angeles "l'infinito orizzontale" è costruita in modo da creare una totale dipendenza dal mezzo di trasporto individuale su gomma, ma anche Roma, nonostante una storia urbanistica completamente diversa, ha percentuali elevatissime di utilizzo di veicoli privati a motore per gli spostamenti quotidiani. (Figura 3). La presenza delle automobili condiziona sensibilmente l'organizzazione della vita dentro le città, la libertà dei bambini di uscire di casa senza correre pericoli, il transito in sicurezza per i pedoni e dà la sensazione che la città appartenga all'automobile e non a chi la abita, la vive e la percorre.

La mobilità e l'accessibilità alla città potrebbero essere, invece, fortemente migliorate con diverse scelte che le amministrazioni comunali potrebbero compiere, al fine di privilegiare il mezzo pubblico e altre forme di trasporto più sostenibili. Si tratta spesso di scelte economicamente coraggiose, ma investire nel futuro significa un maggior impegno nella pianificazione e programmazione organica del territorio anche in funzione dell'uso di mezzi di trasporto differenziati, per numero di utenti trasportati, per densità edilizia di territori attraversati, per i tratti di zone pedonalizzate (da rendere facilmente accessibili).

La struttura della città consolidata condiziona in parte queste

² <https://www.snambiente.it/2020/01/28/il-consumo-di-suolo-delle-infrastrutture-stradali/>

scelte, ma una sensibilità ecologista sempre più attenta tende ad indirizzarle verso una mobilità alternativa e sostenibile.

Inoltre, il trasporto pubblico rende la città più libera e uguale, perché mette ogni cittadino, indipendentemente dal luogo di residenza, centro, periferia, aree suburbane, nelle condizioni di poter raggiungere i servizi di livello urbano (musei, teatri, parchi, sedi amministrative centrali...). L'accessibilità ai servizi, garantita da mezzi pubblici di trasporto, contribuisce a ridurre parte degli effetti provocati dalle diseguaglianze di carattere economico e sociale.

La scelta del mezzo di trasporto pubblico è quindi, una scelta che investe la natura stessa della democrazia urbana, in quanto favorisce ed estende l'uso della città a tutti, essendo l'accesso alla città uno dei diritti urbani fondamentali. È una scelta che evita la discriminazione verso chi la macchina non ce l'ha, per libera scelta, per condizioni economiche, per impossibilità individuale di usarla.

Una modalità di trasporto favorevole a ridurre l'inquinamento e a migliorare la qualità della vita anche in rapporto alla propria salute è la bicicletta, nelle varie tipologie che oggi presenta.

Secondo il Rapporto dell'Unità Tematica B politiche strutturali e di coesione del Parlamento Europeo "gli enti rurali e urbani promuovono la bicicletta perché aumenta la mobilità e migliora la qualità dell'aria e della vita in generale, nonché rende le città più vivibili. Organizzazioni e imprese sostengono queste attività nell'ambito della gestione della mobilità basata sul lavoro. La bicicletta è sempre più riconosciuta come un modo di trasporto pulito e sostenibile nonché parte essenziale di piani intermodali per spostamenti urbani sostenibili. Sono in aumento i paesi che elaborano piani, strategie e politiche nazionali in questo settore. Nonostante i suoi numerosi vantaggi, la bicicletta è ancora poco utilizzata in molte città, e la sua efficacia è troppo spesso sottovalutata dalle politiche nazionali e/o locali in materia di trasporti..."

I Paesi Bassi hanno la percentuale più elevata di uso della bicicletta (25%), seguiti da Danimarca (19%) e Germania (10%). Rispetto ai paesi europei, Stati Uniti, Canada e Australia occupano il fondo della classifica.

Il *Copenhagenize Index* viene elaborato ogni due anni per stilare una classifica delle città più *bicycle-friendly* e, quindi, per stimolare le amministrazioni locali e i governi a sviluppare politiche di incentivazione della bicicletta per gli spostamenti urbani. L'indice prende in considerazione diversi parametri, dalle infrastrutture a quelli culturali e politici. Nel 2019, i primi 20 posti sono prevalentemente occupati da città europee, con Copenaghen (da cui il nome dell'indice) al primo posto (Figura 5), ma da nessuna città italiana.

È l'organizzazione della città che permette ad un buon progetto di mobilità di attuarsi. La città diffusa è l'antitesi di questo modello. La "città di un quarto d'ora" che fornisce i servizi urbani in stretta relazione spaziale e funzionale con la residenza permette di abbandonare l'automobile se rende funzionanti i percorsi ciclabili.

Un buon progetto di città, dovrebbe partire dalle scuole. Ogni bambino in età scolare, dalla scuola media in su, dovrebbe poter fare il percorso casa-scuola, a piedi o in bicicletta e in sicurezza per un tempo non superiore ai 15 minuti. •



Fig. 4 -

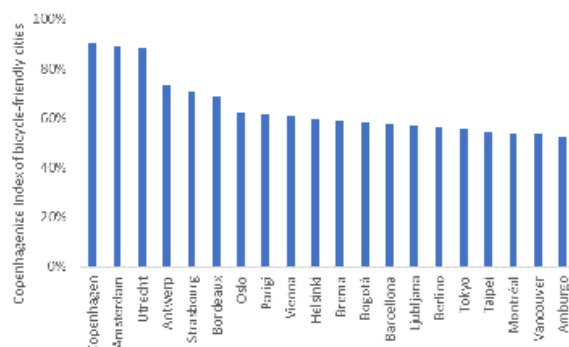


Fig. 5 - Le 20 città al mondo con la maggiore attenzione all'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti urbani (Copenhagenize Index, 2019)¹

1 <https://copenhagenizeindex.eu/>

Luisa De Biasio Calimani. Laureata all'IUAV di Venezia, ha esercitato la professione di architetto e urbanista. Docente di "Storia dell'Urbanistica moderna e contemporanea" e di "Pianificazione Territoriale delle Aree Protette" ai Master dell'Università di Camerino. Consigliere regionale, Assessore al Comune di Padova, Parlamentare, Membro della Commissione VIA Speciale. Comunicazioni a Convegni (Tokio, Recife, Buenos Aires, al Meeting del Parlamento Europeo ...). Ha presentato Disegni di Legge su Parchi, Governo del Territorio, Casa.

Michele Munafò. Ingegnere per l'ambiente e il territorio e dottore di ricerca in tecnica urbanistica. Dirigente ISPRA e responsabile del Servizio per il Sistema Informativo Nazionale Ambientale. Responsabile scientifico dei rapporti nazionali su consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA). Ha pubblicato oltre 300 lavori sui temi della pianificazione territoriale e ambientale, degli indicatori ambientali, della rappresentazione e del monitoraggio del territorio, della qualità ambientale dell'ambiente urbano, dei sistemi informativi territoriali e ambientali.

la Casa dell'Architettura e del Paesaggio



presenta il libro "A piedi nudi nel cemento"

PRIMO CICLO DI CONFERENZE

Saluto della Casa dell'Architettura e del Paesaggio

La privatizzazione della Città Michela Tiboni (Assessore all'Urbanistica e pianificazione per lo sviluppo sostenibile del Comune di Brescia. Professore ordinario in Tecnica e pianificazione urbanistica all'Università di Brescia. Michele Bertucco (Assessore al Bilancio, Patrimonio, Personale, Lavoro, del Comune di Verona, già presidente regionale Legambiente veneto).

12 maggio ore 16-18 sede Urban Center Brescia.

Presentazione della Casa dell'Architettura e del Paesaggio.

Comune di Montegrotto Riccardo Mortandello Sindaco, Luca Fanton assessore all'Urbanistica, Associazione Villa Draghi Luisa Calimani Presidente, Alberto Filippini Consiglio Direttivo, Elvio Cognolato Coordinatore, Ordine degli Architetti di Padova Roberto Righetto Presidente, Giovanna Osti Architetto.

19 maggio ore 17 sede Villa Draghi Montegrotto Terme

Presentazione del Libro A piedi nudi nel cemento con Michele Munafò (Dirigente ISPRA, Responsabile Servizio per il sistema informativo nazionale ambientale, Docente al Master "Ecologia del Paesaggio e Pianificazione Ambientale" alla Sapienza) e Luisa De Biasio Calimani (Architetto, Presidente dell'Associazione Villa Draghi, già Parlamentare), Carlo Cellamare (Docente di urbanistica dell'Università Sapienza di Roma, direttore del centro di ricerca CRITEVAT).

26 maggio ore 15 sede Chiostro di San Pietro in Vincoli a Roma

La Città Diseguale: Francesco Indovina (giornalista, politico, già Professore di Urbanistica all'IUAV di Venezia), Franco La Cecla (Professore di Antropologia Visiva alla NABA di Milano. Consulente del RPBW Renzo Piano Building Workshop), Roberto Righetto (Architetti senza frontiere, Presidente dell'Ordine degli Architetti, P.P. e C. della Provincia di PD) Irene Tinagli (Eurodeputata e Presidente della Commissione per i problemi economici e monetari del Parlamento europeo).

30 giugno ore 15 sede O. A. di Padova, Sala Zairo

Paesaggio antropizzato e Pianificazione Urbanistica – Il Piano Paesistico dei Colli Euganei.

Massimo Sargolini (Direttore della Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino) incontra a Villa Draghi: Carmelo Motta (delegato WWF Regione Veneto), Elisabetta Borsato (Presidente associazione SOS Anfibi Colli Euganei), Marco Sambin (rappresentante alla consulta del Parco del Biodistretto colli Euganei), Carlotta Fassina (LIPU Padova). Luca Fanton (Architetto Assessore all'Urbanistica al Comune di Montegrotto T. coordina Giuliana D'Agostini Direttore Associazione Villa Draghi.

14 luglio ore 17 sede Villa Draghi Montegrotto Terme.

Centri Storici scigni d'Italia- tradizione e tecnologia nella cultura del costruire.

Giovanna Osti (architetto, Presidente Ar/Co Architettura Contemporanea), Giacomo Di Thiene Presidente ADSI Associazione Dimore Storiche Italiane, Anna Buzzacchi (architetto membro del Consiglio Nazionale degli Architetti CNACCP), Alessandro Rosso (impresario, artigiano).

15 settembre ore 15- 17 sede Sala Zairo Ordine Architetti Padova.

Mobilità e organizzazione urbana- Ponti e Paesaggio .

Orazio Carpenzano (Presidente della Facoltà di Architettura dell'Università di Roma La Sapienza) – Maurizio Morandi (ingegnere, già docente nella Post Graduation in Urbanistica presso l'Ecole Polytechnique di Algeri, nella Facoltà di ingegneria di Trieste e di architettura di Firenze), Enzo Siviero (Ingegnere, Bridge Builder Rector University eCAMPUS Novedrate Como Italy, vice President SEWC Structural Engineers World Congress, Editor of Galileo magazine of engineers in Padova)

Fabrizio Averardi Ordine degli Ingegneri di Roma, Silvio Salvini Ordine degli Architetti di Roma.

