

PROSPETTIVE.ING

TRIMESTRALE DI INFORMAZIONE DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

anno I — n.2 aprile / giugno 2019

**critical
thinking**

*pensiero
critico*



CRITICAL THINKING



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze
viale Milton, 65 – 50129 Firenze
tel 055.213704 / fax 055.2381138
mail info@ordineingegneri.fi.it
sito web www.ordineingegneri.fi.it

Anno I – n.2 aprile / giugno 2019

Direttore e Coordinatore del progetto editoriale
Beatrice Giachi

Direttore Responsabile
Lirio Mangalaviti

Comitato di Redazione
Daniele Berti, Alessandro Bonini,
Maria Francesca Casillo, Carlotta Costa,
Alberto Giorgi, Lucia Krasovec Lucas,
Bruno Magaldi, Nicoletta Mastroleo,
Alessandro Matteucci, Federica Sazzini,
Daniela Turazza

Hanno collaborato a questo numero
Gianni Boradori, Sandro Chiostrini,
Luca Del Gigia, Luigi Gentiluomo,
Fausto Giovannardi, Fiorenzo Martini,
Massimo Massa, Carlo Menzinger di Preussenthal,
Andrea Ottati, Roberto Pacciani,
Ordine Ingegneri di Pistoia

Progetto grafico e impaginazione
Anomie – communication design
www.anomie.it

Libò Edizioni
via Lorenzo il Magnifico, 71 – 50129 Firenze

Stampa
TAF Tipografia Artistica Fiorentina
info@tipografiataf.it

Autorizzazione del Tribunale di Firenze
n. 5493 del 31/05/2006 (R.O.C. n° 17419)

ISBN 978-88-942620-3-2
ISSN -

Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano l'Ordine e/o la Redazione e/o l'Editore della rivista

2 **L'EDITORIALE**
Dal mito della Caverna al concetto di Apertura
di Beatrice Giachi

DAL CONSIGLIO

4 **News istituzionali in pillole**
a cura di Carlotta Costa e Beatrice Giachi

DALLE COMMISSIONI

- 6 **COMMISSIONE SICUREZZA**
Edifici civili: le novità sulla sicurezza antincendio
di Luigi Gentiluomo
- 10 **COMMISSIONE MOBILITÀ E TRASPORTI**
Infrastrutture e sviluppo del territorio a Firenze: sottopasso AV e Stazione Foster
- 13 **COMMISSIONE INGEGNERIA FORENSE**
Il ruolo dell'ingegnere forense nel campo della infortunistica stradale
di Massimo Massa, Andrea Ottati, Luca Del Gigia

RACCONTI

- 22 **Attimi evanescenti di pensiero critico**
di Carlo Menzinger di Preussenthal
- 26 **Il gregario**
di Bruno Magaldi

CONTESTI

- 29 **L'origine musicale di "Bella ciao"**
di Fausto Giovannardi
- 33 **"Il diritto alla città. Pianificazione di genere per una comunità inclusiva"** di Lucia Krasovec Lucas
a cura di Daniela Turazza

LETTERARIA

- 34 **"La misura dell'uomo"** di Marco Malvaldi
a cura di Bruno Magaldi
- 35 **"Capirsi: istruzioni per l'uso"** di Ludovica Scarpa
a cura di Lucia Krasovec Lucas

TEMPI MODERNI

- 36 **L'arte della scelta**
di Federica Sazzini
- 42 **5 domande - intervista a Paolo Noccioni**
a cura di Federica Sazzini

ARTE E SPETTACOLO

- 44 **"Einstein & me"**
a cura del Consiglio dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Pistoia
- 46 **Arrivederci al prossimo numero**
ringraziamenti, i collaboratori, gli autori, anticipazioni sul prossimo numero



l'editoriale DAL MITO DELLA CAVERNA¹ AL CONCETTO DI APERTURA

2

di Beatrice Giachi

Ho trovato un po' di imbarazzo quando, in Commissione Ambiente ed Energia, a proposito di questo numero della rivista dedicato alla seconda delle dieci competenze individuate dal World Economic Forum come abilità chiave in ambito professionale con prospettiva 2020, il *Pensiero Critico*, è stato fatto riferimento al mito della caverna di Platone. Possibile che anche un'appassionata sostenitrice del Mondo delle Idee come me avesse potuto rimuovere quegli antichi insegnamenti considerati da sempre alla base della propria formazione?! Eppure, in quel momento, il vuoto... Per non perdere il filo della discussione, lo ammetto, ho cercato di mettermi disperatamente in pari chiedendo aiuto a Wikipedia attraverso lo smartphone, senza neanche preoccuparmi troppo di nascondere la cosa a chi mi sedeva accanto. E alla fine, è stato un bene che la più famosa e aperta enciclopedia del web, alla quale tutti possono collaborare apportando il proprio contributo, sia riuscita a rinfrescarmi velocemente la memoria dal momento che, come spesso accade dal confronto con colleghi, in questo caso anche d'esperienza², è emersa una stimolante riflessione sul tema oggetto di questo secondo numero di *Prospettive.Ing*.

Nel mito il filosofo ateniese si riferisce alla scoperta della realtà del mondo che ci circonda. Il messaggio è che per compiere il salto evolutivo dovremmo riuscire ad abbandonare pregiudizi e convinzioni che ci tengono incatenati a quella sorta di stato di incoscienza (equivalente alla liberazione del prigioniero) per poter prendere le distanze delle finzioni ri-

tenute entità reali (le ombre proiettate sulla parete) e giungere finalmente a contemplare la verità (il sole ed il mondo all'esterno). Anche se l'istinto del filosofo illuminato sarebbe quello di liberare i compagni incatenati e condividere con loro le scoperte, il tentativo risulta vano nel momento in cui ci si trova di fronte a "prigionieri" minimamente disposti a rischiare ed a mettersi in gioco per tentare di vedere oltre le rassicuranti, quanto limitanti, ombre.

Non stupisce come la metafora che invita a superare i nostri limiti nel tentativo di raggiungere ciò che va al di là della conoscenza del momento sia considerata ancora oggi attualissima e che abbia trovato numerosi richiami nella cultura contemporanea, dal cinema alla letteratura. Allo stesso modo i confini del *Pensiero Critico* riguardano un contesto estremamente interessante, che trova applicazione non soltanto in ambito professionale ma anche nelle sfide quotidiane che ciascuno di noi è impegnato ad affrontare. In letteratura si trovano numerose definizioni: il pedagogista Robert H. Ennis, uno degli esponenti più prestigiosi e credibili per la sua lunga attività in questo campo, parla di Critical Thinking come di "un pensiero razionale e riflessivo focalizzato a decidere cosa pensare o fare" e lo riconduce ad uno scetticismo riflessivo nei confronti di ciò che apprendiamo. Attingere al proprio Spirito Critico, in quest'ottica, non significa tanto andare alla ricerca di errori, incoerenze o debolezze nei testi che leggiamo o nei discorsi che ascoltiamo, ma va prevalentemente ricondotto alla selezione di ciò che è apprezzabile da ciò che può essere tralasciato se non addirittura ignorato o scartato.

Personalmente tuttavia, la più calzante attinenza con il concetto di *Pensiero Critico* l'ho ritrovata nel Ted Talk di Don Tapscott - *Four principles for the open world*³ (*Quattro principi per un mondo aperto*), di cui vi parlerò nell'approfondimento della pagina accanto. Nella conferenza annuale di origine statunitense tanto apprezzata grazie alla poetica

¹ Platone, La Repubblica, Libro VII (514 b - 520 a.C.).

² Un ringraziamento speciale al collega Ing. Pietro Berna per il prezioso spunto fornito!

³ Tapscott, D. (2012, TEDGlobal).

“

Molte persone credono di pensare ma in realtà stanno solo riorganizzando i loro pregiudizi

William James

racchiusa nella formula "ideas worth spreading" (*idee che meritano di essere diffuse*), l'economista e manager canadese illustra il suo personale concetto di "APERTURA": una parola che denota OPPORTUNITÀ e POSSIBILITÀ e che riflette l'imprescindibile tendenza di rottura con il passato ma a cui dobbiamo necessariamente adeguarci per poter crescere ed ambire a risultati maggiormente sfidanti e complessi. E il concetto di APERTURA, a mio personale avviso, costituisce la vera chiave di lettura per l'applicazione del *Pensiero Critico*.

Non essendo il *Pensiero Critico* una capacità innata ma un'attitudine da coltivare e sviluppare, anche attraverso consapevoli sforzi, l'invito all'APERTURA suggerito dalla redazione di *Prospettive.Ing* si traduce con l'introduzione di due nuove rubriche, che ci auguriamo possano contribuire a donare alla rivista un maggior respiro, sempre nell'ottica di creare nuovi stimoli e spunti per i Lettori. Parliamo infatti di *Letteraria*, curata dalla nostra Lucia Krasovec Lucas, più volte citata all'interno del numero, e *Arte e Spettacolo*, inaugurata con la condivisione della splendida iniziativa teatrale messa in campo dall'Ordine di Pistoia con il monologo "Einstein e me" di Gabriella Greison. Il solito spaccato sul mondo della rubrica *Contesti*, a cura di Daniela Turazza, ci farà spaziare attraverso due interessanti progetti e un po' di storia, mentre da *Racconti*, a cura di Daniele Berti, e *Dalle Commissioni*, il nostro prezioso angolo tecnico, potremo ricavare un momento di piacevole svago e un po' di sano aggiornamento professionale! Infine, un ospite del tutto speciale, direttamente dal mondo industriale, ci fornisce un'interessante chiave di lettura sui temi affrontati dal punto di vista aziendale, nell'intervista che ci ha gentilmente concesso, riportata nella rubrica *5 Domande*, sessione *Tempi Moderni*, a cura di Federica Sazzini.

Buona lettura!

VI SEGNALO...

IL TED TALK di DON TAPSCOTT "Four principles for the open world" ovvero: Quattro principi per un mondo "migliore"

"To me, this is not an information age. It's an age of networked intelligence. It's an age of vast promise. - Per me questa non è l'era dell'informazione. È l'era dell'intelligenza condivisa. È l'era dalle vaste promesse". (Tapscott, D. - 2012, TEDGlobal).

Don Tapscott è ritenuto un *Digital Strategist*: un'autorità in materia di innovazione, media e impatti economici e sociali della tecnologia. Nel monologo, disponibile in rete all'indirizzo indicato e tratto dal bestseller scritto a quattro mani con Anthony D. Williams, *Wikinomics. La collaborazione di massa che sta cambiando il mondo*⁵, evidenzia come il mondo si stia trasformando sotto la spinta di un nuovo modo di collaborare, con nuovi meccanismi di creazione di valore e innovazione. Lo stesso termine *Wikinomics*, mutuato dal titolo della famosa enciclopedia on line (dove, ricordiamo, il suffisso "wiki" viene preso in prestito dalla lingua hawaiana e significa "veloce"), viene coniato per indicare un modello di business a carattere aperto e partecipato, al quale tutti possono apportare il proprio contributo. Secondo l'autore, la rivoluzione tecnologica oggi sta di fatto aprendo a nuove prospettive. Le attuali generazioni, popolate da "digitali nativi" (a cui si contrappongono i "digitali immigrati" delle generazioni passate), sono entrate in contatto con la tecnologia fin dalla nascita e, di conseguenza, la dominano completamente: la direzione entro cui ci stiamo muovendo è di massima apertura e trasparenza. Internet infatti è passato da una piattaforma per la presentazione di contenuti ad un potente strumento di calcolo in grado di liberalizzare l'accesso non solo a informazioni e conoscenza ma anche a competenze settoriali e all'intelligenza contenuta nelle menti delle persone. Il concetto di APERTURA porta con sé molti diversi significati, a ciascuno dei quali Tapscott fa corrispondere un diverso principio di trasformazione.

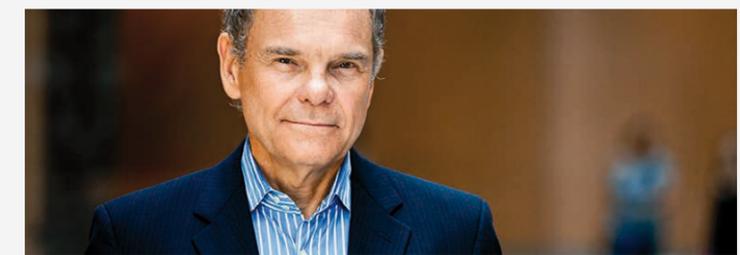
Il primo è la COLLABORAZIONE: oggi infatti i confini delle organizzazioni si stanno trasformando in realtà più fluide, aperte e porose grazie anche alla condivisione delle informazioni. Canali web e social media costituiscono al giorno d'oggi delle vere e proprie agorà, ovvero dei mercati aperti, dove poter recuperare talenti, menti eccezionali ma anche competenze specifiche o, più in generale, risposte ai quesiti o problemi che siamo intenti a sciogliere. In secondo luogo, nella visione del docente canadese, APERTURA significa TRASPARENZA: aziende e istituzioni tendono oggi a rilasciare verso l'esterno un numero sempre maggiore di informazioni un tempo riservate, in modo tale che chiunque le possa utilizzare per contribuire alla creazione del valore.

Il terzo significato, con il suo corrispondente principio di APERTURA, è la CONDIVISIONE. Rispetto al precedente concetto di TRASPARENZA qui si presuppone uno sforzo di rinuncia, in quanto si tratta di mettere a fattor comune i propri asset, il patrimonio e le proprietà intellettuali in vista di un risultato più importante dove le conoscenze possono essere sviluppate a ritmi molto più rapidi e dove tutti i soggetti possono trarre benefici all'interno di un processo win-win. Un tale approccio comporta necessariamente il superamento di competizioni e l'idea di una spartizione rigida delle fette di mercato: anche nel nostro ambito professionale di fatto, si parla sempre più spesso di multidisciplinarietà, dove ognuno mette del suo, dona qualcosa, nell'ottica di un risultato complessivo che, per dirlo alla maniera di Aristotele, "è maggiore della somma delle sue parti".

Il quarto ed ultimo concetto riguarda il trasferimento di poteri e il senso di RESPONSABILIZZAZIONE del singolo che opera all'interno del gruppo. Il mondo aperto sta portando ad una sempre maggiore acquisizione di poteri e libertà per cui alla singola leadership si contrappone un potere più ampio, consapevole e condiviso, dove tutti i soggetti comprendono che i propri interessi coincidono con quelli della collettività.

"Forse anche noi dovremo capire che l'economia non può prosperare in un mondo che sta fallendo", argomenta Tapscott. Ma la buona notizia è che grazie a questa nuova cultura del cambiamento, attualmente già concretizzata e che si sta diffondendo a velocità e ritmi incalzanti, oltre che agli strumenti tecnologici messi oggi a nostra completa disposizione, è possibile generare un'intelligenza collettiva, sviluppata grazie ad una collaborazione di massa, mai sognata prima, in grado di dar vita a risultati sorprendenti grazie al superamento delle potenzialità del singolo individuo, gruppo o team, in vista della creazione di una sorta di consapevolezza su scala globale. D'altra parte, non può esserci INNOVAZIONE senza COLLABORAZIONE. Assolutamente consigliata la visione!

a cura di Beatrice Giachi



⁴ Tapscott, D. (2012, TEDGlobal): Four principles for the open world. [Video file]. Retrieved from https://www.ted.com/talks/don_tapscott_four_principles_for_the_open_world_1/transcript

⁵ Tapscott, D., Williams A.D.: Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything. (2006, Portfolio).

3

NEWS ISTITUZIONALI IN PILLOLE

LA COSTITUENDA COMMISSIONE PER LE PARI OPPORTUNITÀ PARTECIPA AL CONCORSO DI IDEE "L'OPPORTUNITÀ CHE VORREI"

Il Comitato inter-ordinistico sulle Pari Opportunità "Insieme per le professioni" (costituito da: Ordine degli Avvocati di Firenze, Ordine Ingegneri della Provincia di Firenze, Ordine dei Dottori Commercialisti e degli Esperti Contabili di Firenze, Ordine degli Psicologi della Toscana, Collegio dei Geometri e dei Geometri Laureati della Provincia di Firenze, Ordine degli Architetti della Provincia di Firenze, Ordine Regionale dei Chimici e dei Fisici della Toscana, Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Firenze, Ordine dei Geologi della Toscana) ha promosso un concorso per idee e progetti sul tema delle Conciliazione Vita - Lavoro & Salute, "L'opportunità che vorrei": esempi di conciliazione sono quelli tra lavoro e genitorialità, lavoro e assistenza degli anziani, lavoro e tempo libero. Il concorso è rivolto agli iscritti ai vari Albi degli Ordini promotori: singoli, gruppi anche interprofessionali, studi associati, ecc. Lo scopo del concorso è quello di favorire una maggiore partecipazione e sensibilizzazione al tema delle Pari Opportunità nella ferma convinzione che l'inclusione di idee possa favorire la diffusione della cultura dell'uguaglianza di genere come diritto fondamentale di ogni individuo. Possono partecipare all'iniziativa tutti i soggetti indicati iscritti entro il 20 maggio 2019, presentando l'idea progettuale, corredata da una relazione descrittiva e trasmettendo la "scheda progetto" compilata, a mezzo mail all'indirizzo cpo@ordineavvocatifirenze.eu, o mediante deposito cartaceo presso la Segreteria di ogni Ordine promotore. Al primo classificato sarà assegnato un premio pari ad Euro 2.000,00, mentre i primi tre progetti selezionati verranno divulgati attraverso vari siti di riferimento. I Comitati Pari Opportunità promotori si riserveranno comunque il diritto di sviluppare tutti i progetti presentati che abbiano o meno superato la selezione. La versione integrale del bando è consultabile anche presso i nostri canali istituzionali. L'Ordine Ingegneri di Firenze parteciperà all'iniziativa con un progetto sviluppato da un gruppo di lavoro facente capo alla costituenda Commissione Pari Opportunità presso il nostro Ordine, con l'obiettivo di reinvestire l'eventuale vincita in progetti inerenti l'attività della Commissione stessa: un grande in bocca ai lupi quindi ai nostri colleghi!