22 settembre 2023 ore 9 -13,30 Sede Aula Magna della Facoltà di Architettura La Sapienza, Università di Roma

UNIVERSITÀ SAPIENZA - Facoltà di Architettura
ROMA - 22 Settembre 2023 - ore 9:00
Piazza FONTANELLA BORGHESE

CONVEGNO
Mobilità e organizzazione urbana
Ponti e Paesaggio

Con riferimento al volume **A PIEDI NUDI NEL CEMENTO** a cura di Luisa Calimani e Michele Munafò

Con la partecipazione: del Prof. Ing. Maurizio Morandi già ordinario di Urbanistica, del Preside della Facoltà di Architettura Prof. Arch. Orazio Carpenzano; dell'Ing. Fabrizio Averardi in rappresentanza dell'Ordine degli Ingegneri di Roma e dell'ACAP; del Prof. Arch. Silvio Salvini in rappresentanza dell'Ordine degli Architetti di Roma, già docente di sperimentazione sui materiali e sulle strutture del Prof. Roberto Prestinanzi ordinario di Rischio Geologico e del Prof. Ing. Enzo Siviero rettore dell'Università eCampus

09:30 Saluti istituzionali
10:00 Orazio Carpenzano
10:30 Fabrizio Averardi
11:00 Silvio Salvini
11:30 Maurizio Morandi
12:15 Enzo Siviero
12:45 Alberto Prestinanzi
13:15 Chiusura lavori - dibattito

Con il patrocinio di:
Università di Roma Sapienza Facoltà di Architettura
Università eCampus
Ordine Ingegneri Roma
Ordine architetti ppc Roma
AICAP
Rivista GALILEO

SAPIENZA Accordo di collaborazione
GALILEO
AICAP

Programma del II e III CICLO DI CONFERENZE

Intervista di Luisa Calimani a Faisal Rahman sui temi della rendita urbana, della crisi climatica e delle loro forti connessioni
Francesco Indovina La Rendita Immobiliare
Economista, giornalista, politico, già docente di Urbanistica all'IUAV di Venezia.

Piero Bevilacqua Rendita e nuova agricoltura
Storico e saggista. Già professore ordinario di Storia contemporanea all'Università di Roma «La Sapienza»

4 ottobre 2023 ore 18

Enrico Pietrogrande Rigenerazione o gentrificazione
*Ph.D, Associate Professor, Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering
University of Padua*

Luisa Calimani Urbanista Coautrice del libro *A piedi nudi nel cemento.*

9 ottobre ore 9- 11 sede Aula dell'ICEA Ingegneria Civile e Ambientale di UniPd

Maura Cossutta La Città Matriarca
medico, già Parlamentare, Presidente della Casa delle Donne di Roma

Laura Bettini Presidente della Casa delle Donne di Padova, fondatrice dell'Associazione Accamamam

**12 ottobre ore 18 Sede Casa Internazionale delle Donne di Roma
Complesso Monumentale del Buon Pastore**

Veio De Lucia Verso una buona pianificazione
Urbanista, già Membro del Consiglio Superiore dei Lavori pubblici e Assessore al Comune di Napoli

Fabio Naselli Tirana, an ever changing cityscape - pianificazioni a confronto.
Epoka University Tirana. PhD e lecturer of Urban Planning and Design.

16 ottobre ore 9- 11 sede Aula dell'ICEA Ingegneria Civile e Ambientale di UniPd

Vittorio Spigai, La forma della Città, La rivoluzione dell'Urbanistica
ingegnere, urbanista, pittore e architetto. Già professore di progettazione presso l'IUAV.

Albert Levy. La città dei 15 minuti , come la periferia diventa città
Architetto urbanista, Dottore in studi urbani Università di Paris VIII, Ricercatore CNRS Centre national de la recherche scientifique.

23 ottobre 2023 ore 10-13 sede Aula dell'ICEA Ingegneria Civile e Ambientale di UniPd

Paolo Giaretta La politica, il potere, la città
Vice presidente Fondazione Orchestra di Padova e del Veneto, già Sottosegretario di Stato, Presidente della Commissione Finanze del Senato e Sindaco di Padova

Giovanni Padrini La forma della città, gli spazi e i silenzi
Maestro di musica

6 novembre ore 10-13 sede Aula dell'ICEA Ingegneria Civile e Ambientale di UniPd

Umberto Curi Dialoghi sulla città
Filosofo, Professore Emerito di Storia della Filosofia dell'Università di Padova. Visiting Professor presso le Università di Los Angeles e Boston,

Don Albino Bizzotto Laudato si
Beati costruttori di pace

Fabio Canessa
Docente di latino e critico cinematografico

13 novembre ore 9- 11 sede Aula dell'ICEA Ingegneria Civile e Ambientale di UniPd

Paolo Berdini La rivoluzione dell'Urbanistica
Salviamo il Paesaggio, Urbanista, già Assessore all'Urbanistica al Comune di Roma

Riccardo Picciafuoco Partecipazione e conflitti urbani
Salviamo il Paesaggio, architetto, vice presidente del Parco del Cònero

10 novembre ore 17 a Sirolo Sede del Parco del Cònero

Michele Munafò presenta e coordina

Paolo Pileri La questione morale
Professore ordinario di Urbanistica al Politecnico di Milano

Paolo Maddalena Tutela dei Beni Comuni
Già Presidente della Corte Costituzionale

17 novembre 2023 ore 9-11 sede aula Università Sapienza Roma

Benedetta Castiglioni Il territorio abbandonato e il terzo paesaggio.

Professore Associato di Geografia e Presidente del Corso di laurea magistrale in Scienze per il paesaggio, Dipartimento di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità Università di Padova

Nicola Rizzi Paesaggio urbano, Verde e salute
Presidente dell'Ordine dottori Agronomi Forestali Padova

Lorenzo Benvenuti La città grigia
Agronomo, delegato dalla Federazione del Veneto dei dottori agronomi e forestali per il tavolo Urbanmeta -

20 novembre ore 10-13 sede Aula dell'ICEA Ingegneria Civile e Ambientale di UniPd

Luana Zanella La Democrazia al Potere
*Capogruppo AVS Camera dei Deputati a Montecitorio
Conversazioni di Luisa Calimani coautrice del libro A piedi nudi nel cemento*

con **Luciana Castellina** già deputato e Parlamentare Europeo, cofondatrice del giornale "Il Manifesto" e **Grazia Francescato** ambientalista, già Deputata e leader del WWF

Amministratrici e parlamentari interrogano e si interrogano: **Emily Marion Clancy** vicesindaca di Bologna, **Chiara Appendino** già Sindaca di Torino, **Ilenia Malavasi** già Sindaca di Correggio, **Paola Natalicchio** già Sindaca di Molfetta.

22 novembre Sede Sala a Montecitorio

Alessandro Angrilli La qualità della vita nella città
- Verde e salute

PhD Professore Ordinario di Psicobiologia e Psicologia
Fisiologica Università di Padova

Gianni Tamino

Biologo, docente del Corso di specializzazione in
Bioetica UniPd. Già Parlamentare Europeo

Patrizia Corrà

Medico, Presidente Medici per l'Ambiente Padova

27 novembre 2023 Sede Aula del Dipartimento di
Psicologia Generale alle 17

Flavio Seno: Il ruolo della Scienza

Direttore del Dipartimento di Fisica Università di
Padova

Roberto Ragazzoni, L'Unità del Sapere

direttore dell'Osservatorio Astronomico di Padova e
membro della Accademia dei Lincei

11 dicembre 2023 Aula del Dipartimento di Fisica
e Astronomia

Alessandro Genovesi Politica, potere, città

Segretario Nazionale Fillea CGIL

Federica Brancaccio

Presidente Nazionale Ance Associazione Nazionale
Costruttori Edili

legale rappresentante e componente di Consigli di
amministrazione di consorzi e società

Riccardo Schvarcz La tecnologia che guida la
forma

Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia
di Padova

19 gennaio ore 15 Sede Auditorium Ordine Ingegneri
Padova

Giancarlo Storto La casa abbandonata

Vice Presidente di Carte in Regola, già Direttore
Generale delle Aree urbane e dell'edilizia residenziale
presso il Ministero dei Lavori pubblici,

Massimo Pasquini

Direttore Centro Studi Unione Inquilini

26 gennaio ore 17,30 Sede Sala Convegni CISL Lazio
Roma

Maddalena Bassani RuR Allure Il racconto di un
Progetto Europeo

Università Iuav di Venezia, Professore associato di
Archeologia classica, Dipartimento di Culture del
Progetto

Giuseppe D'Acunto Il modello territoriale
policentrico e la città ad arcipelago

Professore ordinario Responsabile scientifico
Università di Architettura di Venezia Dipartimento di
Culture del Progetto

Faisal M. Rahman, La globalizzazione delle città .
Il caso Chicago

Ph.D. is professor and founding dean of the Graham
School of Management at Saint Xavier University.
Chicago Illinois Già Rettore Università Facoltà di Alta
Finanza.

22 febbraio 2024 ore 10-13 Sede aula Tafuri IUAV

Cesare Ottolini, C'è chi dice NO

Coordinatore globale International Alliance of Inhabitants

Wilfred Olal, Coordinatore Dandora Community, Zero Evictions
Campaign Nairobi, Kenya

Soha Ben Slama, coordinatrice Tribunale Internazionale degli
Sfratti, Tunisi

Getulio Vargas Junior, presidente CONAM, Campanha Despejos
Zero, Brasile

Gianni Sbrogiò Comitato per l'acqua pubblica

Laura Facciolo Mamme no PFAS

15 marzo ore 17,30 Sede Casa del Popolo Padova

Antonella Caroli Centri Storici, scrigni d'Italia- La metamorfosi
strisciante.

Presidente Nazionale di Italia Nostra già Direttore dell'Istituto di
Cultura Marittimo Portuale di Trieste

Renzo Fontana

Presidente di Italia Nostra Padova

Giacomo Di Thiene

Presidente ADSI Associazione Dimore Storiche Italiane

23 marzo alle ore 15. Sede Sala Nassirya sotto la Torre
dell'Orologio in piazza dei Signori Padova

Francesca Pazzaglia Il Verde, la bellezza , la salute

PhD, Full Professor of General Psychology, Head of Department of
General Psychology University of Padova, Master in Architectural
Psychology and Landscape (Director)

Laura Miola

Ricercatrice presso il Dipartimento di Psicologia Generale

19 aprile 2024 ore 10-13 Sede Aula della Scuola di Psicologia
Università di Padova

A piedi nudi nel cemento

Vittorio Sgarbi

Storico dell'Arte, Sottosegretario di Stato al Ministero dei Beni
Culturali

Niki Vendola

Già Presidente della Regione Puglia, Giornalista, ecopacifista

Tomaso Montanari Presentazione del libro A piedi nudi nel
cemento

Storico dell'arte e saggista, Rettore dell'Università per stranieri di
Siena

Data da destinarsi

la Casa
dell'Architettura
e del Paesaggio



Intervista a Laura Mazzucato

Enzo Siviero



Laura Mazzucato, in arte “L - I am”, ho 22 anni e sono una musicista polistrumentista, insegnante di musica e strumento e allenatrice di calcio a undici. Tutt’ora studio economia all’Università e sono laureata in Arpa e Didattica della musica.

Come nasce l’amore per la musica?

In casa si ascoltava sempre molta musica e di qualsiasi genere. Avevo cinque anni quando presi in mano la mia prima chitarra; questo amore è nato grazie a mio padre, che considero un grande intenditore della materia, è con lui che ho iniziato ad avvicinarmi a questo mondo di pura magia e autentiche emozioni. Il reggae di Bob Marley è stato, in particolare, il genere grazie al quale mi sono innamorata della musica, e le cui sonorità e melodie rappresentavano la mia personalità e la mia seconda voce.

Perché l’arpa? strumento dalle origini antiche che ti ammalia e allo stesso tempo ti prende ed è parte di te

Per me l’arpa non è stata una scelta, ma qualcosa di più, un colpo di fulmine. All’epoca studiavo chitarra, ero decisa che avrei continuato a studiarla, non solo perché mi piaceva e mi divertiva, ma anche perché avevo grandi ambizioni, infatti, uno dei miei idoli era proprio Jimi Hendrix.

Le cose cambiarono con l’ammissione al Conservatorio dove, una volta finita la mia prova, la docente di arpa mi portò nella sua aula a conoscere lo strumento che insegnava. Mi ricordo che mi suonò un piccolo brano e lì fu letteralmente amore a primo ascolto. Il timbro di questo strumento è qualcosa che ti avvolge e ti riempie allo stesso tempo, non potevo resistere a queste forti sensazioni e così ho dichiarato amore eterno all’arpa.

Ringrazio Maria Cristina Fogagnolo, la mia prima insegnante di arpa, per avermi dato l’opportunità di conoscere questo nobile strumento e per avermelo insegnato.

Come si coniugano lo studio e l’esercizio costante con lo svago?

Semplicemente pensando che bisogna migliorarsi e crescere tecnicamente ogni giorno per poi arrivare ad un tipo di maturità che ti consenta di essere padrona delle proprie capacità. L’arpa, come qualsiasi strumento e passione, richiede tanto lavoro, pazienza, tenacia, costanza e determinazione. Una volta che si ha raggiunto una certa consapevolezza, lo svago in senso generico

può inserirsi tranquillamente in questa dimensione. Poi, se lo stesso svago coincide col suonare e vivere di musica allora si ha una combinazione ancora più stimolante per continuare a migliorarsi costantemente.

Come si giustifica una evidente e non comune maturità di pensiero con la tua giovane età?

Mi ritengo una persona molto curiosa, e questo fin da quando ero bambina.

Amo mettermi in gioco in qualsiasi ambito, provare adrenalina nello sperimentare esperienze e passioni nuove. Sono sempre pronta a imparare e migliorarmi, questo perché non sono mai soddisfatta, abbastanza, di quello che faccio e penso sempre che nella vita si possa fare di meglio ogni giorno.

Non so se ritenermi una persona matura, ma una certezza che ho è quella di essere sicuramente piena di vita e ricca di energia e forse è proprio questo che mi ha permesso di sperimentare varie avventure che hanno contribuito poi ad accrescere questa maturità di pensiero.

La famiglia è il migliore corollario per il tuo eclettismo culturale

Direi proprio di sì.

Da mio padre ho ereditato il senso artistico e da mia madre invece il senso pratico. Semplicemente, alla mia famiglia devo tutto; loro ci sono sempre stati per me, pronti a supportarmi in qualsiasi mia scelta, dalla musica allo sport, dalla scuola al lavoro. Non mi hanno mai fatto mancare niente dimostrandomi sempre molto affetto, fiducia e comprensione in tutto quello che ho voluto fare. È grazie a loro che oggi sono la persona che sono.

Tutto questo eclettismo è potuto iniziare così presto grazie a loro ed è così che mi ritengo assai fortunata ad avere una famiglia come la mia.

I valori che mi hanno trasmesso costituiscono per me un immenso tesoro.

Qual è il rapporto con i tuoi coetanei?

Inizialmente facevo grande fatica a legare con i miei coetanei, ero una persona molto timida, insicura, riservata e diffidente. Ho sempre sofferto tanto per questo mio stato d’essere tantoché erano molti i momenti in cui mi sentivo fuori luogo.

Poi, dopo il liceo, è successo qualcosa che ha decisamente cambiato il mio modo di vivere le persone e avvicinarmi ad esse.

In questo la musica ha sicuramente avuto un ruolo molto importante, ma non è stata solo lei a farmi crescere, bensì l’aver sperimentato la psicoterapia mi ha permesso di conoscere meglio me stessa e di conseguenza quali erano i miei limiti e le mie paure, motivo per il quale questo tipo di esperienza la consiglio a chiunque.

Ho frequentato contemporaneamente la scuola dell’obbligo e il Conservatorio, ma nella prima l’aspetto artistico non è mai stato né valorizzato né compreso. Sia gli adulti che i miei stessi compagni non capivano quanto lavoro c’era dietro questa passione. Questo, comunque, non mi ha mai fermata, anzi, mi ha spronata ad andare avanti ed è così che ho potuto concludere il mio percorso di studi in giovane età.

Per cui, ad oggi, il rapporto con i miei coetanei è sicuramente migliorato, e dopo tanti anni posso dire che al mio fianco ho delle persone vere su cui posso davvero contare. •

Il costruttore di ponti

a cura di Angelica Artemisia Padatella

Presentazione di Rita Neri

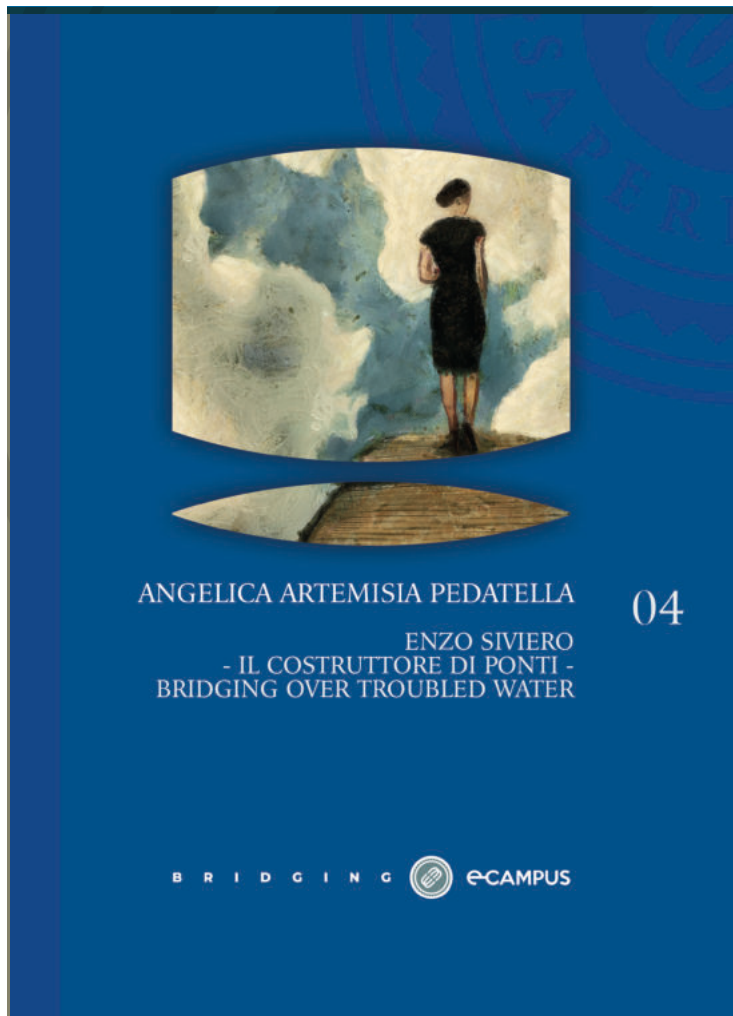
Capita, alle volte, di attraversare luoghi e persone nella ressa degli incontri, nella benevola incuria di chi va troppo di fretta e non può e non sa in quel momento lasciarsi toccare. Capita invece, altre volte, che l'incontro tra due persone possa dirsi in tutto e per tutto come il contatto tra due sostanze chimiche. Ognuna delle quali reagisce alla presenza dell'altra e crea una fortunata reazione. Da quel momento nessuna delle due sostanze – nessuna delle due persone – sarà più la stessa, entrambe ne verranno trasformate. È questo quello che è successo tra me ed Enzo Siviero. Lui era già un professore famoso con la passione per lo studio e la ricerca su ponti, passerelle, passaggi, per tutte quelle opere di alta ingegneria che collegano due punti di terra ferma, in mezzo c'è aria e, spesso, a valle mare o acqua.

Sette anni fa avevo saputo che il prof. Enzo Siviero aveva organizzato a Novedrate, sede principale della nostra Università, una mostra. Campeggiavano ovunque le immagini dei suoi progetti, degli schizzi, le bozze e le fotografie riguardanti i suoi meravigliosi ponti. Si respirava, in quelle immagini, un senso di tangibile infinito, come se l'occhio potesse sfondare un limite e oltrepassare in un altrove carico di meraviglia.

Io e lui non ci conoscevamo ancora personalmente. Ma quando di un essere umano cogli la profondità di cuore, di occhi e di intenti, l'incontro si è già in qualche modo annunciato e di lì si farà presto a compierlo. Dopo breve tempo, mi sono trovata di fronte ad un uomo gioviale, arguto, insolitamente affettuoso che non ha smentito le aspettative che avevo coltivato su di lui.

Seduti l'uno di fronte all'altra ha iniziato a raccontarmi con quella sua entusiastica visionarietà - che avrei imparato a conoscere sempre meglio nel tempo - dei suoi progetti. È un costruttore di ponti Enzo Siviero, capace di esistere solo quando crea e si entusiasma, il disegno di un nuovo ponte non è solo un disegno o un progetto fatto di materia ma connette corpo e spirito, trascende lo spazio fisico per ricercare quello spirituale. I ponti allora in senso letterale e allegorico come possibilità di passaggio e di vicinanza, tratto di strada che riduce le distanze e costruisce una dimensione poeticamente inedita. E' un uomo Enzo Siviero che costruisce ponti e sa far esplodere le sostanze in un nuovo connubio e in una nuova natura. Facile, perciò, che il nostro incontro ci lasciasse trasformati e radicasse in noi il desiderio di incrociare ancora le nostre strade.

Qualche mese dopo è sorta la necessità di nominare un Rettore per l'Università eCampus - io unica quota rosa del consiglio di amministrazione - non ho avuto dubbi, ho proposto lui. Parte da quel momento la storia della nostra amicizia fatta di duro lavoro e di idee per la nostra amata università, di stima e anche di crescente affetto.



Nella soddisfazione dell'altro, Enzo trova la sua più grande gratificazione, il suo piacere si accende ed esplose solo se incontra quello altrui, la generosità dell'Uomo innerva le doti del professore e fa di lui il Rettore pragmatico e altruista che davvero sa interpretare con profonda conoscenza gli stilemi dell'apprendimento e della verità di una sapienza antica e insieme nuovissima. •

Prefazione di Francesca Lagatta

Sono sempre stata convinta che le persone stabiliscano delle connessioni mentali al primo sguardo, al primo sorriso. Con alcune persone è più facile entrare in sintonia, a volte è qualcosa che si verifica nell'immediato, con la velocità di un fulmine, e quando questo accade, seppur raramente, è come se lo sconosciuto che hai davanti lo conoscessi da sempre, pur non sapendo nulla della sua vita, neppure il suo nome. Bastano poche, semplici parole per avere la sensazione di viaggiare sullo stesso binario. È come se gli occhi che ti stanno guardando siano un libro aperto, incapaci di custodire un segreto.