FAD – PROGETTO FORMAZIONE A DISTANZA

Grazie all'impegno e ai contributi del prof. Enio Paris, Consigliere dell'Ordine e dell'ing. Vieri Gonnelli, Coordinatore della Commissione idraulica, referenti per la formazione a distanza e-learning, si sta portando avanti il progetto che consentirà a tutti gli iscritti dell'Ordine Ingegneri di Firenze di fruire di contenuti formativi a distanza (FAD) tracciabili e quindi validi per l'acquisizione di Crediti Formativi Professionali (CFP). L'iniziativa, coerente con le Linee guida del CNI, consentirà notevoli vantaggi sia per gli iscritti, che potranno accedere ai corsi attraverso modalità in remoto, ovvero direttamente dalle loro piattaforme informatiche (pc o tablet), senza spostamenti e negli orari a loro più congeniali, ma anche per gli organizzatori, che potranno raccogliere un maggior numero di iscrizioni, essere meno vincolati da aspetti logistici, conservare e riutilizzare in successive edizioni, in tutto o in parte, i contenuti realizzati. Il progetto prevede che la modalità formativa a distanza non sostituisca ma si affianchi quella di tipo frontale ovvero tradizionale. Per gli organizzatori non sarà necessario scostarsi più di tanto dalle normali prassi con cui un evento valido per il rilascio di CFP viene attualmente organizzato. Semplicemente, ed in modo assistito, la registrazione dei contenuti trattati saranno trasposti in pacchetti formativi e resi disponibili su piattaforma TRIO, messa a punto dalla Regione Toscana proprio con scopi divulgativi. L'iniziativa e l'assistenza tecnica prevista saranno descritte nei dettagli agli organizzatori e alle commissioni in un incontro collegiale, che sarà calendarizzato a breve, per poi essere successivamente divulgata a tutti gli iscritti una volta entrati a regime con il nuovo sistema.

DAL CNI: AL VIA IL NUOVO CONTEST RIVOLTO A STUDENTI E START-UP SUL TEMA DELLA CYBER SECURITY

Il Consiglio Nazionale Ingegneri, Scintille e PPAAN hanno avviato una call per il concorso tematico sulla cyber security, rivolto a studenti e neolaureati, di qualsiasi facoltà e università, che abbiano discusso la tesi di laurea triennale o specialistica a partire da gennaio 2017, e per i laureandi entro giugno 2019, avente per oggetto questo tema, estesa anche alle start-up che operano nel settore. Il prossimo numero monografico del periodico nazionale "L'Ingegnere Italiano", in uscita nel mese di giugno 2019, sarà dedicato al ruolo ormai irrinunciabile svolto oggi dalla cyber security, con particolare riferimento alla relazione con l'ingegneria: come di consueto, articoli scientifici saranno affiancati ad altri di carattere divulgativo, e gli abstract delle migliori tesi e il racconto delle più interessanti start-up saranno presentati in una sezione dedicata della rivista.

NUOVA VESTE GRAFICA PER IL SITO DEL NOSTRO ORDINE: GLI INGEGNERI DI FIRENZE CONTINUANO AD INVESTIRE NELLA COMUNICAZIONE

Attivo a partire da metà maggio, il nuovo sito dell'Ordine Ingegneri di Firenze, principale strumento di comunicazione fra l'Ordine e i suoi Iscritti, si presenta oggi con una rinnovata veste grafica e nuovi servizi per gli iscritti. Tra le principali novità, la possibilità di integrare le funzionalità dell'applicativo web ING4 nella gestione della formazione, consentendo di automatizzare e semplificare molte delle procedure attualmente previste. Una volta creato il proprio profilo personale, è infatti possibile iscriversi ai vari eventi a numero chiuso organizzati dall'Ordine, effettuare eventuali pagamenti direttamente on line attraverso l'utilizzo del sistema PagoPA, accedere alla propria Area Personale all'interno della quale, oltre che visionare e aggiornare autonomamente alcuni dati personali (come, ad esempio, quelli relativi alla fatturazione elettronica), accedere alla sezione ITuoiCorsi, da dove poter visionare l'elenco degli eventi formativi a cui si è partecipato e quelli a cui si è iscritti, cancellare o comunque gestire la propria iscrizione, scaricare attestati di partecipazione, eventuali fatture, documentazione post corso ecc. e-mail inviata automaticamente ad iscrizione avvenuta, ciascun iscritto riceverà un codice a barre che potrà essere esibito direttamente dal proprio smartphone o in forma cartacea dopo averlo stampato, al controllo delle presenze il giorno dell'evento, durante la registrazione. La lettura del codice a barre, o in alternativa del proprio codice fiscale attraverso un apposito dispositivo in dotazione al personale responsabile della gestione degli accessi, consente di ridurre notevolmente le code per le registrazioni dei partecipanti in ingresso ed uscita. Ci auguriamo che le novità introdotte e le modifiche apportate rendano il Portale uno strumento di più facile accesso, effettivamente utile a tutti i Colleghi, dal momento che gli sforzi dell'attuale Consiglio sono, tra le altre cose, rivolti a cercare di fornire un servizio di buon livello, in grado di aumentare il grado di comunicazione e semplificare alcune procedure che, negli ultimi anni, si sono notevolmente aggravate, anche a causa di sopraggiunti adempimenti normativi a cui anche la nostra Amministrazione ha dovuto adeguarsi. Vi preghiamo quindi di tollerare eventuali malfunzionamenti che, ci auguriamo, siano limitati al periodo di avvio del nuovo sistema e, in ogni caso, invitiamo tutti gli iscritti ad offrire il proprio contributo inviando suggerimenti, commenti o critiche (ma speriamo anche qualche apprezzamento!) attraverso una mail alla segreteria dell'Ordine. Buona navigazione!

DOCUMENTO OPERATIVO PER LA PREVENZIONE SISMICA 2019

Con Deliberazione di Giunta n. 651 del 13 maggio u.s. è stato approvato il Documento Operativo per la Prevenzione del Rischio Sismico, DOPS 2019, con il quale saranno attivati importanti ed ingenti finanziamenti per la prevenzione sismica che ammontano complessivamente a 16 milioni di euro. Gli interventi preventivi destinati a beneficiare dei fondi messi a disposizione nell'ambito delle attività di riduzione del rischio sismico e che fanno parte di una programmazione pluriennale di interventi modulati in relazione alle risorse di cui alla L.R. 58/2009, sono riportate in dettaglio nel DOPS 2019, disponibile on line sul sito della Regione Toscana e del nostro Ordine, e sono riconducibili alle seguenti categorie di attività:

- interventi di prevenzione sismica degli edifici pubblici strategici e rilevanti: saranno finanziati 17 interventi di adeguamento e miglioramento sismico (di cui 5 edifici scolastici e 12 edifici strategici) per una somma complessivamente pari a 6,75 milioni di Euro. Gli interventi saranno realizzati in particolare nella Provincia di Arezzo (8 interventi) mentre i restanti nelle altre province;
- interventi di prevenzione sismica degli edifici privati: saranno finanziati 249 interventi di prevenzione sismica per una somma complessivamente pari a 7,8 milioni di euro. Gli interventi saranno realizzati in particolare nella Provincia di Massa (87 interventi) e Arezzo (80 interventi) mentre i restanti nelle altre province;
- attività di indagini geologiche, studi e ricerche sul rischio sismico, verifiche sismiche sugli edifici pubblici strategici e/o rilevanti e iniziative di informazione sul rischio sismico mediante un investimento complessivo di 1,36 milioni di euro.

Nel documento sono indicate la modalità con cui si intendono attuare tali azioni e i principali soggetti coinvolti. Con le attività in calendario si conclude il Programma settennale di Finanziamenti nazionali previsti dall'art.11 del L.77/2009 (Decreto Abruzzo), grazie al quale la Regione Toscana ha potuto beneficiare di una somma complessivamente pari a circa 39 milioni di euro in 7 anni (2010-2018) raggiungendo ottimi risultati con il completamento complessivo di: 44 interventi di prevenzione sismica sugli edifici pubblici, 467 privati, 117 studi di Microzonazione Sismica di livello 1, 2 o 3.

Fonte: Nota inviata alla Rete delle Professioni dal Dirigente Responsabile Direzione Ambiente ed Energia – Settore Sismica – Regione Toscana, Sede Firenze, Ing. Franco Gallori



EDIFICI CIVILI: LE NOVITÀ SULLA SICUREZZA ANTINCENDIO

di Luigi Gentiluomo – Ingegnere

Il 6 maggio 2019 è entrato in vigore il Decreto del Ministro dell'Interno 25 gennaio 2019, pubblicato nella gazzetta ufficiale n. 30 serie generale del 5 febbraio 2019, che introduce importanti modifiche e integrazioni al decreto 16 maggio 1987, n. 246 concernente le norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione.

Il nuovo testo tiene conto dell'evoluzione dei criteri e della normativa di prevenzione incendi avvenuta nell'ultimo trentennio con particolare riferimento alle misure inerenti la gestione della sicurezza, sia in condizioni ordinarie che in caso di emergenza, ed ai requisiti di sicurezza antincendio delle facciate degli edifici civili.

Il decreto contiene un allegato che modifica il punto 9 del DM 246/1987 e aggiunge il punto 9-bis. Il nuovo punto 9, relativo alle istanze di deroghe, aggiorna i riferimenti alle nuove procedure introdotte con il D.P.R. 151/2011, mentre l'articolo 9-bis è relativo alla Gestione della sicurezza antincendio (GSA).

COSA CAMBIA

Il DM 25/01/19 introduce specifici obblighi in capo al Responsabile dell'edificio di civile abitazione di altezza antincendio superiore ai 12 m prevedendo misure tecniche, gestionali e organizzative finalizzate all'esercizio dell'attività in condizioni di sicurezza, sia in fase ordinaria che in fase di emergenza.

Le misure sono graduate in relazione al livello di rischio incendio crescente all'aumentare dell'altezza dell'edificio. Gli amministratori dei condomini, individuati quali responsabili degli edifici, sono obbligati a pianificare le azioni e i comportamenti da mettere in pratica in caso di incendio attraverso procedure mirate alla diffusione dell'allarme, alla sicurezza dei percorsi di esodo, al raggiungimento di un luogo sicuro, nonché indicare le procedure per l'attivazione dei soccorsi. Dovranno inoltre individuare una serie di misure gestionali affinché vengano mantenute intatte le condizioni di sicurezza delle parti comuni e sia garantita l'efficienza degli impianti e dei dispositivi antincendio, quando previsti.

SCADENZE ADEMPIMENTI

Il Decreto prevede che le nuove disposizioni si applicano agli edifici di nuova realizzazione e a quelli esistenti alla data di entrata in vigore dello stesso. Per quest'ultimi sono previsti due step temporali differenti:

- 6 maggio 2020 per le disposizioni riguardanti gli aspetti puramente gestionali;
- 6 maggio 2021 per le restanti disposizioni riguardanti l'installazione, ove prevista, degli impianti di segnalazione manuale di allarme incendio e dei sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza.

Il testo prevede, altresì, che gli edifici soggetti ai procedimenti di prevenzione incendi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, di nuova realizzazione e per quelli esistenti, qualora oggetto di interventi comportanti la realizzazione o il rifacimento delle facciate per una superficie superiore al 50% della superficie complessiva, i requisiti di sicurezza antincendio delle stesse devono essere valutati seguendo specifici obiettivi per:

- a)** limitare la propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio che a causa delle fiamme o dei fumi caldi che fuoriescono dalle varie aperture, cavità ed interstizi possano coinvolgere altri compartimenti all'interno dell'edificio stesso;
- b)** limitare la probabilità di incendio della facciata per effetto di un incendio che abbia coinvolto un edificio adiacente oppure per effetto di un incendio a livello stradale o alla base dell'edificio stesso;
- c)** evitare o limitare, in caso d'incendio, la caduta di parti di facciata che possono compromettere l'esodo in sicurezza degli occupanti l'edificio e l'intervento delle squadre di soccorso.

Nelle more della determinazione di specifici metodi di valutazione sperimentale dei requisiti di sicurezza antincendio delle facciate, gli obiettivi fissati possono essere raggiunti facendo ricorso alla guida tecnica «Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili» emanata Direzione centrale per la prevenzione e sicurezza tecnica del Dipartimento dei vigili del fuoco con lettera circolare n. 5043 del 15 aprile 2013.

Limitatamente agli obblighi previsti per le facciate, sono esentati gli edifici per i quali, alla data di entrata in vigore del decreto, sono stati pianificati, o sono in corso, lavori di realizzazione o di rifacimento delle facciate sulla base di un progetto approvato dal competente Comando dei vigili del fuoco ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, ovvero che, alla data di entrata in vigore del decreto, sono già in possesso degli atti abilitativi rilasciati dalle competenti autorità.

Non è prevista, invece, alcuna esenzione per l'applicazione delle misure gestionali che il decreto fissa attribuendo ►

livelli di prestazione (L.P.) in funzione dell'altezza antincendio dell'edificio.

Sono previsti 4 livelli di prestazione:
L.P.0 - per edifici con altezza antincendio da 12 m a 24 m;
L.P.1 - per edifici con altezza antincendio oltre 24 m e fino a 54 m;
L.P.2 - per edifici con altezza antincendio oltre 54 m e fino a 80 m;
L.P.3 - per edifici con altezza antincendio oltre 80 m.

Per ognuna di esse vengono specificati compiti e funzioni a carico dell'Amministratore del condominio e a carico degli occupanti, sia in condizioni ordinarie che in emergenza.

Si passa da semplici informazioni per gli edifici con livelli di prestazione inferiori "L.P.0" e "L.P.1", (edifici di altezza antincendio >12 m e fino a 54 m), per i quali sono essenzialmente previste misure gestionali e informative per gli occupanti e di mantenimento delle condizioni di sicurezza e funzionalità degli eventuali impianti presenti.

Per i livelli di prestazione più elevati "L.P.2" e "L.P.3" (edifici di civile abitazione di altezza antincendio oltre 54 m e oltre 80 m), sono previste misure gestionali potenziate che possono arrivare alla realizzazione di un centro di gestione emergenza e alla nomina di un responsabile della gestione della sicurezza antincendio e di un coordinatore dell'emergenza, quest'ultimo in possesso di attestato di idoneità tecnica di rischio elevato ex D.M. 10 marzo 1998, ai quali si aggiungono misure di protezione attiva costituiti da impianti di allarme manuale con indicatori ottico-acustici e impianti di messaggistica sonora ad altoparlanti EVAC.

COSA BISOGNA FARE

Vediamo nel dettaglio quali sono gli adempimenti da mettere in atto il cui adempimento dovrà essere comunicato al Comando dei vigili del fuoco all'atto della presentazione dell'at-

testazione di rinnovo periodico di conformità antincendio, di cui all'art. 5 del D.P.R. 151/2011.

Edifici con L.P. = 0 di altezza antincendio tra 12 e 24 m

L'Amministratore del condominio è tenuto a:

- identificare le misure standard da attuare in caso d'incendio;
- fornire le informazioni agli occupanti sulle misure da attuare in caso d'incendio;
- esporre un foglio informativo riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché le istruzioni per garantire l'esodo in caso d'incendio;
- mantenere in efficienza i sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione.

Gli occupanti in condizioni ordinarie hanno l'obbligo di:

- osservare le indicazioni sui divieti e precauzioni riportati su un apposito foglio informativo;
- non alterare la fruibilità delle vie d'esodo e l'efficacia delle misure di protezione attiva e passiva;

mentre in condizioni d'emergenza, devono seguire le indicazioni fornite sul foglio informativo e relativi:

- alle istruzioni per la chiamata di soccorso e informazioni da fornire ai soccorritori per consentire un efficace intervento;
- alle azioni da effettuare per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;
- alle istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche in relazione alla presenza di persone con limitate capacità motorie, ove presenti;
- al divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio, ad eccezione degli eventuali ascensori antincendio da utilizzare con le modalità di cui al dm 15 settembre 2005.

Edifici con L.P. = 1 di altezza antincendio tra 24 e 54 m

Per gli edifici tra i 24 e i 54 m, la pianificazione dell'emergenza deve essere predisposta, comunicata e verificata. Tra le misure preventive da applicare vi è anche la valutazione dei rischi di incendio in caso di modifiche alle strutture, alle finiture, al rivestimento delle facciate, all'isolamento termico e acustico degli impianti.

L'Amministratore del condominio organizza la Gestione della sicurezza (GSA) attraverso:

- la predisposizione e verifica periodica della pianificazione d'emergenza;
- l'informazione agli occupanti sulle procedure di emergenza da adottare in caso d'incendio e sulle misure antincendio preventive che essi devono osservare;
- il mantenimento in efficienza dei sistemi, dispositivi, attrezzature e delle altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione, riportando gli esiti in un registro dei controlli;
- l'esposizione di un foglio informativo e cartellonistica riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché riportante istruzioni per garantire l'esodo in caso d'incendio; tali istruzioni saranno redatte in lingua italiana ed eventualmente, su esplicita richiesta dell'assemblea dei Condomini o qualora l'Amministratore lo ritenga opportuno, potranno essere redatte anche in altre lingue fermo restando l'utilizzo di cartellonistica di sicurezza conforme alla normativa vigente;
- la verifica, per le aree comuni, dell'osservanza dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio;
- l'adozione delle misure antincendio preventive.

Gli occupanti in condizioni ordinarie hanno l'obbligo di osservare le disposizioni della GSA, in particolare:

- osservano le misure antincendio preventive, predisposte dall'Amministratore;
- non alterano la fruibilità delle vie d'esodo e l'efficacia delle misure di protezione attiva e passiva;
- in condizioni d'emergenza, attuano quanto previsto nella pianificazione di emergenza, in particolare: attuano le procedure di allarme e comunicazioni; attuano l'evacuazione secondo le procedure della pianificazione di emergenza;

mentre in condizioni d'emergenza, devono seguire le indicazioni fornite sul foglio informativo e relativi:

- alle istruzioni per la chiamata di soccorso e informazioni da fornire ai soccorritori per consentire un efficace intervento;
- alle azioni da effettuare per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;
- alle istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche in relazione alla presenza di persone con limitate capacità motorie, ove presenti;
- al divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio, ad eccezione degli eventuali ascensori antincendio da utilizzare con le modalità di cui al dm 15 settembre 2005.

Edifici con L.P. = 2 di altezza antincendio tra 54 e 80 m

In caso di edifici tra i 54 e gli 80 m, oltre agli adempimenti del livello precedente, vi è l'obbligo di installazione di un impianto di segnalazione manuale e di allarme incendio con indicatori di tipo ottico e acustico, dei quali bisogna tener conto nella pianificazione dell'emergenza, che deve prevedere le procedure di attivazione e di diffusione dell'allarme.

Edifici con L.P. = 3 di altezza antincendio oltre gli 80 m

Infine, per gli edifici oltre gli 80 m si prevede, in aggiunta alle indicazioni del livello di prestazione 2, che l'Amministratore del Condominio:

- designi il Responsabile della gestione della sicurezza antincendio
- designi il Coordinatore dell'emergenza, in possesso di un attestato di idoneità tecnica
- predisponga un centro di gestione, localizzato anche presso la portineria, che deve essere dotato delle centrali per la gestione di impianti antincendio e del sistema di allarme vocale e servirà per il coordinamento delle operazioni da svolgere in condizioni di emergenza

In particolare, il Responsabile della gestione della sicurezza antincendio pianifica e organizza le attività della gestione sicurezza antincendio, ossia:

- predisporre le procedure gestionali ed operative, relative alle misure antincendio preventive
- aggiorna la pianificazione dell'emergenza
- controllo periodico delle misure di prevenzione adottate

- fornisce al Coordinatore dell'emergenza le necessarie informazioni e procedure da adottare previste nella pianificazione dell'emergenza
- segnala al responsabile dell'attività le non conformità e le inadempienze di sicurezza antincendio.

Il Coordinatore dell'emergenza sovrintende all'attuazione della pianificazione di emergenza e delle misure di evacuazione previste e si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori.

CONCLUSIONI

Appare ovvio che gli amministratori dei condomini in molti casi avranno necessità di essere supportati da tecnici esperti del settore per la predisposizione e attuazione di quanto richiesto dalla norma per pianificare le azioni e i comportamenti da mettere in pratica, sia in condizioni ordinarie che in caso di incendi e, per i casi più complessi, per l'individuazione e installazione degli impianti e dei dispositivi antincendio necessari.

Molta attenzione viene riservata alla Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA) che rappresenta, in linea a quanto già previsto dal "Codice di Prevenzione Incendi" (DM 3 agosto 2015), quella misura antincendio di carattere organizzativo atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività, in caso di incendio.

a cura della Commissione Sicurezza dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Firenze

Luigi Gentiluomo — vive a Firenze dal 1991, si laurea in ingegneria Civile indirizzo Strutture nel maggio del 1987, presso l'Università della Calabria. Da subito opera come libero professionista nell'ambito della progettazione strutturale e direzione lavori con particolare esperienza nel campo degli interventi di ripristino strutturale di edifici danneggiati da sisma. Vincitore di concorso nel Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco nel 1991 viene assegnato al comando di Firenze assumendo vari incarichi, tra i più importanti si citano quelli di responsabile del servizio prevenzione incendi e vice comandante vicario.

Ha partecipato altresì alle principali emergenze nazionali dal terremoto dell'Umbria, Molise, Abruzzo, Emilia alle alluvioni e dissesti idrogeologici che hanno interessato il territorio nazionale. Nel 2010 viene promosso dirigente e assegnato all'Ufficio Legislativo del Dipartimento dei Vigili del Fuoco dove si è occupato dell'emanazione di regole tecniche di prevenzione incendi e di altri provvedimenti ordinamentali. Dal 2014 al 2017 ricopre l'incarico di Comandante dei VVF di Prato e attualmente quello di Comandante dei VVF di Pistoia. Consigliere in carica presso l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Firenze a partire dal 2009, occupandosi in particolare di Prevenzione Incendi.



INFRASTRUTTURE E SVILUPPO DEL TERRITORIO A FIRENZE: SOTTOPASSO AV E STAZIONE FOSTER

La parola a Fiorenzo Martini, coordinatore della Commissione Mobilità e Trasporti.

La seguente memoria costituisce il frutto delle riflessioni della nostra Commissione sui temi delle grandi opere e della viabilità pubblica, con particolare riferimento alle problematiche che interessano il nostro tessuto territoriale. La categoria degli Ingegneri è per prassi consolidata, abituata a sviluppare con e per gli iscritti gli approfondimenti tecnici di ingegneria e di pianificazione urbanistica prima che dibattere temi politici. Tuttavia, spesso le problematiche tecniche si mescolano con le scelte politiche e, in alcuni casi, si rende necessario far conoscere il parere della nostra categoria.

È parere consolidato di tecnici ed economisti che l'Italia soffre di carenza di moderne infrastrutture. Tale carenza determina una perdita di competitività e un aggravio di tempi e di costi per gli spostamenti delle persone nonché per gli utenti finali ai quali sono destinate le merci.

Tale situazione si è determinata nonostante che l'Italia si sia dotata, in particolare fra gli anni '60 e '70, di una rete autostradale che ha consentito una vera unione del Nord con il Sud del paese e più recentemente, a partire dal 2000, di linee ferroviarie ad Alta Velocità che hanno collegato con grandi opere di ingegneria Torino con Milano, Bologna, Firenze, Roma e Napoli.

Occorre sottolineare come le vie di comunicazione siano state da sempre il motore dello sviluppo degli insediamenti abitativi e delle civiltà; la storia dell'uomo si è sviluppata in parallelo a quella di strade, vie d'acqua e ferrovie.

Le grandi vie consolari realizzate dagli antichi romani consentivano di raggiungere da Roma tutte le principali località italiane e da lì anche le lontane Province dell'Impero; la Via della Seta, peraltro timidamente in corso di riattivazione per alcuni trasporti merci su ferrovia, ha consentito nel secondo millennio lo sviluppo dei traffici fra l'Europa e la Cina e viceversa, oltre che il passaggio degli eserciti di varie nazionalità.

Il secolo diciannovesimo ha visto un forte sviluppo industriale dell'Europa, che è stato accompagnato dal miglioramento delle strade e dalla realizzazione di linee ferroviarie. **In Italia le Regioni del Nord si sono sviluppate più di altre, anche perché dotate di un miglior reticolo di strade e ferrovie.**

Nel secolo ventesimo lo sviluppo significativo dell'Italia è avvenuto nel secondo dopoguerra, favorito dalla realizzazione dell'**Autostrada del Sole Milano-Napoli**, costruita in aggiunta e non in sostituzione delle vecchie strade statali e dei percorsi a suo tempo tracciati dai Romani, ha rappresentato uno dei miracoli italiani. Analogamente la **linea ferroviaria Alta Velocità Torino - Napoli** ha costituito un ulteriore salto tecnologico nel sistema dei trasporti italiano, consentendo di raddoppiare in pochi anni la capacità di traffico e di dimezzare i tempi di percorrenza sull'asse più trafficato della rete ferroviaria italiana. **Il progetto e la realizzazione di queste due opere, fra le più significative del dopoguerra, ha consentito anche di sviluppare imprese che poi sono andate nel mondo a esportare tecnologie progettuali e realizzative che hanno posto l'Italia fra i grandi competitor del settore.**

Da ormai troppi anni pare che le esperienze richiamate e le conseguenti positive ricadute siano finite nell'oblio in gran parte del paese ed in particolare

a **Firenze**, dove la progettazione del **sistema ferroviario AV/AC** ha avuto un trascorso ultratrentennale, scartando numerose ipotesi di soluzione prima di arrivare all'approvazione dei progetti e all'appalto del **sottopasso** e della **stazione Foster**.

È amaro ripensare a tutti i numerosi incagli di varia natura che hanno portato all'attuale situazione di stallo nei lavori; è ancora più amaro constatare danni (diretti e indiretti) e ricadute negative indotte dai ritardi già maturati nonché quelli conseguenti alla indeterminazione della situazione in atto. Questo peraltro senza che sulla stessa si riscontrino un doveroso e corretto livello di attenzione nella comunicazione da parte delle amministrazioni coinvolte né purtroppo adeguati stimoli e sollecitazioni da parte delle rappresentanze politiche e sociali.

Ripercorrendo alcuni aspetti che si sono determinati con i ritardi già maturati è da ricordare:

- per consentire la cantierizzazione del sottopasso AV e della stazione Foster sono stati a suo tempo dismessi gli impianti di manutenzione e pulizia carrozze presso le stazioni ferroviarie di Campo di Marte e Santa Maria Novella, trasferendo le stesse attività all'Osmannoro, in un centro di manutenzione specifico e con collegamenti realizzati ex-novo;
- la pianificazione di un sistema integrato dei servizi di trasporto nell'area fiorentina sta scontando i problemi di indeterminazione che inevitabilmente si verificano per la mancanza di certezze circa i tempi di realizzazione e gli assetti delle principali infrastrutture di adduzione;
- l'assenso alla realizzazione del sottopasso da parte dei vari organismi e istituzioni era a suo tempo scaturito anche per la conseguente possibilità di incrementare i servizi a carattere regionale e metropolitano, incremento reso fattibile dalla liberazione delle tracce sulle tratte

terminali in superficie e dall'eliminazione degli attestamenti a Santa Maria Novella;

- in previsione del completamento dei lavori del sottopasso AV e della stazione Foster, fin dal 2008, era stato trapiantato dalla Regione Toscana e da Ferrovie dello Stato un percorso che ottimisticamente prevedeva, già dal 2015, di superare il raddoppio dei passeggeri allora trasportati in treno (fino a 500.000 passeggeri giorno);
- il gradimento dei passeggeri per i treni AV lasciava da tempo presupporre un incremento dei servizi sulla direttrice Milano-Roma, che sicuramente si svilupperà anche nei prossimi anni, andando così a congestionare ulteriormente il traffico in superficie. Tali incrementi, oltre a limitare la qualità e la possibilità di ampliamento dei servizi regionali, lasciano anche prevedere che altri treni veloci attraverseranno Firenze senza fermarsi, sia per velocizzare i tempi di percorrenza, sia per la reale difficoltà di attestamento a SMN.

È opportuno ricordare che un investimento è tale solo quando produce gli effetti positivi per cui è stato progettato e che il rendimento di una infrastruttura genera i suoi effetti solo quando sulla stessa è possibile sviluppare i servizi di trasporto programmati, altrimenti costituisce solo una spesa non produttiva

Nel quadro di tutte le problematiche ed i ritardi per la realizzazione di grandi opere in Italia, numerose e ben ►

rilevanti anche in Toscana, la sospensione dei lavori in atto a Firenze per il sottopasso AV e la stazione Foster rappresenta un fatto estremamente negativo, oltre a costituire un dramma per imprese e lavoratori. La sospensione dei lavori ha prodotto finora solo disagi per la collettività e finché l'opera non sarà completata condiziona la realistica definizione di un sistema integrato di trasporto che consenta di ridurre l'impiego dei mezzi privati; costituirà inoltre un danno per l'ambiente e un aggravio dei costi per la mobilità dei cittadini, frenando lo sviluppo della città e del territorio.

Purtroppo, occorre anche rilevare che i ritardi, determinati dalle molteplici cause che spesso rallentano l'esecuzione delle grandi opere, comportano un danno economico notevole valutabile in centinaia di milioni, che si aggiungono ai 500 milioni circa spesi fra opere direttamente legate all'attraversamento AV (scavalco di Castello, lavori alla Foster, ecc.) e altre opere cosiddette compensative pagate da Rete Ferroviaria Italiana.

Peraltro, tale opera, i cui lavori sono sospesi, non è l'unica in Toscana a battere il passo. Importanti realizzazioni programmate (strada di collegamento Grosseto-Siena-Arezzo-Adriatico, Aeroporto, opere legate all'incremento dell'operatività portuale, ecc.) sono anch'esse ferme a causa di veti incrociati, con danni economici per lo sviluppo della Toscana.

La realizzazione delle infrastrutture dovrebbe essere facilitata dalle decisioni politiche, mentre è da ritenere naturale che Amministratori e Governo accompagnino e sostengano il completamento delle opere che sono state decise e avviate; una volta assunte le decisioni e intrapresa la via della realizzazione, il rallentamento dei programmi e l'incertezza decisionale comporta inevitabilmente l'aumento dei tempi e dei costi, che gravano sui cittadini ma che sono da imputare alle forze politiche ed agli amministratori che li hanno determinati.

L'opinione degli ingegneri fiorentini è che, alle opere d'anzate, dovrebbero quanto prima aggiungersi la realizzazione della terza corsia della A11 da Pistoia a Firenze, una efficace soluzione infrastrutturale per il completamento del corridoio tirrenico stradale, il raddoppio della linea ferroviaria da Lucca a Pistoia (molto più efficace in termini di capacità della linea e di potenzialità dei servizi offerti), nonché il completamento dell'asse di scorrimento tangenziale alla città di Firenze, oggi formato da tronchi disorganici, incompleti e scollegati tra di loro.

Quest'ultimo intervento, oltre a completare opere lasciate incompiute da decenni (viadotto dell'Indiano, viadotto di Varlungo, svincoli viale XI Agosto/via Sestese), appare anche indispensabile come propedeutico alla cantierizzazione e alla realizzazione delle linee tramviarie per l'area est della città (Bagno a Ripoli, Coverciano) che sfruttano in parte l'in-

frastruttura viaria dei viali di circonvallazione, oggi utilizzati da migliaia di veicoli per l'attraversamento est-ovest della città.

Gli ingegneri sono pronti a dare il loro contributo a livello progettuale e realizzativo, ma chiedono che si smetta con la politica fatta dei NO, delle parole e non dei fatti; criticano le lungaggini burocratiche ed i rallentamenti alle opere pubbliche già decise ed avviate, la cui ritardata o mancata realizzazione determina minor occupazione e condiziona lo sviluppo del territorio.

Per quanto sopra, a sostegno in particolare delle Grandi Opere Pubbliche e del completamento del sottopasso AV e della stazione Foster, gli ingegneri sono concretamente disponibili, assieme alle rappresentanze economiche e sociali coinvolte, ad esercitare le più opportune azioni di sollecitazione e di stimolo verso il Governo e le Amministrazioni interessate.

a cura della Commissione Mobilità e Trasporti dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Firenze

Fiorenzo Martini, coordinatore della Commissione Mobilità e Trasporti – di origini grevigiane, classe 1947, si laurea in Ingegneria Civile, sezione trasporti, presso l'Università di Bologna nel 1972.

Attualmente collabora con alcune società nella gestione della tramvia di Firenze. In precedenza, dopo 5 anni di attività come responsabile della produzione in imprese metalmeccaniche, opera fino al 2010 nel settore trasporti ferroviari. A questo periodo risalgono vari incarichi nella gestione dell'esercizio ferroviario e nel settore del materiale rotabile, come direttore nelle direzioni regionali di Abruzzo, Toscana e Lombardia e della direzione commerciale della Divisione Trasporto Regionale. Attuale Consigliere in carica presso l'Ordine degli Ingegneri di Firenze, dal 2014 coordina la Commissione Mobilità e Trasporti.