È la sensazione che ho avuto quando conobbi Enzo Siviero, un giorno di primavera di qualche anno fa. Ci ritrovammo entrambi ospiti di un elegante ristorante in riva al mare calabrese. Tra i tanti commensali riuniti attorno a un tavolo, notai quest'uomo distinto, dai capelli d'argento e il sorriso rassicurante, con un marcato accento settentrionale e tante storie da raccontare. Lui parlava, gli altri lo ascoltavano quasi ipnotizzati. Qualcuno mi informò che quello era l'uomo-ponte. Io pensai che tale appellativo fosse riferito soltanto alla sua professione. Siviero è un ingegnere di fama internazionale che ha dedicato tutta la sua esistenza alla progettazione di ponti. Ma è anche architetto, professore

universitario, rettore e un sacco di altre cose che avrei avuto modo di scoprire di lì a poco, un uomo che ha girato il mondo e che ha vissuto la sua vita come un giro di giostra sulle montagne russe cercando sempre di unire popoli e culture, di *connettere* le persone anche quando queste appaiono troppo distanti e diverse tra loro. Siviero i ponti non li ha solo progettati, li ha costruiti, a livello umano e culturale.

Da una persona del suo calibro ti aspetti che stia su un piedistallo, che ti guardi dall'alto in basso, che mantenga le distanze con gli sconosciuti, soprattutto con una come me, che altro non ero che una timida e illusa giornalista di strada convinta di poter cambiare, con la penna. Oggi, per la cronaca, sono soltanto una timida giornalista di strada. Siviero, invece, si mostrò subito per ciò che è: una persona umile e cordiale, un fine intellettuale che nonostante lo scorrere del tempo ha mantenuto vivo il fuoco sacro della passione, che è il motore della vita. È questo il segreto del suo successo, il segreto di una carriera costellata di soddisfazioni e vette altissime, di ogni giorno vissuto come se fosse, contemporaneamente, il primo e l'ultimo.

A chi ha avuto l'onore di incrociarlo sul suo cammino, l'appellativo di *uomo-ponte* è un concetto chiarissimo. *Il costruttore di ponti* è un'opera magistralmente scritta da Angelica Artemisia Pedatella, attrice, regista, docente e scrittrice che ha saputo raccontare senza filtri la vita di un uomo straordinario, capace di aprire il cuore e mettersi al servizio degli altri, di essere fragile e forte al tempo stesso. Il libro è un racconto intimo, che non teme alcun giudizio e manda in frantumi tutti gli stereotipi legati all'uomo di successo. La storia di Enzo Siviero insegna che il mondo non ha bisogno di finte rappresentazioni, ma di uomini veri, che sanno donarsi senza riserve. Da leggere, tutto d'un fiato. •

'Ritratto di un nuotatore' di Angelica Artemisia Pedatella

Quella di Enzo Siviero è la storia di un infiltrato; d'altra parte tutto è iniziato dalla nuotata di un ragazzino che, cadendo nei fossi quando appena muoveva i primi passi lungo quello che sarebbe diventato il suo percorso, ha capito che ciò che conta è prima di tutto stare a galla.

Era un adolescente che si impegnava per dimostrare il suo valore a scuola, quando fece uno degli incontri più importanti della sua vita: l'acqua.

Non solo principio di vita, ma anche principio di sfida, l'acqua ha dominato da allora in poi la sua fantasia. Ha cominciato buttandosi, letteralmente, infiltrandosi tra le onde e le correnti fino a scegliere la strada dello sport agonistico, perché vincere quell'elemento naturale così affascinante era un viaggio a cui non si poteva rinunciare. L'acqua, la portava fuori e dentro di sé. Una sensazione che solo i campioni sanno descrivere.

Generalmente, chi sceglie la via dello sport agonistico difficilmente prosegue la carriera negli studi, ma per il giovanissimo Enzo l'acqua era un mistero molto più grande del risultato da raggiungere dopo una gara di nuoto. Quando ci si sente simili alla potenza di una corrente, il rapporto che si crea con l'acqua è strano, è come il rapporto d'amore e di sfida con qualcuno che ami davvero e che non puoi possedere completamente.

Alla fine del liceo, il ragazzino nuotatore doveva affrontare la sfida con la vita. Finì che anziché continuare a nuotare nell'acqua, decise di dominarla dall'alto. Perché quando conosci la forza dell'acqua, puoi imparare molto più di chi non incontra mai la violenza della natura; e di fronte alla pura forza ognuno ha un diverso insegnamento da trarre per sé e da porgere agli altri.

Per Enzo Siviero si trattò di trasformare quell'amica di sempre in uno strumento per costruire sogni sospesi, i ponti... E questi sogni sospesi dovevano far incontrare tra le due sponde gente e

idee, diverse visioni e opposti modi di pensare. Il percorso universitario nella facoltà di ingegneria diventò la sfida solitaria: nata dall'impulso di un nuotatore adolescente che aveva deciso di cercare nella vita qualcosa che andasse oltre la vittoria di un momento. Così, lui ingegnere, entrò nella facoltà di architettura per insegnare soprattutto un nuovo modo di pensare e di vedere.

I ponti, luoghi in cui la struttura e l'architettura si incontrano in poche chiare linee, sono un luogo di superamento dei confini. Da quando ho conosciuto Enzo Siviero, l'unica certezza che ho sempre avuto è che un modo per superare l'ostacolo esiste sempre. Si possono pensare progetti grandi, perché se due sponde del fiume possono essere attraversate da tutti e non dominate da un singolo nuotatore che abbia la forza e la volontà di affrontare l'acqua da solo, allora la sfida di uno può contribuire a rendere migliore la società di tutti. Sul ponte non si passa tutti insieme, è vero.

Ma si passa comunque. Ognuno a suo tempo, ognuno a modo suo.

Quel ragazzino che dominava l'acqua ha iniziato a dominare anche il tempo, perché nell'arco degli anni ha compreso che i ponti non sono solo strutture fisiche che rispondono a requisiti di natura strutturale e materiale; i ponti sono prima di tutto un'esigenza degli esseri umani, la vocazione ad esserci gli uni per gli altri e a comunicare per vivere insieme secondo i principi della dignità e del rispetto reciproco. I ponti sono il desiderio più antico dell'uomo. Costruire ponti – siano essi fisici, siano essi immateriali – è sempre un atto di libertà.

Probabilmente l'impulso che il ragazzino sentì quando smise di fare le gare di nuoto, fu l'esigenza di cercare una libertà senza traguardi. Il podio è bello in quel momento, ma l'acqua scorre senza fine. Se l'acqua è principio della vita, per questa sua forza di rinnovarsi sempre, chi la naviga in tutti i sensi ha qualcosa da dire agli altri. E vale la pena ascoltarlo. Così un nuotatore lasciò l'acqua per ritrovarsi immerso nel tempo degli uomini. •

Scuola, Formazione, Ricerca ed Ingegno...per creare Lavoro!

Pietro Zorzato

Sembrerà banale, ma per produrre ricchezza è necessario che a monte ci sia un "motore" in grado di generarla.

Questo motore si chiama "Lavoro".

Su questo argomento basilare nella nostra Costituzione, da oltre 70 anni si continuano a spendere fiumi di parole e fare grosse celebrazioni, a volte anche inutili, nella ricerca di una sua piena ed equilibrata attuazione.

Il Lavoro non è una "manna dal cielo", richiede per generarlo grande impegno e tanta fatica!

Fin dalla prima infanzia, provenendo da una famiglia modesta, mi son sempre posto cosa fare per migliorare il mio status.

I miei tris e bisnonni tra fine '800 e primi '900 erano emigrati in Brasile: erano carpentieri e per una decina d'anni, nella regione di San Paolo costruirono alloggiamenti per gli schiavi. Con l'abolizione dello schiavismo nelle Americhe, venne meno anche il loro lavoro per cui rientrarono in Italia con qualche risparmio.

In patria con l'inizio della grande guerra, le possibilità di lavoro non certo favorevoli al settore delle costruzioni indussero il bisnonno ad un cambiamento radicale di attività: commercio avicunicolo ambulante (attività dei cognati); ciò nonostante, con i risparmi del Brasile, avendo un pezzo di terra, venne costruita una casa (1920).

Era una casa modesta: al piano terra un vano ad uso portico, uno per la cucina con camino, uno con stufa a legna e una camera per altre necessità, corridoio e scala in mezzeria portavano al piano primo con quattro camere da letto (4x4) e scala che portava al granaio. La muratura era in cotto intonacato, il pavimento al piano terra era in cemento liscio, i solai con pavimento in legno foderavano i piani superiori. Non c'erano servizi igienici interni, questi si trovavano nel cortile in adiacenza alla concimaia.

È la casa dove sono nato e cresciuto e dove ho potuto assaporare la solidarietà di una famiglia allargata.

Eravamo in 14 e come primogenito ho vissuto una prima infanzia coccolato da nonni e zii e da tante attenzioni che vennero subito meno con la nascita di mio fratello e dei miei due cugini.

La morte del nonno (1960) fece venir meno il principale riferimento per il lavoro di famiglia con la necessità di un suo riassetto reso difficile dall'avvento di nuovi sistemi di allevamento, via via sempre più intensivi.

Quel periodo di transizione mi fece desistere dal dedicarmi al lavoro di famiglia, tanto che decisi di prendere una strada completamente diversa: quella dello studio.

Quante volte mi chiedevo con apprensione e smarrimento quale lavoro avrei intrapreso dopo gli studi, visto che nella famiglia non c'erano esperienze del genere. Più di qualche volta pensai di mollare, ma



la consapevolezza che stavo aumentando le mie conoscenze, attraverso un metodo che sviluppava nuovi concetti con un approccio sistematico, che rendeva logica la comprensione di tematiche fondamentali, mi fece desistere perché esame dopo esame sentivo aumentare la mia autostima.

La frequenza continua, uno studio intensivo e tante rinunce furono determinanti per arrivare alla laurea nei tempi giusti.

Maturando mi rendevo conto, quanto la vita reale fosse completamente diversa da quella dello studio e quanto il tema del Lavoro che agli inizi degli anni '70 caratterizzava "l'autunno caldo", richiedesse un nuovo approccio nelle sue più diverse articolazioni.

Il Lavoro era ancora basato sulla fatica fisica e impiegava una numerosità di persone spesso considerate dal sistema come strumenti "usa e getta", un sistema che appariva cinicamente incline ad applicare più la "legge della giungla" che quella "valorizzazione culturale dell'individuo", spesso considerata come una possibile minaccia allo status quo dominante.

Capii allora quanto fosse importante la conoscenza e l'applicazione metodica di concetti elementari che organizzati con logica matematica potevano potenzialmente risolvere qualsiasi problema si presentasse davanti.

Laureato in ingegneria meccanica (1972) iniziai ad affrontare e risolvere le tematiche più diverse che mi venivano sottoposte: l'ottimizzazione delle dimensioni di un foglio di lamiera per ridurre lo sfido di stampaggio, il progetto di un generatore ad aria calda, l'individuazione del margine di resa di prodotti col metodo della contabilità industriale, il calcolo di solai in latero cemento e strutture in acciaio, la caduta di tensione su un cavo di illuminazione pubblica, ecc.

Furono approcci iniziali senz'altro positivi: mi fecero conoscere il mondo del lavoro e quello dell'impresa ma non ancora esauritivi per quelle aspettative che non ero ancora riuscito ad individuare.

Indirizzai allora, quasi per gioco, la mente verso la ricerca di ipotetiche tematiche professionali che la mia sensibilità individuava e me le ponevo come fossero dei teoremi da risolvere attraverso un approccio matematico, che partendo da ipotesi, anche assurde, arrivasse alla tesi.