 **dalle commissioni**
L'ANGOLO TECNICO

di **Massimo Massa** – Ingegnere
Andrea Ottati – Ingegnere
Luca Del Gigia – Ingegnere

IL RUOLO DELL'INGEGNERE FORENSE NEL CAMPO DELLA INFORTUNISTICA STRADALE CON "UTENTI VULNERABILI" DELLA STRADA: IL CASO DELL'INVESTIMENTO DI UN PEDONE

Il presente articolo, nell'ambito dell'infortunistica stradale, affronta il caso di sinistri che coinvolgono utenti vulnerabili (o "deboli") della strada ovvero i conducenti e passeggeri di mezzi a due ruote (velocipedi e ciclomotori) ed i pedoni, così come definito dall'Art.3 comma 53 bis del Codice della Strada ovvero coloro che "meritano una tutela particolare dai pericoli derivanti dalla circolazione sulle strade". Sebbene l'ingegnere forense che in veste di Consulente Tecnico debba ricostruire il sinistro abbia a disposizione differenti metodologie di calcolo per pedoni, ciclisti o motociclisti, tutte queste tipologie di utenti sono soggette alla problematica della visibilità e avvistamento e dall'utilità di introdurre dei criteri sulla valutazione della gravità delle lesioni subite.

Il presente articolo costituisce un approfondimento sul ruolo dell'ingegnere forense nel caso di una ricostruzione di un sinistro stradale con investimento di un pedone; partendo dal ruolo che l'ingegnere forense assume nel procedimento civile o penale vengono illustrate le peculiarità dell'attività del Consulente Tecnico o Perito nel caso della ricostruzione di un sinistro, fino ad analizzare una reale ricostruzione di sinistro con un investimento. ▶

Nel campo dell'infortunistica stradale non si demanda al consulente/perito una mera attività di indicazione delle regole tecniche, ma sia un'attività di percezione del fatto, essendo fondamentale accertare lo stato dei mezzi danneggiati e dei luoghi, sia soprattutto un'attività di deduzione

1.1 PREMESSA SULL'ATTIVITÀ DELL'ESPERTO DI INFORTUNISTICA STRADALE

In generale all'ingegnere forense viene chiesto oltre alla conoscenza tecnica anche la conoscenza puntuale delle regole processuali e di procedura civile/penale (a seconda che sia nominato come consulente o come perito) che condizionano in maniera essenziale la bontà del lavoro svolto.

Nel procedimento penale l'autorità giudiziaria può avvalersi di un esperto sia nella fase delle indagini preliminari, che nella fase di giudizio. Quando l'esperto è nominato dal pubblico ministero prende il nome di consulente tecnico; quando è nominato dal giudice, di perito d'ufficio. Il pubblico ministero può nominare il consulente tecnico sia nelle indagini preliminari che nella fase del giudizio e possiede la pari dignità rispetto ai consulenti eventualmente nominati dalle parti che possono partecipare alle operazioni del tecnico del PM. Il giudice può nominare il proprio perito sia nella fase del giudizio che nel corso dell'incidente probatorio.

Nel procedimento civile, invece, il consulente tecnico d'ufficio è un ausiliario del Giudice, indipendente dalle parti, al quale viene conferito il compito di fornire le conoscenze tecniche necessarie per valutare o accertare un fatto. La CTU quindi risulta una fonte oggettiva di prova in quanto strumento di accertamento di situazioni allegiate dalle parti rilevabili solo con l'ausilio di determinate cognizioni tecniche. Sia nel procedimento penale che in quello civile le parti possono a loro volta nominare un Consulente Tecnico.

Nel presente lavoro vengono analizzati in modo chiaro e compiuto, la figura, i compiti, gli obblighi e le responsabilità del consulente/perito nel campo dell'infortunistica stradale, utilizzando a tal scopo il caso di una ricostruzione di un sinistro con investimento di un pedone.

È opportuno precisare che nel campo dell'infortunistica stradale non si demanda al consulente/perito una mera attività di indicazione delle regole tecniche, ma sia un'attività di percezione del fatto, essendo fondamentale accertare lo stato dei mezzi danneggiati e dei luoghi, ma soprattutto un'attività di deduzione. Viene infatti chiesto al consulente/perito di analizzare un fatto attraverso una serie di prove già acquisite dalle autorità (verbale, documentazione fotografica, dichiarazioni spontanee raccolte) per ricostruire tecnicamente un fatto principale ignoto, ossia l'intera dinamica e cinematica del sinistro allo scopo di giungere ad individuare le responsabilità delle condotte dei protagonisti e l'evitabilità dell'incidente, attraverso un ragionamento logico-deduttivo per il quale è richiesta una determinata competenza tecnica.

In particolare, nel presente lavoro, partendo dall'esame di un investimento, vengono analizzate ed illustrate le tecniche ad oggi disponibili per la ricostruzione della dinamica.

1.2 L'UDIENZA

Nel procedimento penale all'udienza il perito d'ufficio deve presentarsi per il conferimento e l'accettazione dell'incarico che assume con l'impegno *"ad adempiere all'ufficio senza altro scopo che quello di far conoscere la verità ed a mantenere il segreto su tutte le operazioni peritali"*.

Il giudice formula i quesiti, sentiti i consulenti tecnici, il pubblico ministero ed i difensori. Al fine di consentire l'espletamento delle operazioni, il perito d'ufficio può essere autorizzato a prendere visione degli atti, dei documenti e delle cose prodotti dalle parti o contenuti nel fascicolo del Giudice, ma anche di quelli esistenti presso presidi sanitari pubblici o privati. Al termine dei necessari accertamenti, il perito d'ufficio risponde ai quesiti con un parere contestuale alla formulazione degli stessi, che viene raccolto nel verbale di udienza, o, più frequentemente, depositando successivamente un elaborato scritto. Il perito d'ufficio può essere citato a comparire al dibattimento per essere ascoltato dal Giudice in merito al suo lavoro in esame e controesame da parte dei legali delle parti e del PM per il principio del contraddittorio nella formazione della prova.

Nel procedimento civile, con ordinanza comunicata all'interessato a cura della cancelleria, il giudice fissa un'udienza per la comparizione personale del consulente, il conferimento dell'incarico, il suo giuramento e la formulazione del quesito. Da tale momento in poi l'attività processuale del CTU si estrinseca nello svolgere le indagini che gli sono demandate dal giudice, nel fornire al giudice chiarimenti, ove richiesti, nel chiedere autorizzazioni al giudice al fine di ottenere eventuali chiarimenti dalle parti o informazioni da terzi (ove ritenuti necessari e sempre che siano relativi all'oggetto del quesito e risultino poi espressi nella perizia).

Vale sottolineare che nell'ambito del processo civile, contrariamente a quanto accade in quello penale, il CTU non è ascoltato in udienza in merito al contenuto dell'elaborato peritale, salve ragioni di particolare opportunità.

Se è vero che il Giudice in generale è tenuto a nominare un consulente e, solo eccezionalmente, ne nomina più di uno, nel campo dell'infortunistica stradale spesso emerge l'esigenza di compiere accertamenti che richiedono, oltre la competenza di un ricostruttore di sinistri, anche la professionalità di un esperto di medicina legale.

È in tal caso necessario che i due esperti lavorino in sinergia tra di loro, confrontandosi a più riprese durante lo svolgimento della consulenza, poiché è di fondamentale importanza la loro interazione affinché la ricostruzione dinamica del sinistro sia congruente anche con le lesioni accertate durante la perizia medica sulle persone coinvolte.

1.3 FORMULAZIONE DEL QUESITO

Indipendentemente dal tipo di procedimento, nel campo dell'infortunistica stradale il tipico quesito è riferibile alla ricostruzione della dinamica del sinistro. In particolare nel presente lavoro viene analizzata la ricostruzione di un sinistro con investimento di un pedone in cui si debba, oltre a ricostruire la dinamica, accertare le cause con particolare riferimento alla condotta di guida del conducente dell'autoveicolo, delle possibilità di avvistamento del pedone e del suo comportamento in funzione delle velocità, degli spazi e tempi.

Il tentativo di conciliazione tra le parti, spesso richiesta dal magistrato durante l'udienza di nomina, nel campo dell'infortunistica stradale non è sempre di facile realizzazione dal momento che la dinamica e quindi le responsabilità del sinistro per cui è causa non è ancora stata chiarita. Una volta chiarita la dinamica del sinistro può essere tentata la conciliazione indicando una riunione a cui siano anche presenti i legali delle parti.

Tra le eventuali autorizzazioni che il consulente può richiedere e far trascrivere nel verbale d'udienza, sono da ricordare:

- l'autorizzazione di accesso ai pubblici uffici grazie alla quale il consulente potrà accedere ai rilievi e alla documentazione fotografica prodotta dalle forze dell'ordine o a qualunque altra informazione utile alla risoluzione della controversia;
- laddove per l'espletamento dell'incarico accada che il consulente intenda avvalersi di un collaboratore nello svolgimento di un ruolo meramente integrativo e servente è possibile richiedere l'autorizzazione ad avvalersi di esperti in quel particolare settore (nell'ambito dell'infortunistica stradale spesso emerge la necessità di realizzare una mappatura in scala del luogo del sinistro oppure di effettuare una valutazione del costo di riparazione di un veicolo).

1.4 INIZIO DELLE OPERAZIONI PERITALI E SOPRALLUOGO

Le operazioni peritali sono le attività con le quali il consulente/perito svolge gli accertamenti fondamentali per dare riposta ai quesiti del magistrato. Le attività possono essere suddivise in operazioni presso lo studio del consulente/perito e operazioni presso i luoghi di accertamento; in genere è preferibile dividere le operazioni peritali in sessioni dandone comunicazione alle parti nelle forme e nelle modalità previste dalla procedura (l'inizio della prima sessione è di solito fissato durante l'udienza di giuramento), pena la possibile violazione del contraddittorio e diritto alla difesa.

Nei casi più complessi è raccomandabile non fissare la sessione di apertura delle operazioni peritali direttamente sul luogo di accertamento, ovvero sul luogo dove è avvenuto il sinistro o nella depositaria dove sono conservati i veicoli posti sotto sequestro, dato che potrebbe essere necessario inquadrare e comprendere preliminarmente tutti gli aspetti di interesse; in tal senso è frequente la necessità anche di programmare e decidere insieme ai consulenti tecnici delle parti le attività da svolgere, le modalità e le relative tempistiche.

Sia per le operazioni peritali tenute nello studio che per quelle sul luogo dell'accertamento è necessario che il consulente/perito rediga un verbale scritto da allegare alla propria relazione.

L'accertamento sul luogo del sinistro assume nel campo della ricostruzione di sinistri stradali una notevole importanza dato che permette al consulente/perito, alla presenza dei consulenti di parte, di effettuare una ricognizione dei luoghi, operando rilievi metrici e fotografici, verificare alcuni dati ambientali del sinistro come eventuali impedimenti alla reciproca visuale ed altre eventuali peculiarità della strada che possano aver influito sul verificarsi del sinistro.

1.5 ESEMPIO PRATICO DI PERIZIA TRATTO DA UNA CONSULENZA TECNICA

1.5.1 Fatto e accertamenti a mezzo delle autorità competenti

Dal rapporto di incidente stradale redatto dalle autorità competenti (Polizia Municipale nel presente caso) risulta che in data ed ora nota, si verificava in via [omissis] nel centro urbano di [omissis] un incidente stradale tra l'autovettura Mercedes tg [omissis], condotta da [omissis] di anni [omissis], e il pedone [omissis] di anni [omissis].

Risulta altresì, sempre dal rapporto di incidente stradale, che il conducente dell'autovettura si trovava a transitare su [omissis] proveniente da [omissis] in direzione di [omissis] quando, giunta in prossimità del ristorante [omissis], *"investiva un pedone che si trovava sulla corsia di marcia sul lato destro della corsia"*. Gli accertatori precisano che, secondo quanto riferito dai testimoni, il pedone *"si trovava sulla corsia e rivolto verso la facciata del ristorante perché intento a guardare i lavori effettuati dal figlio sopra al tettino del ristorante"* e che a causa dell'investimento il pedone veniva caricato sul veicolo sulla parte destra per poi rovinare a terra terminando in corrispondenza della chiazza ematica rilevata sulla sede stradale. La Polizia Municipale, che fornisce uno schizzo planimetrico con le quote per l'individuazione della posizione terminale della [omissis], della chiazza di sangue, della traccia di frenata e dei veicoli parcheggiati oltre ad un fascicolo fotografico, precisa altresì che l'orma di frenata *"potrebbe appartenere alla Mercedes"* dato il suo andamento ed ubicazione rispetto alla posizione terminale della vettura in deviazione verso sinistra.

Al momento dell'investimento la visibilità era buona, il cielo sereno e il manto stradale asciutto.

A seguito dell'investimento il pedone decedeva in data 26.5.17 per morte celebrale da gravissimo trauma cranio-encefalico. ►

1.5.2 Dichiarazioni

L'automobilista in data 24.5.17, riferisce alla Polizia Municipale quanto segue: "In data odierna alle 16,30 circa mi trovavo in via [omissis] ed ho effettuato la svolta a sinistra in via [omissis] ed ho iniziato a percorrere la stessa via [omissis] in direzione di [omissis]. Improvvisamente tra due veicoli, in sosta sul lato destro, un'Ape e una Citroen, è sbucato una persona a piedi e presumo che cercasse di attraversare via [omissis] da destra verso sinistra rispetto alla mia posizione. L'uomo aveva un passo svelto ed io me lo sono ritrovato davanti. L'ho urtato con la parte anteriore destra del mio veicolo e l'uomo è caduto in terra. Sono subito scesa dall'auto ed ho chiesto alle persone presenti di chiamare il 118. Dietro alla mia auto vi era una signora che ha detto di avere visto tutto, vi farò avere i suoi dati."

Il teste [omissis], figlio dell'investito, in data 25.5.17 dichiara: "Sono il figlio di [omissis], non conosco la persona che guidava la macchina coinvolta. Erano circa le 16,30/16,45 di ieri; mi trovavo a verificare lo stato di manutenzione di alcune tettoie del ristorante [omissis] di cui sono proprietario; in specifico mi trovavo sul lato dell'ingresso bar (numero 306 H) che dà sulla via [omissis]; ero salito sopra il tettino in cemento per valutare la presenza o meno di sporczia; contemporaneamente mio padre si è recato verso la strada per vedere cosa facevo; in particolare era vicino ad un veicolo in sosta" (al [omissis] viene mostrata una foto fatta sul posto e indica la Fiat Panda in sosta dietro un'Ape Piaggio, ndr) "che mi stava guardando; era affiancato al veicolo più o meno stando sulla linea di delimitazione degli stalli di sosta medesimi; ci stavamo parlando. Non vi era tanto traffico. Ricordo che sul tettino io ero in ombra mentre mio padre era ancora illuminato dal sole. Ricordo che ho visto mio padre che veniva preso da un'autovettura e ho anche sentito il rumore della botta (in quel momento non sapevo da che parte venisse) ma la mia percezione nel ricordo è che fosse stato urtato con la parte laterale di questo veicolo, non direttamente frontale; ricordo che è stato caricato sul cofano e che ha battuto la testa sulla macchina; poi l'ho visto sbalzato in avanti e ricadere a terra in una posizione che non faceva presumere che la macchina ci potesse passare sopra; ha urtato nuo-

vamente la testa in terra. Come lei mi chiede mi pare di avere notato che mio padre fosse stato urtato sul fianco destro. Al momento dell'impatto mi pare proprio che fosse fermo, non l'ho visto muoversi. No, non ho percepito rumori di frenata da parte della vettura coinvolta né prima né dopo l'investimento. La mia percezione è che la vettura non stesse transitando a velocità sostenuta. Mio padre era sulla strada da poco tempo, qualche secondo (aveva appena iniziato a dirmi dove dovevo pulire) prima di essere investito. Era vestito di chiaro, maglietta e pantaloni chiari."

In data 29.6.17, lo stesso teste [omissis], fornisce alla Polizia Municipale la seguente integrazione: "Premetto che io mi trovavo sul tettino del ristorante intento a ripulirlo e di conseguenza la mia attenzione era focalizzata soprattutto dal lavoro che stavo facendo; quando mio padre ha attratto la mia attenzione chiamandomi lui era già lì nella strada perché, girandomi nella sua direzione, l'ho visto all'altezza della striscia di delimitazione degli stalli di sosta, quindi già dietro la Panda verde, come da me già dichiarato. Dal momento in cui mio padre mi ha chiamato al momento in cui mi sono voltato e l'ho visto, saranno passati una decina di secondi (il tempo di appoggiare lo strumento di pulitura che stavo usando) dopodiché abbiamo conversato relativamente al lavoro che stavo facendo, avendo direttamente sempre il contatto visivo con lui; questa conversazione è durata una quarantina di secondi. Preciso che in tutto questo lasso di tempo mio padre si trovava sempre sulla strada e guardava verso di me; dopo tale conversazione ho distolto lo sguardo da mio padre altri 5 secondi per ritrovare l'equilibrio sul tettuccio e quando mi sono voltato nuovamente verso di lui, che si trovava sempre nella stessa posizione di prima, ho visto la macchina che lo stava investendo. Rispondendo alla sua domanda posso affermare che mio padre sulla strada, nella posizione che ho detto, si è trattenuto almeno un minuto. Nel verbale redatto il 25.5.17 alla domanda da quanto tempo suo padre era sulla strada prima del sinistro avevo risposto "da poco tempo, qualche secondo" ma mi riferivo al momento ultimo in cui, girandomi, ho visto l'investimento e non alle fasi precedenti."

La teste [omissis], ascoltata in data 25.5.17, riferisce alla Polizia Municipale quanto segue: "Ho assistito, in modo ritengo parziale a quanto lei mi chiede, infatti ero ferma allo stop tra via [omissis] e la via [omissis], intendendo immertermi nella via [omissis] per percorrerla in direzione centro città. Preciso che ero ferma nella corsia di destra della via Limberti, ero proprio all'altezza dello stop, non avevo macchine davanti a me. Ripeto ero ferma per immertermi in via [omissis], quando sentivo il rumore come di urto, un colpo sordo, e vedevo un uomo come se fosse stato sollevato da terra e sbalzato in aria, capivo che era stato investito, vedevo una macchina di colore nero. Svoltavo invece che nella via [omissis] nell'adiacente via [omissis], da dove rimanendo in macchina chiamavo il 118 perché avevo visto che la persona rimaneva a terra. Non mi sono avvicinata al punto ove vi era stato l'urto perché la scena mi impressionava, vedevo che altre persone erano vicino all'uomo immobile a terra. No, non sono sicura se proveniva da lato centro della via [omissis] o dalla via [omissis], perché la notavo solo dopo avere udito il rumore dell'urto. Si era libera non vi erano auto che mi impedissero la visuale. Non riesco a localizzare la posizione del veicolo rispetto alla propria corsia di marcia, sono sicura che non invadeva la corsia opposta ma non ricordo se fosse sullo spartitraffico a raso. Ricordo solo che vedevo il pedone a terra, dalla via [omissis] vedevo la sua schiena, era adagiato sul fianco sinistro, gli arti inferiori rivolti verso gli stalli di sosta."

La teste [omissis], interrogata in data 25.5.17 dalla Polizia Municipale, dichiara: "Sì, ho assistito al fatto del quale lei mi chiede. Ero alla guida e avevo percorso la via [omissis]. Giunta all'incrocio con via [omissis] svoltavo a sinistra per percorrere la via in direzione di [omissis]. Prima di immertermi sulla via [omissis], quando ancora mi trovavo sulla via [omissis] e stavo guardando alla mia sinistra sulla via [omissis] al fine di verificare la situazione del traffico per poi immertermi, ho notato all'altezza del ristorante [omissis], che sulla strada era presente una persona, un uomo vestito di chiaro che stava rivolto con il suo corpo verso il ristorante come se stesse guardando verso la facciata del fabbricato. Il pedone si trovava davanti al ristorante, però non sono in grado di localizzarlo in maniera preci-

sa. La mia sensazione è che fosse sulla strada, non so se sulla corsia o all'interno degli spazi dedicati alla sosta. Mi ricordo che davanti al ristorante erano presenti delle auto in sosta, ma vi era uno spazio libero proprio davanti al suo ingresso. Circa il fatto se si muovesse o meno, il mio ricordo è che questa persona fosse ferma, preciso che tutta questa scena la vedevo mentre ero ancora ferma allo stop di via [omissis]. Non so da dove arrivasse, perché quando la mia attenzione si è focalizzata su questo veicolo l'auto si trovava sulla via [omissis] ed era proprio il momento in cui avveniva l'investimento. Mi sono regolarmente immessa nella via [omissis] che per quanto ricordo era priva di traffico, svoltando a sinistra.

Quando ero già nella corsia dedicata alla direzione [omissis] ho realizzato che una autovettura Mercedes Classe A di colore nero la quale marciava sulla [omissis] in direzione [omissis] avendo per mia percezione una andatura regolare e che stava poco distante davanti a me investiva una persona. Immediatamente ho pensato che quella persona era quella che avevo notato poco prima allo stop. Ho udito un rumore di un botto e contemporaneamente ho visto volare questa persona l'alto. La persona poi è caduta a terra, preciso che ho avuto la sensazione che dal momento in cui è stato urtato al momento in cui ricadeva a terra il corpo ha percorso un movimento verticale. La macchina invece dopo l'urto ha scartato verso sinistra per poi fermarsi immediatamente a centro strada. Preciso, come lei mi chiede, che non ho udito rumori di frenata e che il corpo dopo che è ricaduto a terra è rimasto fermo nella posizione in cui è caduto anzi io stessa appena fermata dicevo agli astanti, cioè alla conducente della Mercedes e a un giovane uomo che nel frattempo era sopraggiunto, di non toccare il corpo e di non muoverlo. Il mio ricordo è che questa Mercedes al momento in cui urtava il pedone si trovasse pressappoco al centro della corsia di marcia. Avendo visto quello che era successo mi accostavo al margine della strada posizionando la macchina nello spazio libero davanti al ristorante, e dall'interno dell'auto avendo capito che il pedone era ferito chiamavo il 118. Preciso che la chiamata è avvenuta alle 16,41. Sono quindi scesa e appena ho visto arrivare il personale sanitario mi sono allontanata."

1.5.3 Sopraluogo

In occasione del nostro sopralluogo effettuato in data [omissis] sul tratto di [omissis] interessato nel centro urbano di [omissis], abbiamo proceduto ai rilievi fotografici e metrici con l'individuazione dei caposaldi fissati dalla Polizia Municipale. La via [omissis] a doppio senso di circolazione si sviluppa, secondo la direzione [omissis], in una semicurva a destra con corsia della larghezza di circa 3 m fiancheggiata da stalli di sosta longitudinale e con l'intersezione laterale via [omissis] sulla sinistra provvista di stop dalla quale proveniva la Mercedes della Bruno (foto 2 e 3). A circa 25 m dall'ingresso del ristorante [omissis] (zona di attraversamento del pedone) lato Prato centro, esiste regolare passaggio pedonale (foto 1).

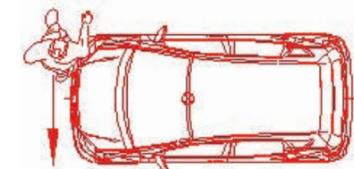
1.5.4 Esame dei danneggiamenti

Dall'esame diretto da noi effettuato sulla Mercedes A danneggiata in data [omissis] presso l'abitazione della [omissis] e dalla documentazione fotografica prodotta dalla Polizia Municipale, la vettura presenta un avvallamento di tipo bombato da urto diretto sul bordo anteriore destro del lamierato del cofano motore compatibile, per qualità ed altezza da terra, con l'urto primario dell'anca del corpo del pedone. Il cristallo del parabrezza presenta una ampia zona infranta con andamento di produzione dal bordo inferiore, dove si nota una frattura a raggiera attribuibile all'impatto della ridotta sporgenza costituita dalla spalla, per proseguire con delle linee di frattura rettilinee che si propagano inclinate verso il margine destro del vetro ascrivibili, per estensione, all'impatto del braccio destro innalzato del pedone (foto 1). Lo specchio retrovisore esterno destro, si mostra divelto per l'urto contro parti del corpo durante la fase di avvolgimento per il caricamento sull'anteriore della vettura (foto 2).



FIG. 1 Vista dell'anteriore del veicolo investitore FIG. 2 Vista laterale sinistra del veicolo investitore

Dall'esame dei danneggiamenti e tenuto conto del senso di attraversamento in arretramento del [omissis], possiamo ricostruire le reciproche posizioni di entrata all'investimento come da seguente figura 3:



Reciproche posizioni del veicolo e del pedone al momento dell'investimento

1.5.5 Posizioni di investimento

Nella planimetria in scala 1:100 da noi ricostruita, abbiamo riportato, tramite i rilievi della Polizia Municipale riferiti ai caposaldi, la posizione di arresto della Mercedes, quella del corpo del [omissis] in corrispondenza della chiazza ematica, la traccia di frenatura di 6,30 m prodotta dallo pneumatico anteriore destro della vettura ed inoltre la Citroen, l'Ape e la Panda in sosta davanti all'ingresso del ristorante [omissis].

Dall'esame dei danneggiamenti, abbiamo altresì ricostruito in planimetria le reciproche posizioni di entrata all'investimento le quali considerano le rispettive provenienze, la zona di attraversamento individuabile all'altezza dell'ingresso al ristorante [omissis] in traiettoria ravvicinata al tergo della Panda posta in sosta e l'andamento della traccia di frenatura.

1.5.6 Analisi della velocità

Per la ricerca della velocità di marcia della Mercedes, bisogna considerare che la corrispondente energia cinetica si esauriva pressoché completamente nell'azione frenante messa in atto dalla sua conducente ritenendo trascurabile, ai fini del calcolo, la modesta energia di deformazione e quella dissipata per il caricamento e scaricamento a terra del corpo del pedone.

La velocità V_{Mm} di investimento della vettura, è ricavata tenendo conto della zona di urto pressoché corrispondente all'inizio della realizzazione frenante quale indice che l'impatto avveniva allo scadere del tempo psicotecnico. Pertanto, considerato lo spazio post-urto in frenata di 6,30 m (orma visibile rilevata dalla PM) percorso in decelerazione da attrito pneumatici asfalto asciutto (drag factor $f = 0,73$) e i successivi 2,50 m (assenza di traccia di frenatura dal termine della traccia visibile sino all'arresto della vettura) in rallentamento da rilascio del pedale del freno (coefficiente freno motore $f = 0,15$), la velocità V all'inizio dell'orma gommosa visibile risulta:

$$V = \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot (0,73 \cdot 6,30 + 0,15 \cdot 2,50)} = 9,87 \text{ m/s} \approx 36 \text{ km/h}$$

La velocità corrispondente alla realizzazione frenante della Mercedes, che possiamo ritenere coincidente con quella di investimento, è quindi ricavata tenendo conto della frenatura che precede quella stabilizzata (frenata invisibile prima della modulazione della forza frenante) che si verifica nell'intervallo di tempo statisticamente $t_s \approx 0,2$ secondi. Pertanto la variazione di velocità della vettura, considerato che questa rallenta con una accelerazione $a_s = k \cdot -a_s$ nel tempo t_s ove k è una frazione della decelerazione stabilizzata tipicamente di 0,7 secondi circa, risulta:

$$\Delta V = k \cdot g \cdot f \cdot t_s = 0,7 \cdot 9,81 \cdot 0,73 \cdot 0,2 = 1 \text{ m/s} \text{ o } 3,600 \text{ km/h}$$

La cercata velocità di marcia e di investimento corrispondente all'inizio della realizzazione frenante diviene quindi $V_{Mm} = 9,87 + 1 = 10,87 \text{ m/s} \approx 39 \text{ km/h}$ e lo spazio relativo al ritardo dell'azione meccanica dei freni risulta:

$$s = \frac{1}{2} \cdot k \cdot g \cdot f \cdot t_s^2 + V \cdot t_s = \frac{1}{2} \cdot 0,7 \cdot 9,81 \cdot 0,73 \cdot 0,2^2 + 9,87 \cdot 0,2 = 2 \text{ m}$$

A verifica della congruità del valore della velocità di marcia e di investimento della Mercedes, possiamo ricavare la velocità di inizio proiezione del pedone V_i (coincidente con V) in applicazione del modello del lancio balistico che tiene conto dell'intero moto post-impatto del corpo e quindi della distanza di volo misurabile in planimetria di totali $d = 11 \text{ m}$ circa (da pos. U' a quella F'), del lancio del corpo con traiettoria in avanti e allontanamento dal veicolo con angolo di lancio $\approx 25^\circ$ tipico dell'investimento classificato in bibliografia come *wrap*³, dell'altezza di inizio proiezione coincidente con l'altezza iniziale del centro di gravità (corpo caricato sulla vettura) decurtata dell'altezza del centro di massa del corpo a terra $h \approx 1,40 - 0,20 = 1,20 \text{ m}$ e trascurando la resistenza dell'aria, come segue:

$$V_i = d \cdot \sqrt{\frac{g}{2 \cdot (d \cdot \tan \alpha + h)}} = 11 \cdot \sqrt{\frac{9,81}{2 \cdot (11 \cdot \tan 25^\circ + 1,20)}} = 9,68 \text{ m/s} \approx 35 \text{ km/h}$$

La velocità di entrata all'investimento della Mercedes è calcolata utilizzando il parametro della efficienza di proiezione del pedone che deriva dalla applicazione della conservazione del momento della quantità di moto considerando che l'investimento in esame risulta del tipo "wrap"¹ che prevede il pedone subire un urto primario negli arti inferiori e quindi, dopo un avvolgimento della traiettoria sul parafrang

con una rotazione attorno al baricentro del corpo ("fender vault" caso particolare della traiettoria "wrap"), un urto secondario sul lato superiore del parabrezza per poi essere proiettato in avanti:



FIG. 4 Esempio di investimento tipo "wrap" di adulto a 45 km/h

Pertanto il corpo, a causa della rotazione attorno al proprio baricentro, non acquista una velocità di proiezione equivalente a quella di entrata all'urto della vettura ma una frazione di essa definibile dalla definizione di efficienza di proiezione ricavata dal modello di urto rigido⁴ $e = H / h = 0,76 / 1 = 0,76$ (efficienza del 76%), ove $H = 0,76 \text{ m}$ è l'altezza del frontale della Mercedes A e $h = 1 \text{ m}$ è l'altezza del baricentro del pedone⁵.

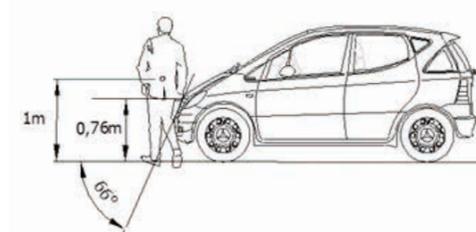


FIG. 5 Parametri influenti sul tipo di impatto Lead Angle 66°

Introducendo la definizione della efficienza di proiezione nella espressione derivata dalla conservazione della quantità di moto nella direzione di avanzamento della vettura, essendo la velocità di lancio del corpo (pedone [omissis]) di corporatura robusta $m_p \approx 90 \text{ kg}$ coincidente con la valutata velocità di uscita dall'urto della Mercedes A Avantgarde (massa con la conducente $m_M \approx 1.225 \text{ kg}$), ritenendo ininfluente la velocità iniziale del pedone e trascurabili le forze di attrito vettura-superficie stradale e vettura-corpo durante l'urto, possiamo ottenere la velocità V_{Mu} di entrata all'urto

della vettura del tutto congruo con il valore V_{Mm} in precedenza ricavato:

$$V_{Mu} = V'_M \cdot \frac{m_M}{m_M - e \cdot m_p} = 9,87 \cdot \frac{1225}{1225 - 0,76 \cdot 90} = 10,45 \text{ m/s} \approx 38 \text{ km/h}$$

1.5.7 Analisi del comportamento del pedone

In merito all'atteggiamento posseduto dal pedone, l'automobilista precisa che "improvvisamente", mentre si era immessa su via [omissis] in svolta a sinistra dalla laterale via [omissis], "tra due veicoli in sosta sul lato destro, un'Ape e una Citroen, è sbucato una persona a piedi, presumo che cercasse di attraversare via [omissis] da destra verso sinistra rispetto alla mia posizione. L'uomo aveva un passo svelto ed io me lo sono ritrovato davanti" evidenziando quindi il carattere di movimento veloce posseduto dal pedone [omissis].

La teste indifferente [omissis] riferisce "mi ricordo che davanti al ristorante erano presenti delle auto in sosta, ma vi era uno spazio libero proprio davanti al suo ingresso. Circa il fatto se si muovesse o meno, il mio ricordo è che questa persona fosse ferma, preciso che tutta questa scena la vedevo mentre ero ancora ferma allo stop di via [omissis]" indicando il carattere statico del pedone [omissis].

Dall'esame dei danneggiamenti riportati dall'anteriore della Mercedes, possiamo rilevare l'epicentro dell'avvallamento del lamierato del bordo del cofano motore (attribuibile all'impatto contro l'anca destra per una altezza da terra circa 70 cm) che dista, secondo il senso trasversale alla vettura, $s = 15 \text{ cm}$ circa dall'epicentro della raggiera del cristallo infranto del parabrezza (attribuibile all'urto della spalla del corpo) come rappresenta la seguente immagine in figura 6:

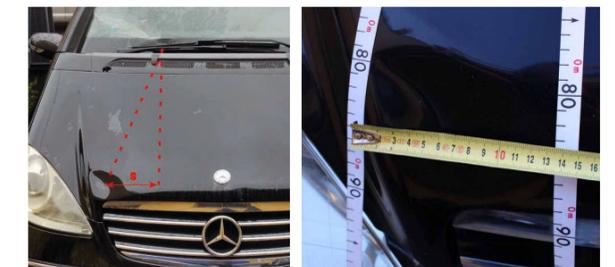


FIG. 6 Analisi dei danneggiamenti subiti dalla Mercedes

L'esistenza di tale distanza, risulta indice dell'energia inerziale che il pedone manteneva espressiva di una certa velocità V_p per il breve periodo di tempo

$$t = \frac{s}{V_p}$$

durante il quale abbiamo una variazione di velocità della vettura

$$\Delta V = \frac{m_p}{m_M} \cdot V_{Mu} = \frac{90}{1225} \cdot 10,87 = 0,79 \text{ m/s} \cong 2,9 \text{ km/h}$$

A questa perdita di velocità, che avviene durante un tempo di circa 120 ms⁶ (mediamente t = 0,12 s), corrisponde una decelerazione

$$d = \frac{\Delta V}{t} = \frac{0,79}{0,12} \cong 6,60 \text{ m/s}^2$$

Dalle prime due espressioni, otteniamo:

$$\frac{s}{V_p} = \frac{\Delta V}{t}$$

Considerato che la decelerazione dipende dalla velocità di impatto della vettura, dalla massa del pedone e dal periodo di tempo trascorso tra il contatto primario dell'arto inferiore e l'impatto della spalla, tenuto conto della seconda e della quarta espressione, possiamo ricavare la velocità che il pedone possedeva nell'attraversamento stradale:

$$V_p = s \cdot d \cdot \frac{m_p}{m_M} \cdot \frac{1}{V_{Mu}} = 0,15 \cdot 6,6 \cdot \frac{1225}{90} \cdot \frac{1}{10,87} = 1,23 \text{ m/s} \cong 4,5 \text{ km/h}$$

che corrisponde ad una media percentile della velocità di cammino per classe di età 50-60 anni.