Mi prefissavo di affrontare ed analizzare, volta per volta, vari argomenti, mi sosteneva la speranza che almeno uno arrivasse ad una conclusione soddisfacente.

Attraverso questo metodo, ricerca prima, analisi, elaborazione e soluzione poi, queste mie ideazioni segnarono, passo dopo passo, una qualche concretizzazione!

Ero arrivato a dimostrare il teorema.

Avvalendomi delle nozioni di informatica, acquisite come corollario in diversi esami ed individuate delle collaborazioni esterne, fui tra i primi ad allestire un "centro di calcolo" che attraverso elaborazioni innovative del Fortran IV affrontava tematiche di tipo tecnologico che per la loro complessità richiedevano tempi lunghi nei procedimenti di calcolo. Queste applicazioni mi consentirono, ad esempio, di poter redigere in tempi brevi, relazioni di calcolo con progetto e verifica delle sezioni resistenti, nel settore costruzioni, riducendo nel contempo anche il margine di errore.

L'eco della stampante ad aghi, il Pet, il Commodore, la stampante termica a schede magnetiche Texas, richiamavano la curiosità e l'interesse di tanti personaggi che accolsero positivamente l'inizio della rivoluzione informatica.

Si trattava certamente di rivoluzione: passavamo dal "regolo" e "calcolatrice meccanica" al "sistema binario", "schede magnetiche" e "calcolatori" che iperbolicamente, negli anni '70, rivoluzionarono il comparto produttivo, quello economico e trasformarono quello sociale.

Il passaggio dal lavoro fisico a quello intellettuale ha visto ridursi nel tempo il potere contrattuale del primo a vantaggio del secondo creando una discrasia sociale che ancora oggi costituisce il vero nodo da risolvere per tutte le società evolute.

L'evoluzione formativa dei lavoratori non è riuscita a tenere il passo con quella tecnologica, determinando una perdita di posti di lavoro non professionale e una crisi sociale strisciante che oggi il Sistema tenta a fatica di superare.

È indubbio che il progresso scientifico nei "sistemi democratici solidali" debba tendere all'equilibrio sociale, purtroppo questo modello viene attuato solo da una minoranza perché nel mondo prevalgono le autocrazie.

L'Italia, inserita nel mercato globale, si trova a competere con questi sistemi illiberali cercando specie per il Lavoro quell'equilibrio che le consenta di operare nel mercato, mantenendo la necessaria competitività.

Competere diventa una "missione impossibile" specie se una realtà è "fragile" e dimostra di non saper gestire con la dovuta autorevolezza le sfide di una globalizzazione sempre più aggressiva.

Il fallimento di un collettivismo massimalista disumano ha lasciato spazio ad un capitalismo economico che passo dopo passo si sta dimostrando altrettanto disumano.

Allora dobbiamo chiamare in campo la Politica e valutare i risultati di una sua gestione che nel tempo si è dimostrata mediocre e fallace perché rivolta a garantire più la continuità della Casta, che il bene del cittadino.

I fatti stanno dimostrando come alimentare demagogicamente la libertà dei diritti negando il necessario equilibrio dei doveri stia portando via via alla negazione della libertà stessa!

La mancanza di un Lavoro che produca valore aggiunto non può essere sostituita da cervellotici modelli occupazionali che distruggono lavoro e generano una crescita di debito pubblico che nessuno sarà più in grado di onorare.

Bisogna avere il coraggio di affrontare questa situazione sapendo che il lavoro può scaturire solo da una convinta volontà politica che alimenti adeguatamente scuola, formazione e ricerca all'interno di una cornice Etica che indirizzi e rassicuri tutto il Sistema.

Un approfondimento merita il tema della Ricerca.

Siamo abituati ad identificare la ricerca con Università ed Istituti superiori; su questi viene attuata una "ricerca di base" fondata principalmente su estensioni sperimentali di concetti ed applicazioni che vengono spesso individuate in collaborazione con la

grande industria.

Il limite di queste sperimentazioni è spesso rappresentato dalla insufficiente valorizzazione dei ricercatori e dalla carenza di strumentazioni d'avanguardia il cui costo non è sempre giustificato dai risultati che forse si possono ottenere: è una ricerca comunque indispensabile che deve essere perseguita facendo una valutazione il più possibile rigorosa tra costi e benefici.

C'è poi una "ricerca applicata" più snella e a "costo zero" per lo Stato, che tante Imprese effettuano con tecnologie d'avanguardia spesso non disponibili nelle Università, tecnologie che si auto sostengono perché già inserite in un contesto produttivo.

Queste tecnologie costituiscono tante nucleazioni indispensabili a quei processi di accrescimento su cui oggi si sviluppano le diverse applicazioni delle così dette intelligenze artificiali.

Questa nucleazione è resa possibile grazie alla passione di tanti "piccoli capitani coraggiosi", imprenditori che con la collaborazione di professionisti di settore (per lo più ingegneri) attuano una ricerca sistematica sia di processo che di prodotto, dettata da esigenze di crescita e dalle sfide del mercato.

Sforzi di questo tipo si possono realizzare solo se il lavoro è in grado di produrre "valore aggiunto", ossia generare quelle risorse che reinvestite possono garantire ricerca, sviluppo ed occupazione.

Sono queste le realtà che hanno affermato il brand "made in Italy" e che ancora oggi contribuiscono all'80% del PIL con il vero Lavoro.

Il lavoro, la passione ed il credo continuano a sostenere il nostro Sistema grazie alla "sana follia" di imprenditori illuminati che, nonostante tutto continuano a mettere in gioco se stessi e tutti i loro beni essenzialmente per dare un senso alla propria esistenza.

Trent'anni fa questo approccio al lavoro veniva indicato come "il miracolo nord est" da quella parte di mass media che poco conosceva il lavoro, le sue dinamiche e tanto meno il principio che per crescere bisogna "osare" ma "osare con intelligenza"!

Sono infatti intelligenza e lungimiranza le doti che sono mancate a chi in questi anni non ha saputo o voluto governare la potenza della genialità italiana, dimostrando di non gradire e a volte ostacolare uno sviluppo esemplare che potesse far venir meno tante posizioni di privilegio alimentate purtroppo da degrado ed ingiustizia sociale.

Nonostante tutto ciò, il mondo dell'impresa, del lavoro autonomo e delle professioni deve continuare ad esercitare quella funzione trainante che consente ancor oggi all'Italia di essere un grande Paese, è una esortazione che rivolgo in particolare agli ingegneri: continuiamo ad evidenziare la nostra "mission", forti dei nostri trascorsi e della consapevolezza di esser strategici per il mondo del Lavoro. •

Ing. Pietro Zorzato
Vice Presidente FIP.

Il ponte fra l'uomo e la Madre Terra

Erina Ferro

*L'unica cosa imperfetta in natura è la
razza umana.*

*Arthur Bloch,
Nota di Fowler,
La legge di Murphy, 1977*

*Permettendo l'uomo, la natura ha
commesso molto più che un errore
di calcolo: ha commesso un attentato
contro sé stessa.*

*Emil Cioran,
L'inconveniente di essere nati, 1973*

*Non è l'uomo che deve battersi con-
tro una natura ostile, ma è la natura
indifesa che da generazioni è vittima
dell'umanità.*

Jacques-Yves Cousteau

*Il rapporto tra umanità e natura do-
vrebbe essere di rispetto e amore, non
di dominio.*

*René Dubos,
Corteggiare la Terra, 1980*

*Non è la natura ostile, sono gli uomi-
ni che si ostinano a violentarla*

L'autore di questo articolo

Forse quanto racconto in questo breve articolo non vi coglierà di sorpresa perché ne sarete certo a conoscenza. A me invece la notizia ha colto di sorpresa...non lo nego... oltre che per il fatto in sé anche per le considerazioni che mi sono scaturite sul rapporto uomo-natura.

Mi riferisco ai ponti di alberi, anche detti "ponti viventi" o "ponti radici", che si trovano prevalentemente a Meghalaya (la Dimora delle Nuvole) nell'India nord-orientale, tra l'Assam e il Bangladesh, in uno dei luoghi più piovosi della terra (riceve almeno 15 metri di pioggia l'anno!!), ponti che la popolazione ha cominciato a costruire più di 500 anni fa, frutto di un sapere antico delle tribù Khasi che si sono tramandati di generazione in generazione.

Questi ponti sono delle meraviglie architettoniche naturali frutto dell'incontro amorevole fra uomo e natura. Fino alla fine del XIX secolo erano completamente sconosciuti. Fu il botanico britannico Sir Joseph Dalton Hooker a notarli e, incuriosito dal loro aspetto, li disegnò nel suo taccuino. Prima del 2003 l'intera area dei War-Khasi era sostanzialmente sconosciuta al mondo, finché un piccolo borgo della regione non ottenne da parte della rivista Discover India il premio come "Villaggio più pulito in Asia", evento che ha fatto scoprire al turismo queste remote zone, portando così al mondo lo spettacolo dei ponti di radici viventi.

Gli abitanti del villaggio di Mawsynram utilizzano le radici degli alberi di Caucciù (*Ficus Elastica*), abbondanti nella zona, insieme con le canne di bambù per costruire ponti che, di fatto, sono vivi, respirano e costituiscono un'opera architettonica naturale fra le più strabilianti del pianeta. Le radici aeree degli alberi di caucciù si snodano principalmente su alte rupi o sugli argini dei fiumi, dando origine così a forme sempre diverse per dimensioni e forma.

In passato si usava costruire ponti di bamboo ma non erano abbastanza robusti per resistere al vento e alle forti piogge della stagione dei Monsoni. I ponti viventi invece sono pressoché indistruttibili e si auto-rigenerano in accordo con il naturale processo di architettura rigenerativa fatto dell'alternanza di crescita, decadimento e ricrescita continui. I ponti sono mantenuti nel tempo da individui, famiglie e comunità degli indigeni Khasi e Jaintia. Perché un ponte sia completato possono volerci decenni, non è certo un processo immediato.

La costruzione di questi ponti, e soprattutto la loro manutenzione, è un lavoro manuale complesso, frutto dell'abilità e della antica sapienza degli indigeni e delle popolazioni del territorio. Si inizia piantando l'albero della gomma sulle sponde dei fiumi o sui margini dei precipizi. Quando le radici volanti iniziano a crescere, queste vengono avvolte attorno a strutture in bambù e direzionate verso la riva opposta, dirette lungo i tronchi degli alberi delle piante di betel o delle palme da noce di Areca in modo che crescano in una direzione particolare, ad esempio da un'estremità all'altra di un fiume, o in una larghezza particolare. Una volta che le radici raggiungono l'altra estremità, si piantano nel terreno e creano una presa naturale propria. Le radici sono rafforzate inserendo nel mezzo pietre, ciottoli e bastoncini per rendere forte l'intera struttura. Poi la natura ci mette del suo: le radici si allungano e si espandono formando una struttura sempre più forte, complessa e solida fino a trasformarsi in un passaggio che collega i villaggi e che può essere attraversato da centinaia di uomini contemporaneamente. Proprio così, centinaia di uomini, perché le radici dell'albero della gomma sono così robuste da poter resistere sia alle intemperie che al peso di centinaia di uomini, possono estendersi per una lunghezza di 50 metri e possono sopravvivere per secoli (Fig. 1).