1.5.8 Posizioni reciproche

La posizione P della Mercedes, corrispondente al momento nel quale la sua conducente percepiva l'immediato pericolo decidendo di reagire sui freni e di sterzare verso sinistra in allontanamento dell'ostacolo, è ricostruita in planimetria, in arretramento dall'inizio della frenatura visibile secondo la propria provenienza da via Limberti, dello spazio di frenatura relativa al ritardo dell'azione dei freni di 2 m circa più lo spazio di 11 m circa percorso nel tempo medio psicotecnico di un secondo alla valutata velocità di appunto 10,87 m/s.

È statisticamente provato, dagli studi sul "fattore umano" negli incidenti stradali, che il comportamento umano in caso di attraversamento stradale di pedoni il pericolo imminente, per cui il conducente decide di reagire energeticamente sui freni, viene percepito quando il pedone inizia l'occupazione della sede transitabile percorsa dallo stesso conducente. Pertanto, considerata in planimetria la reciproca posizione P' di pericolo del pedone in superamento della striscia di margine della carreggiata di almeno 0,50 m in movimento di arretramento, possiamo misurare uno spazio di attraversamento per portarsi da tale posizione sino a quella di investimento (pos.U') di circa 1,30 m impiegando un tempo

$$t = \frac{1,30}{1,28} \cong 1 \text{ s}$$

e cioè congruo con quello in precedenza calcolato impie-

gato dalla vettura. Ciò a dimostrazione che il conducente percepiva prontamente l'immediato pericolo non appena l'ostacolo si manifestava alla sua attenzione ad inizio invasi- sione della propria corsia in superamento della striscia di margine "sbucando" tra lo schermo costituito dai veicoli parcheggiati.

1.5.9 Conclusioni

L'automobilista, alla guida della Mercedes A, si trovava a marciare su [omissis] nel centro urbano di [omissis] in direzione di [omissis] ad una velocità di circa 40 km/h proveniente dalla laterale via [omissis] quando, giunta all'altezza del ristorante [omissis], investiva frontalmente il pedone il quale si trovava in fase di attraversamento stradale da destra a sinistra rispetto al transito della vettura in uscita tra due veicoli posti in parcheggio e in movimento di arretramento con lo sguardo rivolto verso l'alto perché intento a guardare i lavori di pulizia che stava effettuando il figlio sopra al tettino del ristorante (teste [omissis]- vedi posizioni U e U' di urto nella planimetria in scala di figura 4).

A seguito dell'investimento, avvenuto all'inizio della fase frenante della Mercedes alla stessa velocità di marcia di circa 40 km/h, il pedone veniva imbarcato sull'anteriore destro dopo l'impatto primario del ginocchio destro contro il bordo del cofano motore in proiezione della spalla destra contro il lato inferiore del cristallo del parabrezza e urto del braccio destro sollevato contro la zona destra dello stesso parabrezza incrinandolo per poi essere proiettato in avanti sino all'arresto a terra a destra del frontale della vettura in posizione terminale. Il pedone pertanto decedeva in data 26.5.17 per morte celebrale da gravissimo trauma cranio-encefalico.

Abbiamo ricostruito che il conducente del veicolo percepiva l'immediato pericolo rappresentato dal pedone ad inizio occupazione della corsia di marcia in superamento della striscia di margine in uscita tra i due veicoli posti in sosta, quando si trovava a precedere l'investimento di circa 15,30 m nel tempo di circa 1,3 secondi e cioè quando il pedone si trovava a precedere di circa 1,30 m la posizione di urto.

Dall'analisi della dinamica del sinistro possiamo ricercare l'esclusiva responsabilità dell'investimento nel comportamento tenuto dal pedone [omissis] il quale, in completa disattenzione verso il flusso veicolare con lo sguardo rivolto verso l'alto orientato ad osservare ed istruire i lavori del figlio che stava eseguendo sul tettuccio del ristorante, usciva tra lo schermo costituito dai due veicoli posti negli stalli per la sosta in movimento di arretramento in violazione dei disposti dell'Art. 190/2 e 5 del CdS. Il pedone quindi non concedeva all'automobilista il tempo umanamente necessario per evitare l'investimento ma solo quello di effettuare una manovra diversiva sul volante verso sinistra nel tentativo di allontanamento dall'ostacolo e di iniziare una azione frenante.

L'esclusività del nesso di verifica dell'occorso che deve riconoscersi al comportamento tenuto dal pedone, deve considerare la velocità contenuta nei 40 km/h posseduta dal conducente del veicolo e cioè lecita (inferiore al limite imposto dal centro urbano di 50 km/h) e senza dubbio prudentiale (commisurata alle circostanze di luogo) per una marcia su via [omissis] in svolta a sinistra dalla laterale via [omissis] in rapida immissione per liberare l'area dell'incrocio?

Ci preme sottolineare infine che dall'analisi della morfologia e della collocazione dei danneggiamenti riportati dall'antere- riore della Mercedes, abbiamo dimostrato che il pedone al momento dell'entrata all'investimento possedeva una ener- gia inerziale espressiva di una certa velocità di movimento secondo il proprio senso di provenienza, circostanza questa che esclude tecnicamente il carattere di posizione statica del pedone sulla carreggiata stradale come sommariamente indicato dall'automobilista teste indifferente [omissis]. Ricor- diamo che in sede di giudizio le testimonianze non devo- no prevalere su elementi tecnici di natura oggettiva e che l'identificazione testimoniale di per sé di natura soggettiva della [omissis] può essere stata condizionata negativamente dalla distanziata posizione di arresto della propria vettura presso lo stop della laterale via [omissis] e dalla propria at- tenzione rivolta verso il flusso veicolare a sinistra e a destra per l'immissione che intendeva operare.

a cura della Commissione Ingegneria Forense dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Firenze

BIBLIOGRAFIA

1. J.Eubanks - P.Hill "Pedestrian accident reconstruction and litigation", Lawyers & Judges Publishing Company
2. A.Happer, M.Araszewski, A.Toor, R.Overgaard, R.Johal. Comprehensive Analysis Method for Vehicle/Pedestrian Collisions. In: Accident Recon- struction, SAE SP-1491, 2000.
3. Kallieris D, Mattem R Miltner, Shmidt; Considerations for a neck injury criterion: SAE Paper no 912916, Warrendale, Society of Automotive En- gineers; 1991.
4. Vangi D., Ricostruzione della dinamica degli incidenti stradali I. Principi e applicazioni. Firenze University Press, 2008
5. Quattroruote

¹ Il coefficiente di attrito pneumatici-asfalto, meglio definito come coefficiente di aderenza longitudinale (o *drag factor*) che tiene conto non solo del tipo di materiali a contatto ma della natura e caratteristiche della superficie stra- dale, del disegno del battistrada e pressione di gonfiaggio, della velocità di avanzamento e delle condizioni della pavimentazione, è assunto dal modulo di calcolo elaborato dall'attività di ricerca della Scuola di Ingegneria DIEF (Dipartimento di Ingegneria Industriale di Firenze) dai dati processati ottenuti dalle prove di frenata effettuate dai tecnici di "Quattroruote"

² Cetris

³ J.Eubanks - P.Hill "Pedestrian accident reconstruction and litigation", Lawyers & Judges Publishing Company [3]

⁴ A.Happer, M.Araszewski, A.Toor, R.Overgaard, R.Johal. Comprehen- sive Analysis Method for Vehicle/Pedestrian Collisions. In: Accident Recon- struction, SAE SP-1491, 2000 [4]



Luca Del Gigia, laureato in Ingegneria Civile presso l'Uni- versità degli studi di Firenze. Dipendente di RFI S.p.A. del Gruppo Ferrovie dello Stato dove ha svolto attività di Diri- gente responsabile di strutture operative dedite alla manu- tenzione ed alla gestione degli investimenti nelle infrastru- tture ferroviarie. Dal 2014, libero professionista, Consulente Tecnico del Tribunale di Firenze per l'infortunistica stradale e dei trasporti. Membro della Commissione Forense dell'Or- dine degli Ingegneri della Provincia di Firenze

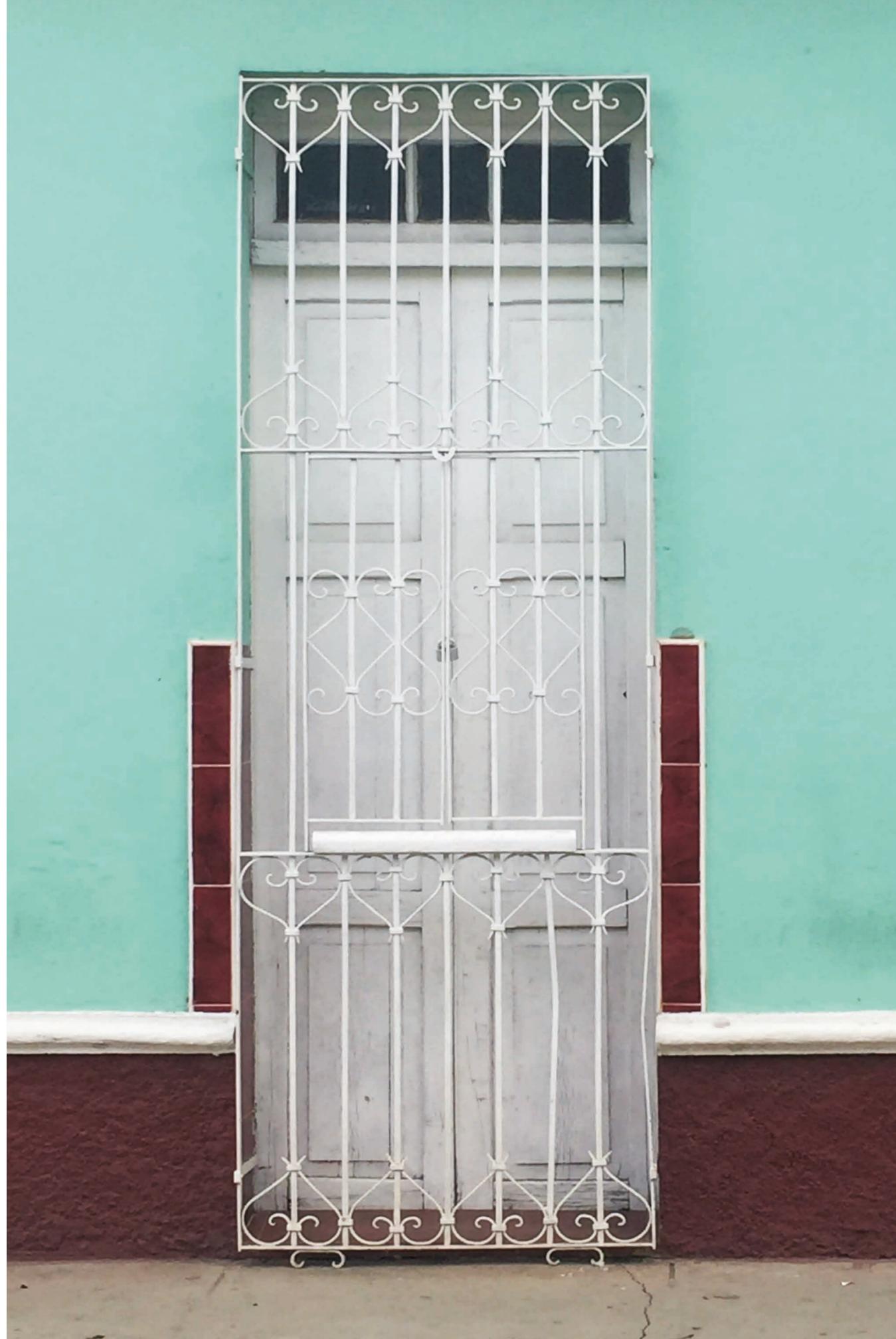
Massimo Massa, ingegnere meccanico, Master in Ingegne- ria presso l'Institution of Engineering and Technology di Londra nel 2009, Master II livello Ingegneria Legale modulo Infortunistica dei Trasporti presso l'Università di Firenze nel 2015, Ingegnere Certificato CERT'ing livello Advanced del Consiglio Nazionale degli Ingegneri in ricostruzione dinami- ca degli incidenti stradali dal 2017, Consulente Tecnico e Pe- rito del Tribunale di Firenze per l'Infortunistica dei Trasporti, Probiviro Supplente del Collegio degli Ingegneri della To- scana, Membro della Commissione Forense dell'Ordine de- gli Ingegneri della Provincia di Firenze, attivo nel settore con esperienza pluriennale e attività di ricerca, aggiornamento ed innovazione presso lo studio dell'ing. Umberto Massa.

Andrea Ottati, nato a Firenze nel 1978, è laureato in In- gegneria Meccanica presso l'Università di Firenze. Membro della Commissione Forense dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze. Esperto di impianti pneumatici si occupa di ricostruzioni di incidenti nell'ambito dell'infortunis- tica stradale.

⁵ Essendo la geometria della Mercedes A caratterizzata da una altezza media del frontale di circa 76 cm e da un angolo del frontale di circa 66°, secondo la classificazione abituale il veicolo risulta essere del tipo a frontale alto poiché l'altezza del frontale risulta compresa tra 0,55 e 1,05 m corrispondenti alle altezze medie del ginocchio e del baricentro di un pedone normotipo (h≅1 m è l'altezza del baricentro di Fiorenzo Gei equivalente al 55% dell'altezza di circa 1,78 m)

⁶ Da una ricerca di Kallieris e Schmidt [5] è noto che tra il momento del con- tatto del ginocchio-anca del pedone e la testa contro il parabrezza, per una vettura di dimensioni medie ad una velocità di impatto di 28 km/h trascorre un tempo di circa 120 ms

⁷ Misurando in planimetria un tragitto di circa 11 m dalla striscia dello stop di via Limberti sino alla posizione P della Mercedes, la sua accelerazione risulta $a = \frac{10,84^2}{2 \cdot 11} \cong 5 \text{ m/s}^2$ corrispondente ad una accelerazione rapida per quel tipo di autovettura, percorso nel tempo di circa 2 secondi



ATTIMI EVANESCENTI DI PENSIERO CRITICO

di Carlo Menzinger di Preussenthal - scrittore

Mi chiamo Dott. Furore e sto correndo lungo un corridoio pieno di porte nel mio incongruo e scomodo completo gestato con svolazzante cravatta rossa alla Trump. Sono inseguito da uno stramaledetto campione coreano di taekwoondo che non vede l'ora di sbattermi a terra e prendermi a calci, tempestando ogni angolo del mio corpo. Potrei aprire una di queste porte e rifugiarmi all'interno, ma so che potrebbe essere una pessima idea. So bene, che se scegliessi l'uscita giusta mi salverei, almeno per un po', ma se aprissi quella sbagliata potrei ritrovarmi in guai ben peggiori.

Nella roulette russa si pone un solo proiettile in una pistola da sei colpi e si punta alla tempia. Hai cinque probabilità su sei di cavartela. Invidio questi giocatori. Qui le porte sono tantissime, non ho il tempo di contarle, ma so che solo una è "senza proiettili". Forse, nessuna mi condurrebbe a morte certa ma solo a nuovi guai, però il calcolo delle probabilità non è a mio vantaggio e la fine potrebbe cogliermi tra poco. Per questo sto correndo senza aprirne nessuna. Per questo sto bestemmiando, perché so che il maledetto coreano è più veloce e più forte di me e se mi raggiungerà farò la fine dell'hamburger, perché non sarò in grado di difendermi dai suoi assalti. Se fossi un campione di arti marziali, del resto, non correrei per lunghi corridoi con scarpe duilio, giacca e cravatta, in tiro come un broker in carriera.

Il corridoio non è infinito e se riuscissi ad attraversarlo tutto, il coreano non mi seguirebbe più. So bene, però, che questo non avverrà mai, che non arriverò mai in fondo. Se non mi infilo in una delle stanze laterali sono spacciato. Le prime le conosco e non ho nessuna voglia di aprirle. Per questo sto correndo. Perché voglio provarne una nuova, una con una sorpresa che non conosco. Ci siamo quasi. Il taekondoka mi ha quasi raggiunto, non posso rimandare oltre. Apro di scatto una porta alla mia destra. Realizzo che troppo spesso cerco di salvarmi saltando a destra, ma è più forte di me. Forse la porta "magica" è proprio a sinistra, dove non vado mai. Ormai è fatta. Cercherò di ricordarmene la prossima volta.

Mi ritrovo in una grande stanza dai riflessi argentati e dal lucido parquet. La porta si richiude alle mie spalle. Dietro una colossale scrivania di mogano siede un tale che dall'aspetto sembra proprio un mafioso italo-americano. Se lo sembra, lo è: questo l'ho imparato. Qui funziona così. C'è poco spazio per l'immaginazione. Ha un antiquato fucile smith & wesson

23

sul tavolo. Allunga il braccio dai pesanti bracciali d'oro. Lo prende e mi spara contro. Faccio in tempo a saltare di lato prima che fracassi una poltrona bergère con il suo colpo. Meglio la poltrona del mio stomaco. Ho un coltello filippino a farfalla. Lo apro con un gesto fluido, lo lancio e riesco a colpirlo in fronte. La lama rimane infissa poco sopra il sopracciglio destro. Il sangue cola placido senza esibizionismi. Il mafioso stramazza sulla scrivania. Estraggo la lama dal suo cranio, la faccio rientrare nel doppio manico e raccolgo il fucile. Sono benefit di cui è bene non essere privi. Non posso restare nella stanza e tornare nel corridoio non sarebbe salutare... Ci ripenso. Ora ho un fucile, per quanto vetusto. Chi se ne frega dei calci mortali del coreano. Torno in corridoio e gli sparò in petto. Gli apro un foro che ci potrebbe passare attraverso una palla di cannone e lo faccio schizzare indietro per vari metri. Subito dopo ne vedo un altro, con il suo consueto pigiamino candido, arrivare dal fondo del corridoio. Sembra persino più veloce del suo compagno. Lo scavalca come se il suo corpo maciullato non esistesse. Provo a rientrare nella stanza del mafioso ma si è chiusa e non c'è verso di riaprirla. Potrei sparare anche al secondo coreano cagacazzi, ma il fucile è già scarico. Lo butto e riprendo a correre, buttandomi dopo poco in una stanza a sinistra. Questa volta mi sono ricordato di non andare sempre a destra. Sarà anche il lato di Dio, ma spesso andarci può essere pericoloso. Dovrei averlo imparato, ormai.

Mi ritrovo in una gabbia con una tigre. Ho ancora il solito coltello, ma contro le sue zanne, i suoi muscoli e i suoi artigli è ben poco. Mi sbrana in un istante. Pessima scelta. Forse era meglio se mi buttavo a destra come al solito. Ho preferito il lato del diavolo e sono morto.

O meglio dovrei esserlo, ma mi ritrovo all'inizio del corridoio, inseguito dal primo coreano, quello a cui avevo sparato in petto, ora perfettamente guarito. O forse uno dei suoi infiniti cloni. Cavolo! Non riuscirò mai a uscire da questo loop!

Se non altro, ormai ho provato un buon numero di porte. Devo solo ricordarmi quali. Non ci riesco. Continuo a usare la tecnica di prima: correre oltre le prime, che ho già sperimentato. Lo so che una è quella buona, spero solo non sia tra quelle che ho escluso. La devo trovare. È difficile pensare quando si corre inseguiti da un coreano crudele e testardo come un cane rabbioso. Devo almeno cercare di ricordare cosa nascondono... Un mafioso, una tigre, uno strapiombo, un gruppo di zombie, un vampiro, un campo minato, una vasca piena di squali, un lago di piranha, un lottatore di sumo e... boh, non ricordo. Ah, già: c'è anche il drago sputafuoco.

Devo trovare una porta nuova. Ci provo. Ne apro una che mi pare vergine al mio tocco e mi precipito dentro. È vuota. Asettica. Incolore. Non vedo pericoli imminenti. Qual è il trucco? Dove sta la minaccia? Sono più spaventato del solito. Mi guardo attorno nervosamente. Di solito capisco subito come mi schianterò. Quante volte sono già morto? ►

Troppe. E ora? Che cos'è questo non-posto? Dove sono finito? Esploro il non-spazio ma finisco troppo presto. Non c'è nulla da esplorare. Sarò aggredito da un fantasma? Scomparirò in un buco nero?

Non succede nulla. Non succede nulla! Come può essere? Succede sempre qualcosa.

Mi siedo. Mi siedo? Io non mi siedo mai. Corro sempre. Che ci faccio seduto? Questa mi pare la prova più difficile. Non devo scegliere un'arma, sfuggire a qualcuno o qualcosa. Non ci sono vie d'uscita. L'ingresso da cui sono entrato non è più utilizzabile: è sparito.

Posso solo pensare. Di solito non ne ho il tempo. È qualcosa che forse non so fare, ma devo analizzare criticamente la mia situazione. Se solo si potesse fare sempre, quanti guai si eviterebbero! Di solito, invece, dobbiamo lasciarci guidare dal cuore, che è assai più veloce della mente a decidere, a scegliere e a sbagliare. Poter analizzare criticamente una situazione è un lusso che non mi sono mai potuto permettere.

Devo pormi delle domande e trovare delle risposte. Ci provo.

Prima domanda: dove sono? Non lo so. Per quanto mi sforzi, non riesco a definire questo luogo.

Quale potrebbe essere la seconda domanda? Come ne esco? Anche per questa non ho una risposta. Probabilmente dovrei prima capire dove mi trovo e da "cosa" voglio uscire. Sempre che sia questo che voglio.

Terza domanda? Che cosa faccio? Posso dire che le sole cose che io possa fare qui sono camminare, sedere, sdraiarmi e... pensare. Provo a fare le prime tre cose, ma non mi sono di alcun aiuto. Continuo a pensare. In uno spazio vuoto è l'attività più semplice anche se forse non la più gratificante per uno come me, nato per l'azione.

Quarta domanda? Potrei chiedermi chi sono? Facile, no? Lo so bene. Sono il Dott. Furore e sto... Mi ver-

rebbe da dire che sto correndo, dico sempre così, ma non è vero: sto seduto in uno spazio vuoto a pensare, sforzandomi di farlo in modo costruttivo ma del tutto incapace di farlo. Sono davvero il Dott. Furore? Il Dott. Furore corre sempre come... una furia. La corsa mi "definisce" come essere. Se non corro, sono ancora il Dott. Furore? Forse no.

Dottore? Perché mi faccio chiamare dottore? Non serve certo una laurea per correre, sparare, lanciare coltelli e altri oggetti letali. In che cosa sarei laureato? In corsa e combattimento? Mai sentita una simile materia. In medicina? Bah! Dal mio completo direi in economia e finanza. Non ne ho la minima idea. Come può essere? Uno dovrebbe ricordarsi la propria laurea, almeno il titolo, non dico tutti gli esami superati, no? Forse non sono un dottore. Perché allora mi faccio chiamare così? Mi faccio chiamare? Diciamo che sono io a darmi questo nome. Chi è che mi chiama così? Nessuno credo. Il coreano che mi insegue sempre non mi parla mai. Del resto, probabilmente non lo capirei. Nessuno mi parla mai. Se non mi parlano, perché mi vogliono uccidere? Non lo so. Forse mi odiano. Ma perché? Che cosa gli ho fatto? Beh, ogni tanto li uccido, come ho fatto poco fa con il taekondoka e il mafioso. Probabilmente mi odiano per questo. Per questo vogliono uccidermi. Spirito di vendetta! E se smettessi di ucciderli, loro smetterebbero di odiarmi? Probabilmente mi ucciderebbero loro. È sempre così: o io o loro. Se non li uccido io, loro uccidono me. È un loop. Non ne posso uscire. Perché? Perché sono il Dott. Furore e corro per salvarmi la vita. Già. Per farne cosa, però, della mia vita? Vale la pena passare il tempo a correre e uccidere per restare vivi, se la vita è solo correre e uccidere? Si dovrebbe cercare di sopravvivere per poi vivere in pace. Si dovrebbe lavorare per poi riposare. Io, invece, corro e combatto senza fine. Forse dovrei morire. Non

so chi sono veramente. Non so perché voglio vivere. Non so perché corro e uccido. Sì, forse, la mia vita non ha molto senso. Sono come quelle persone che vivono per il lavoro invece di lavorare per vivere... Ma che ne so io di loro? Forse ero così anche io? Lo testimonia questo mio completo manageriale? Forse sono morto e sto spiando così per la stupidità della mia vita precedente? Mah!

Che razza di persona sono? Sono il Dottor Furore... uhm. Mi torna sempre questa risposta, ma non è una risposta. Sono una persona? Già! Forse non sono proprio una persona. Le persone sanno perché vivono, hanno un luogo dove andare, hanno una storia, hanno amici e parenti con cui stare, mogli, mariti, figli, genitori che li amano e non solo dei nemici con cui combattere. È così? Credo di sì. Come lo so? Reminiscenze di una vita pregressa e perduta? Non lo so.

In questo momento vorrei morire, ma tanto una cosa l'ho capita. Se muoio, mi ritrovo a correre all'inizio del corridoio. Non vale la pena morire. Devo arrivare alla fine. Però so che non è possibile. Non ci sono mai riuscito. È troppo lungo e i coreani sono troppo veloci, forti e cattivi, e non è per via di Kim Jong-un. Lo sono e basta.

E poi non ho la minima idea di che cosa ci sia in fondo al corridoio. Magari c'è solo un altro corridoio. E la stanza della salvezza? Esisterà davvero? Perché non l'ho mai trovata? E se esiste, vale la pena trovarla? Vale la pena salvarsi o se la trovo passo solo a un altro livello, mi ritrovo a correre e combattere in uno spazio nuovo? Ne vale la pena? Per che cosa? Che cosa ci guadagno? Magari è proprio questa stanza asettica, la stanza della salvezza. Bella salvezza! Non ho mai capito che senso abbia andare in un paradiso dove non succede nulla e si può solo contemplare Dio. Questa stanza mi pare avere tutti i difetti del paradiso, ma nessuno dei suoi pregi. Credo che tutto dipenda dalla solita

“

Posso solo pensare.
Di solito non ne ho il tempo.
È qualcosa che forse non so fare,
ma devo analizzare criticamente
la mia situazione.
Se solo si potesse fare sempre,
quanti guai si eviterebbero!

domanda: chi sono davvero? Anzi che cosa sono e che cos'è questo posto? Che cosa sono questo corridoio e queste stanze di cui non riesco a liberarmi? È questo l'universo?

Lo chiedo a te che sei il mio Dio-padrone, a te che reggi in mano il tuo smartphone-giocattolo e con lo sfioramento-tocco dei tuoi polpastrelli mi costringi a questa eterna fuga-lotta.

Tu non sei il Destino. Decidi ogni mia mossa ma anche tu non sai che cosa nascondono tutte queste stanze, anche tu non sai come uscire da questo corridoio. Sei schiavo del tuo telefono. Che razza di Dio sei allora?

Vorresti farmi uscire da questa non-stanza vuota. Ci sono rimasto come ingabbiato. Finché resto qui, il tuo gioco di Dio capriccioso non può andare avanti.

Dovrei uscire e affrontare la morte. Se non per me, per te, mio padrone. Eppure resto qui, seduto, a pensare. Più penso e più capisco di non averlo mai fatto, di non essermi mai interrogato, di non aver mai analizzato criticamente la mia vita.

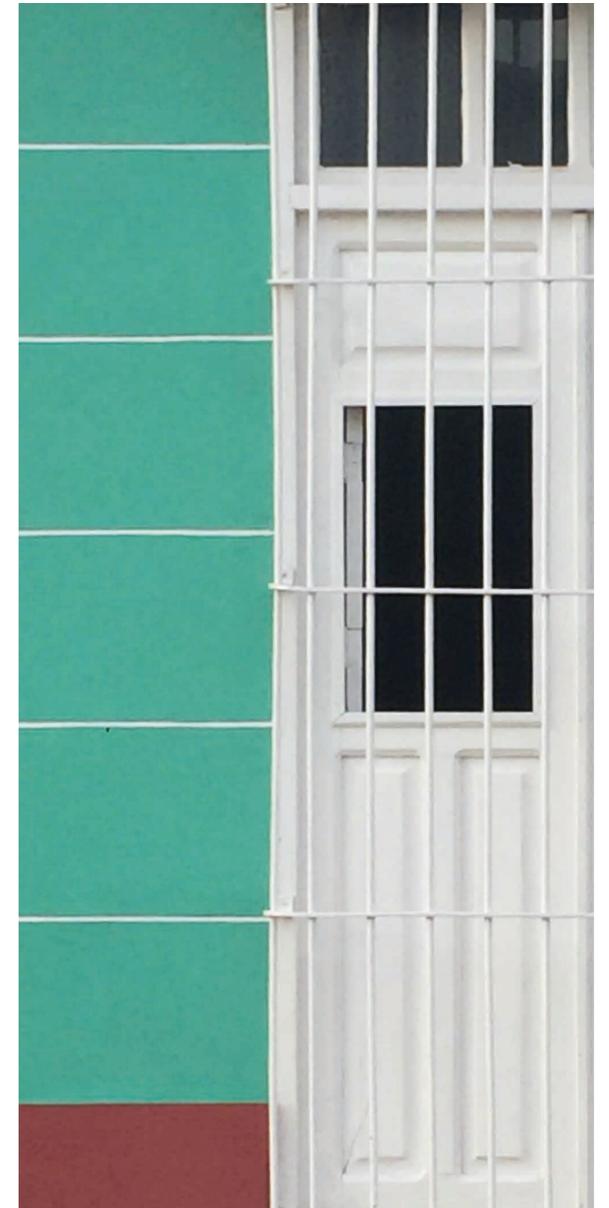
Correre a perdifiato per non morire e uccidere per non essere ucciso: questa è la mia esistenza. Queste sono state tutte le mie vite, ci sono tornato ogni volta che fallivo e morivo. Morire è un fallimento. Non dovrei morire, eppure mi capita in continuazione.

Ogni volta che mi capita sono preso dallo sconforto. Non certo paura, ma un senso di affaticamento inimmaginabile: ricominciare da capo. Non vorrei.

Ora, però, sono qui, in questo "pensatoio" e mi sembra come se potessi restarci per sempre. Magari lo farò. Magari non uscirò più di qui. Non mi interessa continuare a correre e combattere senza motivo. Ci sono momenti nella vita di un uomo in cui è bene sedersi e analizzare criticamente ciò che abbiamo fatto, ciò che abbiamo realizzato, ciò che stiamo ancora facendo e quello che potremo fare.

Vorrei cambiare il corso degli eventi, ma sento che tu, mio Dio, non lo capisci, non mi capisci, non capisci questo mio desiderio. Non ti interessa comprenderlo. Tu vorresti che riprendessi il mio gioco al massacro. Vuoi veder scorrere questo sangue digitale. Non ti interessa altro. Sento allora che stai per fare qualcosa di irreparabile, qualcosa da cui non potrò sfuggire, qualcosa che rifarà partire tutto da zero.

Ecco. Stai per resettare il sistema. Stai riavviando il gioco. Tra un istante mi ritroverò a correre per il solito corridoio inseguito dai soliti maledetti coreani, ma almeno non mi ricorderò di tutte le altre volte in cui l'ho fatto, perché la mia memoria sarà cancellata dal tuo "reset". Dura la vita in un videogioco.



Carlo Menzinger di Preussenthal — nato a Roma il 3 gennaio 1964, vive a Firenze, dove lavora nel project finance. Ama scrivere storie e ha pubblicato varie opere tra cui i romanzi ucronici della saga "Via da Sparta" ("Il sogno del ragno", "Il regno del ragno" e "La figlia del ragno"), "Il Colombo divergente", "Giovanna e l'angelo", i thriller "La bambina dei sogni" e "Ansia assassina", i romanzi di fantascienza del ciclo "Jacopo Flammer e i Guardiani dell'Ucronia" e il romanzo gotico - gallery novel "Il Settimo Plenilunio". Ha curato alcune antologie, tra cui "Ucronie per il terzo millennio", partecipato ad altre e pubblicato su riviste e siti web, tra cui, di recente, "Progettando.Ing", "IF - Insolito & Fantastico" e "Italia Uomo Ambiente". Massimo Acciai Baggiani ha pubblicato la sua biografia dal titolo "Il sognatore divergente".

Sitoweb: menzinger.it - blog:carlomenzinger.wordpress.com

IL GREGARIO

di **Bruno Magaldi**

“Ma quando finisce questa maledetta salita?” mormorava fra sé Ermete Stanganelli affrontando i tornanti della severa cima dolomitica.

Pigiava sui pedali ondeggiando a destra e sinistra, col sudore che gli colava dalla fronte e quasi lo accecava, mentre le gambe si facevano sempre più legnose. Aveva già scalato altri tre passi cercando di non perdere la scia dei migliori.

Era la penultima tappa del Giro ed era obbligato a non molare per difendere il suo prestigioso piazzamento.

Il gruppo con i migliori lo aveva poi irrimediabilmente staccato e, alzando gli occhi, li scorgeva sempre più lontani sui tornanti più alti.

Come avrebbe voluto non dover curare la classifica e tornare al suo onesto e modesto compito di gregario!