Fig. 1. Esempi di ponti di radici

In teoria, il procedimento per la creazione di questi ponti viventi è relativamente semplice. Le canne di bambù formano la prima struttura di base su cui vengono organizzate le radici del caucciù per realizzare la struttura a ponte. Partendo dalle radici della pianta, per realizzare ponti e scale bisogna poi creare nodi molto stretti in grado di sopportare l'ambiente umidissimo di Meghalaya. In circa 6-8 anni, il bambù marcisce del tutto e le radici dell'albero diventeranno così solide da sopportare il peso di una persona. In seguito, le radici continuano a crescere e a rafforzarsi, rendendo il ponte calpestabile e adatto a sostenere grandi carichi di peso, uomini, animali e addirittura la sua piastrellazione con pietre del luogo.

Contrariamente ai nostri ponti in calcestruzzo che si deteriorano negli anni e vanno incontro al deperimento naturale -vedi i recenti crolli del ponte Morandi a Genova, del ponte di Albiano in Toscana, i circa 500 ponti crollati negli Stati Uniti d'America tra il 1989 e il 2001¹ e il database generato da Lee et al. sui crolli di 1254 ponti verificatisi dal 1980 al 2012 in diverse parti del nostro pianeta- questi ponti di radici sono auto-rafforzanti e diventano sempre più solidi e sicuri nel corso degli anni. Se in questi luoghi fosse costruito un ponte tradizionale, l'incredibile tasso di umidità del luogo farebbe marcire nel giro di poco tempo la struttura in legno (materiale base per le costruzioni del luogo).

I ponti di radici più accessibili sono situati sui Monti Khasi, vicino alla città di Cherrapunjee, 53 km a sud di Shillong. Il ponte di radici più famoso e fotografato è quello a due piani vicino al villaggio nella giungla di Nongriat, a 10 km a piedi da Cherrapunjee in direzione sud, sul fiume Umshiang. Si dice che il Double Deck di Umshang abbia circa 1800 anni! Questo ponte è unico al mondo nel suo genere e nel 2008 la BBC lo ha reso protagonista di un documentario (Fig. 2). La visione di questo ponte deve essere guadagnata con tanta fatica. Infatti, raggiun-

gere Nongriat è impresa che metterebbe alla prova anche i più allenati dato che la strada asfaltata arriva a Tyrna, e poi, da lì, bisogna scendere i 3400 gradini che collegano Tyrna con Nongriat! Temo che poi ...vadano anche risaliti!!!

Nel territorio del Meghalaya sono stati individuati e studiati circa 70 ponti e oggi questi passaggi incredibili sono considerati dei veri e propri capolavori di ingegneria naturale, unici al mondo. I più famosi del territorio di Cherrapunjee, oltre al Double Deck di Umshang, sono: l'Ummunoi Root Bridges, uno dei ponti viventi più antichi della zona, lungo 74 metri; il Ritymmen Root Bridge, lungo 30 metri, nel villaggio di Nongthymmai; l'Umkar Root Bridge, un ponte piuttosto corto a mezz'ora di cammino dal villaggio di Siej; il Mawsaw Root Bridge, a 20-30 minuti di cammino passato il ponte di Umshiang.



Fig. 2. Il ponte a due piani di Nongriat sul fiume Umshiang

Anche nel West Sumatra, in Indonesia, sul fiume Batang Bayang esiste un ponte vivente fatto con le radici di due alberi di banana che, secondo Oddity Central², è stato creato nel 1890 da un insegnante musulmano, Pakih Sohan, affinché gli studenti di due villaggi potessero seguire le lezioni a scuola. Il ponte, noto come 'Jembatan Akar,' è lungo circa 25 metri e ci sono voluti 26 anni per diventare la struttura robusta che è oggi (Fig. 3).



Fig. 3. Il Jembatan Akar Bridge

1 ricerche condotte da Wardhana and Hadipriono

2 Oddity Central è una collezione di stranezze nel mondo, visitabile al link <https://www.odditycentral.com>

I ponti viventi sono vitali per la sopravvivenza delle tribù locali Khasi e Jaintia di Meghalaya perché permettono le relazioni umane tra villaggi e gli scambi commerciali. Infatti, gli abitanti di questa zona dell'India vivono in villaggi circondati da foreste, e sono proprio loro, le foreste, la loro fonte di vita dato che forniscono primariamente cibo e permettono la vendita ai mercati delle piante stesse, una volta coltivate, raccolte e seccate. Ma per andare ai mercati gli indigeni del luogo non possono usare i mezzi di trasporto che noi conosciamo: bisogna invece attraversare boschi, crepacci e fiumi le cui acque, nella stagione dei monsoni, diventano turbinose e così violente da spazzare via i tradizionali ponti di bambù.

Certo, per culture come la nostra, dove spesso vige la regola del "tutto e subito", la nascita di un ponte vivente sarebbe inaccettabile, perché ci vogliono anni affinché il ponte si auto-realizzi e ci vuole cura e attenzione da parte dell'uomo. Infatti, periodicamente gli uomini del villaggio e gli indigeni del luogo si prendono cura di queste strutture affinché possano continuare a vivere per sé stessi e per le generazioni future. Bisogna infatti arrampicarsi sulla radice aerea principale, fissata nel terreno, e lanciare, tirare, sondare e annodare insieme altre radici con l'aiuto di un lungo bastone di bambù. Poi, dopo circa 20 anni dalla fase iniziale, questo garbuglio di radici diventerà un nuovo ponte vivente.

I ponti viventi dovrebbero far riflettere tutti noi sul rapporto uomo-natura, che la frenesia della nostra vita moderna ci porta sempre a interpretare in modo negativo, conflittuale e deleterio. Siamo in guerra con la natura, che oltraggiamo continuamente senza porci alcun problema e da cui siamo puniti con catastrofi naturali continue. Terremoti, maremoti, uragani, alluvioni, eruzioni vulcaniche, esondazioni sono certamente fenomeni causati dalla natura ma all'origine di questi, o meglio...all'origine dei danni da questi provocati..., c'è sempre un comportamento irrispettoso dell'uomo, perpetrato negli anni. La natura esprime la sua forza, sta all'uomo prevenirne le conseguenze e non sfidarla.

In questo scritto³, Goethe aveva interpretato il rapporto uomo-natura come qualcosa di incomprensibile e conflittuale. Scrive:

"Natura! Ne siamo circondati e avvolti - incapaci di uscirne, incapaci di penetrare più addentro in lei. Non richiesta, e senza preavviso, essa ci afferra nel vortice della sua danza e ci trascina seco, finché, stanchi, non ci sciogliamo dalle sue braccia. Crea forme eternamente nuove; ciò che esiste non è mai stato; ciò che fu non ritorna - tutto è nuovo, eppur sempre antico. Viviamo in mezzo a lei, e le siamo stranieri. Essa parla continuamente con noi, e non ci tradisce il suo segreto. Agiamo continuamente su di lei, e non abbiamo su di lei nessun potere. Sembra aver puntato tutto sull'individualità, ma non sa che farsene degli individui. Costruisce sempre e sempre distrugge: la sua

fucina è inaccessibile... Il dramma che essa recita è sempre nuovo, perché crea spettatori sempre nuovi. La vita è la sua più bella scoperta, la morte, il suo stratagemma per ottenere molta vita... Alle sue leggi si ubbidisce anche quando ci si oppone; si collabora con lei anche quando si pretende di lavorarle contro... Non conosce passato né avvenire; la sua eternità è il presente... Non le si strappa alcuna spiegazione, non le si carpisce nessun beneficio, ch'essa non dia spontaneamente... È un tutto; ma non è mai compiuta. Come fa oggi, potrà fare sempre".

La popolazione Khasi ha un rapporto con la natura completamente diverso dal nostro. Sono una società animista e credono che ogni elemento della natura abbia una sua anima, sia vivo e abbia quindi la capacità di interagire con l'uomo. Alcune leggende locali narrano addirittura che l'albero di caucciù sia in grado di rubare l'anima di chi lo pianta, nel caso in cui l'ombra di questa persona cadesse nel buco in cui si intende posizionare l'albero di caucciù.

La tribù Khasi ha compreso l'importanza del rapporto uomo-pianta e considera questi ponti come un interscambio, dove le piante sono una risorsa vivente che agisce e basa la propria esistenza sulla crescita e il ponte è una specie di impalcatura che permette il dialogo tra uomo e piante. Rispetto e cura sono alla base dell'approccio di queste tribù alla natura che li ripaga con la durata nel tempo di questi straordinari esseri viventi che si trasformano in ponti per far parte attiva e fondamentale nella vita dell'uomo.

Questi ponti viventi e la cura che ne hanno queste tribù mi hanno fatto molto riflettere. Dobbiamo cambiare la nostra mentalità e smettere di addossare alla natura colpe che sono fondamentalmente nostre. Dobbiamo abbattere il muro di arroganza che abbiamo nei suoi riguardi e capire...ma capire davvero ...che non ha alcun senso sfidare la natura in una guerra di dominio che non potrà mai vedere l'uomo vincitore. I ponti viventi ci dimostrano che uomo e natura possono essere amici, possono sostenersi a vicenda, aiutarsi, rispettarsi e amarsi l'un l'altro.

Cosa stiamo aspettando per costruire anche noi ponti con la madre terra? •

Ogni comunità può prendere dalla bontà della terra ciò di cui ha bisogno per la propria sopravvivenza, ma ha anche il dovere di tutelarla e garantire la continuità della sua fertilità per le generazioni future.

*Enciclica Laudato Si'
di Papa Francesco*

NOTA DELL'AUTORE.

Tutte le immagini qui riportate hanno come fonte Google

Erina Ferro è laureata in Informatica ed è dirigente di ricerca presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche. È stata responsabile del Laboratorio di Ricerca sulle Reti Wireless. Ha iniziato la carriera scientifica nel settore delle telecomunicazioni via satellite realizzando la prima rete via satellite europea per la trasmissione dati. Nel settore satellitare, è co-titolare di due brevetti.

3 J.W.Goethe, "Frammento Sulla Natura", 1792 o 1793 (l'esatta data è incerta)

Il Paio e la Coppia

Renato Padoan

Un tale a causa di un incidente stradale giunge di notte affamato nell'hotel prenotato. La cucina è chiusa e ciononostante il cameriere gli offre per cena del pesce. Il tale accetta e si vede portare in un piatto una coppia di piselli. Sorpreso e irritato apostrofa il cameriere dicendogli "Ma sarebbe questo del pesce?" e il cameriere impassibile risponde "Guardi bene signore. I due piselli sono Identici!"¹



I tempi che corriamo hanno resa complicata una faccenda che è già di per sé complicata!

La faccenda nella nostra lingua, che si accomuna al riguardo alle lingue consimili, è quella della differenza tra una Coppia e un Paio, cioè tra Coppia e Paio sia nell'uso del termine che nel concetto, ovvero sia nella definizione.

Che cos'è un Paio di cose e quale sia la differenza tra un Paio di cose e una Coppia di cose costituisce problema.

Abbiansi qui due a maiuscole come AA. La prima delle due A è A e la seconda delle due A è A. Non vi proprio nessuna differenza tra le due A! Se scambiandole le due A di posto scriviamo ora AA al posto di AA, nessuno noterà la differenza tra AA ed AA ...

Abbiansi invece due lettere maiuscole come AB, lo scrivere A prima di B non sarà come scrivere B prima di A per cui AB sarà diverso da BA.

Ci si chiede ora se AA sia una Coppia od un Paio, se alle due A maiuscole AA convenga il nome di una Coppia di A od un di Paio di A.

Abbiansi un Paio di scarpe od un Paio di guanti o due piedi e due mani. Due scarpe sono senz'altro un Paio di scarpe. Non ha senso dire una Coppia di scarpe a meno che non s'intendano due Paia di scarpe. Le scarpe si appaiano non si accoppiano nel senso che nessuno indosserebbe due scarpe sinistre o due scarpe destre. Tali problemi non si pongono per un cappello dal momento che nessuno di noi generalmente possiede due teste tranne gli sbadati o qualche genio.

Al giorno d'oggi avrà più senso comune parlare di una Coppia di sposi o di un Paio di sposi?

Un officiante laico come un sindaco che debba unire civilmente un uomo e una donna o due donne o due uomini avrà a che fare con più Coppie di umani o con delle Paia di umani?

Questo problema si pose fisicamente, fisiologicamente a Pasteur, colui che scoprì il vaccino contro la rabbia e promosse la "pastorizzazione" del latte. Pasteur scoperse a scala molecolare, dentro per così dire la macro-scala, la chiralità della materia vivente. Quel che è vivo e che si riproduce, l'organico si distingue in una versione destra ed in una versione sinistra. Lo stesso acido, composto dalle stesse particole molecolari, a seconda della disposizione molecolare delle stesse nello spazio come si specchiassero rivoltandosi, produce effetti e proprietà diverse.

Se si stabilisce una differenza tra la Coppia intesa come due esemplari diversi per l'aspetto ma funzionalmente identici per la procreazione come un maschio e una femmina ed il Paio inteso come due esemplari identici per l'aspetto ma funzionalmente diversi come una scarpa destra e una scarpa sinistra si avrà una correzione nell'uso dei termini ed una migliore comprensione della chiralità naturale.

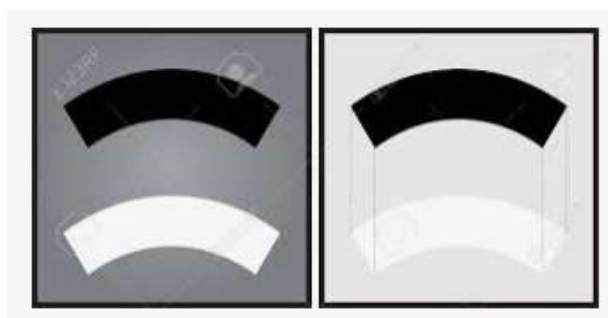
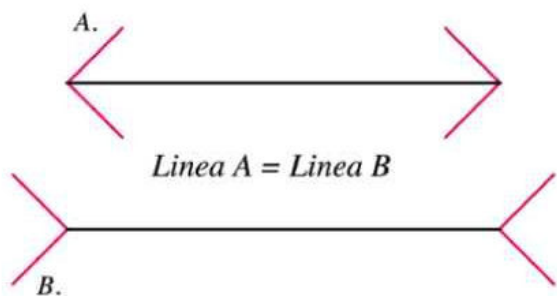
Di un individuo potrà allora prendersi cura una Coppia od un Paio di individui, a prescindere dalla procreazione, a seconda di come siano stati assortiti per essere coniugati.

La faccenda da parte del formalismo matematico stesso non è di facile digestione.

Qualora infatti si definisca un insieme E ed un

¹ Le piante di pisello studiate da Mendel producono organi sessuali e gameti di entrambi i sessi all'interno di uno stesso fiore.

insieme F con il loro insieme prodotto E X F si otterrà un insieme di coppie identiche se gli elementi che lo compongono sono gli stessi a prescindere dalla disposizione dal momento che E X F ed F X E avranno lo stesso numero identico di elementi Coppia. Più semplicemente ed immediatamente in una moltiplicazione od addizione l'ordine dei fattori o degli addenti produce lo stesso risultato il che non può aversi mettendo la scarpa destra nel piede sinistro ed insieme la scarpa sinistra nel piede destro. Che la destra non debba sapere evangelicamente quel che fa la sinistra è un principio che s'inscrive nel profondo della materia organica.



E d'altronde se si osservano queste due linee la A e la B che sono eguali per l'estensione non ci si può sottrarre all'impressione nel confronto immediato contestuale che una del due sia più grande dell'altra a seconda di come si dispongano e compongano articolandosi nello spazio percepito.

Siamo percorsi nello spazio dal tempo per così dire per cui è la dissimmetria che ci s'impone e con essa il mutamento e con esso la perdita e l'acquisto.

Per concludere infine si dirà più correttamente una coppia di sposi e un paio di scarpe o di guanti piuttosto che un paio di sposi o una coppia di scarpe.

La perfetta identità di due oggetti che non siano lo stesso oggetto comporterebbe il loro risiedere nello stesso stesso luogo, nel qual caso però sarebbero del tutto indistinguibili l'uno dall'altro. Ne consegue che una tale perfetta identità non può di fatto sussistere, anche perché una siffatta economia non sarebbe di

alcun vantaggio come il possedere due volte o più volte la stessa identica cosa ma ogni volta per quella sola volta soltanto, non potendola replicare! Possono aversi più cose identiche, collocate però in luoghi diversi e non già nello stesso identico luogo. Un tale argomento ritrovasi in Leibniz espresso con parole appena diverse.

Per quanto concerne l'etimo, la radice è evidente che coppia e paio non condividono una comune radice. Senza sottillizzare, secondo una moda che ci ha reso un po' tutti etimologi di saccenza, diremo che **coppia** è come **copula** e ciò rende nel nostro caso l'idea e che **paio** è come **pari** siccome tutti i numeri sono pari tra di loro tranne i dispari. Coppia e copula provengono da una stessa radice siccome paio e pari provengono invece da una stessa radice diversa ed opposta e ciò rende l'idea come si dice ... insomma per farla breve e conclusa un uomo e una donna non sono come due uomini o due donne. •

Renato Padoan. Professore Associato di Progettazione Architettonica. Membro del Dipartimento di Costruzione dell'Architettura I U A V -Venezia

Intervento del Professore Roberto Lagalla presso la sede dell'Università eCampus: R.M.scuola, Palermo, 20 Luglio

Grazie per l'invito e un saluto a tutti voi che siete qui presenti e soprattutto, ovviamente, ai padroni di casa che ci ospitano. Un saluto particolare al mio amico Enzo Siviero, oggi Magnifico Rettore dell'Università eCampus che qui ha una sua sede didattica, con un passato da Professore, da dirigente e vicepresidente del CUN. Il Professore Siviero ha illustrato la sua professione nel migliore dei modi ed è famoso per la sua affinità elettiva con i ponti, dove, in qualche modo, traduce una doppia vocazione che è difficile rendere conciliabile: quella dell'ingegnere e quella dell'architetto. Al primo normalmente si attribuisce la creatività e al secondo la solidità della realizzazione, ma lui sa essere immaginifico, visionario, creativo, esattamente come un architetto, e allo stesso tempo capace di costruire ponti solidi come un ingegnere.

Per me è un particolare piacere oggi essere qui perché il tema che voi trattate è un tema non banale per quanto assolutamente conosciuto. Oggi infatti dire che studiare ed essere qualificati è importante molto più che non esserlo è come dire che tutti vogliamo la pace, che tutti vogliamo il bene di tutti e che nessuno sarebbe in disaccordo con una teoria di questo genere. Il problema vero è che, nonostante questa convinzione sia ampiamente radicata nella società, i risultati non sono conseguenti. L'Italia continua a essere uno tra i paesi dell'OCSE con più basso numero di laureati, la disoccupazione giovanile trova ragion d'essere, non tanto e non solo, nella mancanza di occasioni di lavoro, quanto nell'insufficienza della qualificazione di molti giovani, cioè skills insufficienti per accedere a un'occupazione, la quale oggi vede prevalere l'esigenza di una capacità di formazione e quindi una qualità del livello di competenze, che non solo deve essere adeguato, ma che necessita di un aggiornamento continuo perché le condizioni a contorno del lavoro, mutano con un tempo che è molto più veloce di quanto non fosse nel passato. Basti pensare che un laureato perde in dieci anni il 50% delle sue conoscenze, esse cioè vanno in obsolescenza, diventano vecchie e superate. Questo significa che dopo 20 anni è un ignorante di ritorno.

Questo evidentemente presuppone una flessibilità, una plasticità, una capacità di adattamento e adeguamento al mondo del lavoro, che è decisamente maggiore di quanto non lo fosse nel passato, perché non solo il numero delle conoscenze in tutti i settori va aumentando, ma sono i settori stessi che, specializzandosi, e quindi

dando vita ad altri settori, moltiplicano l'offerta, il ventaglio, la gamma, delle stesse conoscenze.

Il vero problema tuttavia è la mutevolezza dei profili professionali. Le vecchie generazioni sapevano quello che avrebbero voluto fare e sapevano che le linee di collocamento professionale erano, più o meno, quelle tradizionali. Oggi il lavoro tradizionale tende a ridursi e cambiando fisionomia e caratteristiche si deve in qualche modo inventare.

Abbiamo tutti sognato, quando avevamo 5-10 anni, di fare l'astronauta, il pompiere, il chirurgo plastico, il neurochirurgo, l'artista, il pittore, la ballerina, però, a parte quei sogni da bambino, poi ci si profilava un futuro che, se non era rassicurato, certamente molto si avvicinava al profilo della sicurezza e della continuità. Oggi tutto questo non esiste più. Si immagini, per esempio, chi aveva, 20 o 30 anni fa, un lavoro florido come quello delle agenzie di viaggio e che oggi, con l'avvento della rete e dell'informatica, ha subito una drastica riduzione dell'esigenza. Lo stesso vale per il commercio, in quanto oggi si compra sul commercio on-line; o ancora per le edicole, perché oggi le notizie vengono

lette sui tablet. È allora chiaro che siamo di fronte a tre grandi emergenze.

La prima è l'emergenza di avere skills adeguate per poter entrare nel mondo del lavoro, anche ai livelli professionalmente più bassi. Facciamo un esempio: poco dopo il mio insediamento come assessore regionale all'istruzione e alla formazione, apri, a Cefalù, un grande villaggio internazionale e l'amministratore delegato, di origine francese, che incontrai qualche giorno dopo il mio insediamento, mi disse: "Caro professore, noi abbiamo fatto la selezione professionale per i camerieri di sala e i cuochi, abbiamo esaminato un gran numero dei vostri ragazzi, ma soltanto 2 o 3 sapevano parlare in modo accettabile una lingua straniera".

Il problema quindi non è solo individuare skills adeguate, ma acquisire anche una formazione trasversale e non più verticale, come avveniva un tempo.

La seconda emergenza riguarda il cambiamento delle forme occupazionali, quindi l'esigenza di inseguire il cambiamento per poter essere, rispetto al cambiamento, pronto a fare evolvere il proprio profilo professionale.

La terza criticità è il territorio di contesto, cioè un territorio che sappia essere produttivo e capace di generare impresa educando i giovani all'autoimprenditorialità e non alla cultura del posto fisso.

Io, come tutti coloro che ricevono curriculum di persone che cercano un posto di lavoro, sono terrorizzato quando mi si dice che va bene un lavoro qualsiasi perché si è capaci di fare tutto. La cosa mi spaventa perché normalmente chi dice di saper fare tutto, non sa fare niente, e questo perché siamo in un mondo che pretende specializzazione in quanto fortemente competitivo. Quindi, a proposito di contesto, bisogna rendersi conto che è finito il tempo in cui il tessuto pubblico era un assorbitore di competenze o incompetenze, in quanto l'unica cosa importante era che ci fosse uno stipendio a fine mese con il quale si andava avanti più o meno per tutta la vita, soprattutto se si potevano sommare i due stipendi nella vita familiare. Oggi non è più così. E allora perché si moltiplicano le attività di formazione? Le attività di formazione si moltiplicano perché si moltiplicano le tipologie di lavoro e si specializzano, anche ai livelli meno performanti dell'istruzione, e quindi hanno bisogno di competenze mirate.

Facciamo un altro esempio: sempre durate quel quinquennio di assessore all'istruzione e alla formazione mi resi conto che una delle più grosse richieste che veniva dal mercato era quello degli autisti e manovratori di mezzi pesanti o di mezzi per l'edilizia e quindi mezzi tecnici. Facemmo un bando per i giovani siciliani per il quale pagavamo il corrispettivo del valore dell'acquisizione della patente o di brevetti professionali speciali che abilitavano a funzioni.

Nel frattempo tentammo e riuscimmo a fare formazione alle imprese, perché è di tutta evidenza che la tradizionale formazione professionale, fatta più a misura di formatori che non a misura di formandi, di affidava a figure professionali tradizionali. Il problema fondamentale è che non tutti possono fare tutto e poi vengono a mancare altre funzioni essenziali. Quindi c'è un altro elemento fondamentale, cioè il mismatch

tra la richiesta di lavoro e di formazione e l'offerta di formazione. Allora cerchiamo di coinvolgere, insieme agli enti di formazione, all'interno della formazione stessa, le imprese, perché oggi, chi gioca una partita essenziale all'interno del mondo del lavoro, ma anche nel mondo della produzione e quindi dell'economia, è il sistema produttivo e il sistema imprenditoriale e questo ci riavvicinò, in Sicilia, agli ambi player, perché vennero Costa Crociere, Euroviaggi, e tutta una serie di grandi player che avevano l'obbligo, dopo che il percorso formativo si era esaurito secondo il modello formativo che l'impresa stessa, sulla base delle sue esigenze, aveva richiesto, di acquisire una buona parte dei ragazzi. Passammo insomma, seppur su numeri piccoli che non impattano sul sistema generale, ma che se proseguiti avrebbero avuto un trend più che importante, da una capacità di assorbimento della formazione professionale che certamente non superava il 15% a una media dell'82%.

Allora non solo i giovani devono avere la consapevolezza che la formazione passa per le skills che bisogna acquisire, ma è anche necessario che cambi l'offerta di tipo formativo. Con questo non ci si riferisce solo al sistema della formazione professionale, ma anche al sistema scolastico e universitario, i quali sono ancora ancorati a vecchi concetti metodologici e d'impostazione. Abbiamo curato il sapere molto più del saper fare e abbiamo trascurato la crescita umana delle persone, che si traduce nel saper essere. Ecco perché oggi dobbiamo non solo dare le skills professionali, ma dobbiamo anche inserire questa offerta di skills professionali su direzioni che non seguono più l'andamento verticale, ma che sempre di più devono tendere a una direzione trasversale, orizzontale.

Purtroppo, sia la scuola che l'università portano a credere che la realtà sia frammentata mentre così non è, e oggi si affronta un livello di complessità che è decisamente maggiore dei livelli di complessità di un tempo. Noi dobbiamo quindi badare, non solo ad avere sempre ben attento nell'offerta formativa, soprattutto in formazione professionale, l'andamento del mondo del lavoro ed essere capaci di televedere, di guardare a distanza le prospettive evolutive del mondo del lavoro e dell'occupazione d'intesa col mondo dell'impresa, e il rapporto scuola-università-impresa non è un rapporto facile né scontato, ma soprattutto dobbiamo immaginare che la formazione dei nostri giovani possa e debba essere sempre di più una formazione interdisciplinare e transdisciplinare, perché oggi non c'è nessuna professione che risolva al suo interno tutti i problemi della complessità attuale. Un avvocato, ad esempio, non può non conoscere di economia, come un ingegnere non può non conoscere di diritto. Ecco perché gli americani, che seguono il mercato e poi generano l'offerta formativa, hanno aperto delle possibilità con i MOOC, cioè corsi che uno studente compra, anche in università diverse, costruendo un suo modello formativo, una sua dimensione prospettica di tipo occupazionale e in termini di competenze reali. Questo è uno sforzo che le nostre università dovrebbero fare e invece si fa tutto il contrario. Sono stati fatti i dipartimenti immaginando che potessero essere l'intersezione di competenze diverse e invece sono diventati una culla dell'egoismo accademico, per cui, chi è povero di offerta formativa

resta sempre più povero, e chi è più dotato storicamente è quello che continua ad alimentare corsi che poco servono nell'impatto concreto.

Abbiamo la necessità assoluta di imporre, in tutti i modelli formativi, da quelli più elementari a quelli più complessi, due linee trasversali, due fil rouge.

Uno di questi è il vettore linguistico, oggi infatti nessuno può pensare di affrontare il proprio lavoro senza avere la conoscenza di una lingua scritta e parlata, qualunque essa sia, o corre il rischio di essere fuori dal mercato. Nelle vecchie generazioni pochissimi erano in condizione di gestire una lingua straniera, ma chi lo ha fatto ha avuto una marcia in più nella vita perché ha potuto svolgere quelle relazioni internazionali, che prima erano occasionali, ma che oggi sono diventate assolutamente normali e regolari.

Il secondo vettore è la conoscenza delle competenze digitali. Oggi tutto funziona sul digitale, il commercio va sul digitale, l'avvocato usa il digitale, l'ingegnere progetta sui più evoluti sistemi di progettazione, il meccanico controlla i motori con approccio digitale. Oggi nascono tantissime startup nel mondo digitale perché tutto si regola attraverso il digitale e quindi credo che sia una competenza fondamentale.

È l'anno europeo delle competenze però i risultati che si immaginavano potessero arrivare dalla cosiddetta Strategia di Lisbona non hanno avuto il risultato che, in Europa, ci si aspettava. Questo perché evidentemente si erano costruite, all'inizio degli anni 2000, nella prospettiva del 2020, una serie di prospettive che erano di potenziamento delle tradizionali linee della formazione e dell'istruzione scolastica e universitaria, che però erano improntate alle realtà consolidate del secolo precedente. Tra il 2000, il 2005 e il 2008 cambia il mondo, c'è l'esplosione dell'informatica, quella delle tecnologie digitali e dei sistemi computerizzati. Nel 2008 con la grande crisi economica scoppia l'esigenza della competitività. Il mondo diventa globalizzato a tutti gli effetti e quindi l'istruzione diventa il passaporto fondamentale per avere agibilità locale, nazionale e internazionale.

Chi si interessa di questi settori deve avere chiarezza di strategie e consapevolezza del cambiamento, perché altrimenti si rischia di proporre cose che potevano andare bene 40 o 50 anni fa, ma che oggi non farebbero altro che alimentare la frustrazione dei giovani che si vedrebbero marginalizzati rispetto alle dinamiche del lavoro, dell'occupazione e dell'avanzamento della conoscenza.

Quindi Professore Siviero, tu che sei un giovane saggio, sei chiamato, in un'università tutta digitale, a guidare un percorso che ai nostri tempi non si sarebbe nemmeno immaginato, anche a causa dalla cecità dei nostri colleghi.

Quando ero vicepresidente della conferenza italiana dei rettori, dicevo sempre che le università telematiche avrebbero dovuto essere integrate e affiancate alle università tradizionali perché potevano costituire un importante fonte di allargamento del numero dei laureati e invece, come sempre, si sceglie di fare le barriere perché queste confortano di più, danno senso di protezione. Ma non si è ancora compreso che le barriere, esattamente come il muro di Berlino, si sbriciolano di fronte al vento e alla forza della storia.

Vi ringrazio e spero che queste parole possano suscitare, soprattutto nei più giovani, ma anche in chi esercita la delicata funzione di regolazione del mondo dell'istruzione e della formazione, delle riflessioni che possano portare al cambiamento e all'adeguamento dei nostri modelli formativi all'esigenza di un tempo che cambia. •



eCAMPUS
UNIVERSITÀ ONLINE

#iostudioonline con l'università eCampus

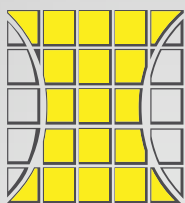
**5 FACOLTÀ,
49 Percorsi di Laurea.
Lezioni, Tutor ed esami,
tutto online.**

- › Segui le lezioni e dà i esami online **direttamente da casa** e in tutta sicurezza dal tuo **computer** o dal tuo **smartphone**.
- › Hai un **tutor online** a tua disposizione per tutto il percorso universitario.
- › Puoi usufruire anche dell'assistenza di un **tutor personale, concreto punto di riferimento in tutte le fasi di studio**.
- › **Contatti facilmente i docenti** attraverso la **live chat**.
- › Con l'app **eCampus Club** sei sempre **in contatto con gli altri studenti**.

PERCORSI DI LAUREA | GIURISPRUDENZA | Servizi giuridici per l'impresa - Scienze penitenziarie - Criminologia - Scienze politiche e sociali - Comunicazione istituzionale e d'impresa - Digital marketing - Digital entertainment and gaming - Influencer - Giurisprudenza | **INGEGNERIA** | Ingegneria gestionale - Ingegneria energetica - Ingegneria chimica - Veicoli ibridi ed elettrici - Ingegneria civile e ambientale - Ingegneria paesaggistica - Sistemi di elaborazione e controllo - Ingegneria informatica e delle App - Droni - Ingegneria tecnologica gestionale - Ingegneria termo meccanica - Ingegneria progettuale meccanica - Industria 4.0 - Ingegneria civile - Ingegneria informatica e dell'automazione | **ECONOMIA** | Economia e commercio - Psicoeconomia - Scienze bancarie e assicurative - Start-up d'impresa e modelli di business - Scienze dell'economia | **PSICOLOGIA** | Scienze e tecniche psicologiche - Scienze dell'educazione e della formazione - Scienze dell'educazione della prima infanzia - Scienze biologiche - Scienze delle attività motorie e sportive - Sport and football management - Psicologia clinica e dinamica - Psicologia giuridica - Psicologia e nuove tecnologie - Pedagogia e scienze umane - Pedagogista della marginalità e della disabilità - Scienze dell'esercizio fisico per il benessere e la salute | **LETTERE** | Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo artistico, audiovisivo e dello spettacolo - Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo letterario - Design e discipline della moda - Lingue e culture europee e del resto del mondo - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo promozione culturale - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo filologico - Lingue e letterature europee - Traduzione e processi interlinguistici.

Per informazioni **800 410 300**

www.uniecampus.it



**VENETA
ENGINEERING** S.r.l.

Organismo di Certificazione, Ispezione e Prova notificato
alla Comunità Europea dal 1994 col n° 0505

DA **40 ANNI** TI FORNIAMO
LA CERTEZZA DEI DATI
DI CUI HAI BISOGNO

"un'esperienza cancella mille parole...mille parole non cancellano un'esperienza"

Collaudo ponte di Calatrava (Venezia)
con prove di carico di Veneta Engineering



045 820 09 48



Via Lovanio 8/10 - Verona



www.venetaengineering.it



segreteria@venetaengineering.it