Dopo aver aiutato il capitano nell'avvicinamento alle salite, avrebbe continuato col suo passo, lasciandosi sfilare da chi meglio le digeriva, avrebbe raggiunto il culmine e respirando finalmente a pieni polmoni avrebbe affrontato prudentemente la discesa fino a raggiungere il piano.

Poi, sul piano, si sarebbe unito agli altri gregari e ritardatari, formando via via un gruppo sempre più consistente al quale si aggregavano anche i velocisti di fama che snobbavano le salite e non vi si impegnavano.

Avrebbero pedalato allegramente ad un'andatura poco più che turistica, scambiandosi battute, alcuni avrebbero intonato qualche “osteria” e avrebbero raggiunto tranquillamente il traguardo consci che, se erano più di una ventina, non sarebbero stati giudicati fuori tempo massimo e, in ogni caso, sarebbero stati riammessi.

E invece doveva correre per la classifica.

Tutto era cominciato dodici giorni prima.

Ermete Stanganelli, originario di un paesino della Romagna, dopo aver vinto da dilettante qualche corsa, aveva trovato un ingaggio da professionista presso una squadra di secondo piano.

I patti erano stati chiari, in cambio di un modesto stipendio, doveva mettersi a disposizione del capitano, un corridore ormai sul viale del tramonto che però, ogni tanto, poteva dire la sua, ed attenersi di volta in volta alle disposizioni del direttore sportivo.

La squadra si accingeva a disputare il Giro d'Italia con modeste ambizioni, sarebbe stata paga di vincere una tappa (sarebbe stato un grandissimo risultato vincerne due!), portare



foto di Ratanasak Khuentana

il capitano fra i primi dieci, ottenere più piazzamenti possibili, conquistare traguardi volanti e traguardi a premio.

Nelle prime tappe Ermete aveva provveduto, a turno, a portare rifornimenti e borracce di acqua al capitano e ai compagni di squadra.

Era entrato anche in alcune fughe, una delle quali era stata annullata in prossimità del traguardo, aveva spezzato i cambi degli inseguitori quando in fuga c'era qualche compagno di squadra.

Il suo capitano veleggiava intorno alla decima posizione e lui aveva già accumulato un ritardo di una ventina di minuti dalla testa della classifica.

Si avvicinavano le prime montagne e rimanevano ormai solo due tappe per i velocisti e per i cacciatori di traguardi volanti.

Fu all'inizio della decima tappa che Ermete, dato uno sguardo alla cartina ed al programma della tappa, apprese che nel paese di Rocca Salviati, una trentina di chilometri dopo la partenza, il comitato locale aveva istituito un traguardo a premio, gratificando con un frigorifero il ciclista che fosse passato per primo sotto lo striscione.

Ermete, fidanzato ormai da tanto tempo con Rosanna, una ragazza del suo paese, aveva programmato di sposarla in novembre, quando i ciclisti, come le tartarughe e gli orsi, vanno in letargo (ma per un periodo molto più breve) e di mettere su casa.

E un frigorifero gli sarebbe venuto proprio a fagiolo.

Ne parlò prima della partenza col direttore sportivo e con i compagni di squadra e gli fu concesso di uscire dal gruppo quando fossero mancati una decina di chilometri da Rocca Salviati.

E così quando sulla strada apparve il cartello che indicava dieci chilometri a Rocca Salviati, uscì dal gruppo come una scheggia, pestò furiosamente sui pedali per un paio di chilo-

metri e poi si voltò indietro: il gruppo non si vedeva più, ma a poca distanza vide un altro corridore, uscito anche lui dal gruppo, che in poche pedalate lo raggiunse e lo affiancò.

Era uno svizzero che conosceva superficialmente e che però, essendo del Canton Ticino, parlava correttamente l'italiano. Si misero d'accordo e dandosi regolarmente i cambi si avviano verso il traguardo volante.

Qui lo svizzero, che era molto più veloce, passò inesorabilmente per primo.

Il frigorifero sarebbe volato in Svizzera.

Pazienza, ci sarebbe stata qualche altra occasione.

Dopo il traguardo rallentarono ma furono superati da una moto staffetta dell'organizzazione che, con un cartello segnalò ai due che avevano accumulato un vantaggio di tre minuti.

Si guardarono in faccia e dopo essersi consultati decisero di continuare almeno fino a Pescarola dove era fissato un traguardo volante che dava punti per la classifica e un po' di soldi per la squadra.

Pigiando sui pedali, dandosi regolarmente i cambi, giunsero al traguardo volante dove, con il consenso dello svizzero, Ermete passò per primo.

La moto dell'organizzazione li superò poco dopo e segnalò loro un vantaggio di quattordici minuti sul gruppo.

Lo svizzero che aveva un ritardo in classifica di poco più di dodici minuti, era virtualmente maglia rosa!

Ed anche Ermete faceva un bel balzo in avanti.

Ed allora i due, dandosi regolarmente i cambi e spingendo il più possibile sui pedali, decisero di continuare fino al traguardo di tappa.

Più passavano i chilometri più il distacco aumentava: quindi, venti, venticinque minuti.

Evidentemente il gruppo aveva ormai mollato.

Del resto, i due non erano ritenuti pericolosi per la classifica finale.

Quando furono a quattro chilometri dal traguardo, il loro distacco era salito a trenta minuti, Ermete si rivolse allo svizzero e gli disse: “Tu la maglia rosa ed io la tappa, sei d'accordo?” Lo svizzero rispose con cenno del capo che Ermete interpretò come una conferma.

Ripeté la proposta quando passarono sotto lo striscione dell'ultimo chilometro ed ancora lo svizzero rispose con un cenno del capo.

Poi si accodò alla ruota di Ermete.

A cinquanta metri dalla linea bianca, quando ormai Ermete assaporava la gioia della vittoria, sarebbe stata la prima della sua carriera da professionista, lo svizzero si sfilò dalla ruota di Ermete, lo superò all'interno e tagliò per primo il traguardo. Ermete, sceso di bicicletta, lo affrontò a brutto muso “Non avevamo fatto un patto?” gli gridò.

“Io non ho fatto nessun patto” gli rispose gelido lo svizzero e prima che venissero alle mani i commissari e gli addetti all'organizzazione li separarono.

Il gruppo si presentò, fischiatissimo, dopo circa quaranta minuti.

Lo svizzero, che nel frattempo si era fatta la doccia, fresco e sorridente, si presentò sul palco delle premiazioni ed Ermete, ai piedi del palco, schiumante di rabbia, lo vide ricevere i fiori ed i baci delle miss per la vittoria di tappa ed ancora fiori e baci per la conquista della maglia rosa.

Dopo la cena, cui aveva partecipato ancora immusonito nonostante i suoi compagni lo festeggiassero per l'impresa compiuta, fu convocato dal direttore sportivo.

“Ermete” gli disse senza preamboli “tu adesso sei secondo in classifica, hai dodici minuti dal primo ma ne hai anche di più dal terzo” fece una pausa “Adesso tu devi curare la classifica. La squadra si metterà tutta a tua disposizione”

“Da qui a Milano” continuò “ci sono ancora tredici tappe. Devi conservare questo secondo posto e, chissà... se lo svizzero, che non è certo un campione, entrerà in crisi, cosa che ritengo molto probabile, devi essere pronto ad azzannarlo. Potresti essere tu il vincitore del Giro d'Italia!”

Fu così che Stanganelli fu nominato capitano sul campo e fu costretto a correre (e faticare tanto!) per la classifica.

Le previsioni del direttore sportivo non si avverarono.

Lo svizzero, col quale dopo qualche tappa aveva fatto la pace, aveva una squadra fortissima.

Si mantenne sempre in testa alla classifica, il suo vantaggio scemava sì ma molto lentamente tanto che i big, dopo sei o sette tappe, si rassegnarono e misero nel loro mirino soltanto il secondo posto.

E Stanganelli, dando fondo a tutte le energie che non sapeva nemmeno di avere, stringendo i denti conservava il secondo posto, grazie anche ai suoi compagni di squadra che, per quel che potevano, riuscirono a difenderlo fino alla penultima tappa. ▶

Nel frattempo, il suo distacco dalla maglia rosa si era dilatato mentre il suo vantaggio sui big che aspiravano al secondo posto, era ridotto all'osso. E la penultima tappa prevedeva lo scavalco di ben quattro arcigni passi dolomitici.

"Ma quando finisce questa maledetta salita?"
Come Dio volle Ermete raggiunse il passo e, dopo essersi fatto il segno di croce, si buttò a capo fitto giù per la discesa. Giunse al traguardo, sfinito, quasi per inerzia. Lì l'aspettava il D.S. che gli comunicò che purtroppo aveva perso il secondo posto in classifica, però, miracolo, aveva salvato il terzo posto per solo sedici secondi. Nell'ultima tappa dei giri, come tradizione vuole, le posizioni non vengono mai sovvertite e così Stanganelli salì sul podio come terzo classificato e, poiché anche il secondo classificato era svizzero, come primo degli italiani. I tre ricevute coppe, fiori e baci delle miss si offrirono insieme e singolarmente ai fotografi per le tante foto ufficiali. Sfilarono poi, con un grande mazzo di fiori sulla pista del Vigorelli, ed anche Ermete si prese la sua buona dose di applausi.

Il primo degli italiani!
Ma non si montò la testa.

Ad un giornalista che lo intervistava e che gli chiedeva se adesso nella squadra sarebbero cambiati il suo ruolo e magari gli avrebbero affidato i compiti di capitano, ripose sorridendo:
"So di non essere un campione, so di non avere né il carisma né l'ascendente per guidare una squadra, non ne ho la stoffa. La mia avventura al Giro è stata determinata da un caso fortuito e fortunato e certamente sarà irripetibile. Mi ha fatto capire, se ce ne fosse stato bisogno, che non sono in grado di sopportare lo stress che comporta il curare la classifica". Aggiunse poi scherzando:
"Il mio cognome è Stanganelli, quattro sillabe, gli assi invece hanno cognomi mono o, bisillabi, così i tifosi possono gridare rapidamente alè Coppi, alè Magni, forza Koblet, forza Bobet! Si immagina un tifoso che all'arrivo del gruppo voglia gridare forza Stanganelli? Quando ha finito di dirlo il gruppo è già lontano!"
"La chiameranno Stanga".
"Ecco giusto! lo devo tornare alla stanga a tirare il carretto. Io posso essere solo un gregario, un gregario che si mette completamente a disposizione della squadra e dei suoi capitani".

Finiti i festeggiamenti con la sua squadra e dopo un paio di defatiganti circuiti ad invito, decise di prendersi, con il consenso del D.S., qualche giorno di riposo.

E fu sulla spiaggia di Rimini, dove si era recato con la fidanzata, che si rese conto della popolarità che aveva conquistato.

Dei ragazzini avevano approntato sulla sabbia una tortuosa pista e si distribuivano le biglie colorate.
"Io sono Coppi" disse il primo bambino.
"Ed io sono Koblet" replicò un altro.
"Ed io sono Stanganelli" gridò un biondino.
E poi Magni, Bobet, Kubler.
Iniziarono a giocare e quando fu il turno del biondino, "Forza Stanga tocca a te!"
Stanga appunto.

Concluse la stagione agonistica disputando il Giro di Lombardia, dove si mise a completa disposizione del suo capitano che voleva chiudere la carriera con un bel risultato. E fu proprio grazie all'impegno ed all'abnegazione di Stanganelli che lo pilotò su per le arcigne salite e sugli insidiosi falsipiani, che il suo capitano poté ottenere un onorevole piazzamento a conclusione della sua non disprezzabile carriera. Ermete, che aveva dato tutto quel che aveva, tagliò il traguardo al quarantanovesimo posto.

A metà novembre, nella chiesetta del paese, Ermete condusse all'altare la sua Rosanna ed alla semplice cerimonia intervennero, insieme ai tanti del paese, molti corridori anche di altre squadre.
Dopo il banchetto i due sposi, salutati parenti ed amici, partirono per il viaggio di nozze che li portò sulla costiera amalfitana poi a Napoli e a Capri.
Al mare naturalmente! Di montagne Ermete ne aveva avuto abbastanza per quell'anno!
Fra i tanti regali che gli sposi avevano ricevuto, fu recapitato loro, dalla Svizzera, un voluminoso collo: conteneva un bellissimo frigorifero.

L'ORIGINE MUSICALE DI "BELLA CIAO"

di **Fausto Giovannardi** - Ingegnere civile edile strutture, scrittore, giornalista, direttore responsabile Ingegneria Sismica

La genesi di Bella Ciao non è ancora nota. Almeno non lo era fino ad oggi, perché nella storia che segue ne troverete l'origine della musica. È una storia che parte da Odessa, sul Mar Nero, all'inizio del secolo scorso, ai tempi della rivolta operaia e della Corazzata Potemkin. Per arrivare nella New York d'inizio novecento, con uno strano zingaro russo che parla correntemente l'yiddish e suona alla fisarmonica musica klezmer.

È una storia in cui compaiono anche personaggi importanti come Robert Duvall, Woody Allen ed anche i Finzi Contini. È una storia che merita leggere.

Per chi cerca "Bella Ciao" su Wikipedia, l'enciclopedia condivisa in rete, questa è grosso modo la risposta:
Bella Ciao è il più celebre canto partigiano italiano. È una canzone che veniva cantata dai simpatizzanti del movimento partigiano durante la Resistenza, in piena seconda guerra mondiale, quando si combatteva contro le truppe fasciste e naziste. In particolare sembra fosse cantata dalle mondine piemontesi. In realtà raggiunse una grande diffusione solo dopo la guerra, negli anni 60. In particolare, la sua diffusione si deve forse a Gaber, Monti e Margot, che la cantarono nella trasmissione televisiva "Canzoniere Minimo". Oggi è molto diffusa tra i movimenti di resistenza in tutto il mondo, dove è stata portata da molti militanti italiani (ad esempio è cantata da molte comunità zapatiste in Chiapas). Il testo si rifà alla canzone popolare centroitalica "Fior di tomba". La musica proviene da una più vecchia filastrocca per bambini, la quale si rifà a una canzone popolare chiamata "La ballata della bevanda soporifera". L'autore della lirica è ignoto.

C'è qualcosa di strano in questa canzone, che ha incuriosito anche gli esperti. Bella Ciao non è solo un canto di lotta ma spesso la si trova anche come una canzone d'amore, malinconica e sognante. In Bella Ciao infatti c'è un tema che si ritrova in tanti canti popolari italiani, come ad esempio nella bergamasca "E la bella la va al fosso", o nella veneta "La mi nona l'è vecchierella", etc.

Ma qual è la prima versione, quella partigiana o le altre? E la musica proviene davvero da una filastrocca per bambini? Quella di "Bella Ciao" è una storia lunga e complicata¹, che ha un passaggio cruciale quando Giovanna Daffini, mondina e cantastorie, cantò a Gianni Bosio e Roberto Leydi una

versione nella quale, ai noti versi del partigiano che ha "trovato l'invasor", era sostituita la descrizione di una giornata di lavoro delle mondine. Ai due ricercatori non parve vero di aver trovato l'anello mancante, fra un inno di lotta antifascista, ed un precedente canto di lavoro contadino. La consacrazione ufficiale la dette il Nuovo Canzoniere Italiano nel 1964, al Festival di Spoleto con lo spettacolo dal titolo, appunto di "Bella Ciao". E da allora la Bella Ciao, cantata durante la Resistenza da pochi partigiani emiliani, diviene l'inno delle manifestazioni unitarie, dove viene preferita a "Fischia il vento", canto di larghissima diffusione fra tutte le formazioni partigiane, riconosciuto nell'immediato dopoguerra come l'inno della Resistenza, ma che ha il "difetto" di essere basata su una melodia tratta dalla canzone russa Katuscia², e di contenere espliciti riferimenti socialcomunisti ("il sol dell'avvenir"). Bella ciao è politicamente più "corretta", ed ora, come evoluzione di un canto delle mondine, lo è anche culturalmente.

Ma la storia non finisce qui.

Nel maggio del 1965, con una lettera all'Unità, un certo Vasco Scansani³ compaesano della Daffini, rivendica di essere l'autore della Bella Ciao delle mondine. Di averla scritta nel 1951, basandosi sulla versione partigiana e che la Daffini gli ha chiesto le parole, nel 1963.

Siamo da capo. I ricercatori del Nuovo Canzoniere Italiano si rendono conto della confusione delle testimonianze, ed iniziano un nuovo studio, dal quale risulta che vi sono tracce di Bella Ciao in vari canti popolari, anche del repertorio delle mondine, ma sicuramente la versione della Daffini è posteriore alla Bella Ciao dei partigiani. ▶





Nel 1974 un certo Rinaldo Salvatori sostiene di aver scritto, addirittura nel 1934, una versione di Bella Ciao, intitolata "La risaia", per amore di una ragazza marsigliese che andava a fare la mondina. Il testo, con versi come "e tante genti che passeranno" e "bella ciao", glielo avrebbe messo a posto Giuseppe Rastelli, il futuro autore di Papaveri e Papere, mentre la Siae dell'epoca fascista ne avrebbe rifiutato il deposito. Dunque una storia davvero complicata.

Negli ultimi anni, soprattutto per merito della versione dei Modena City Ramblers, Bella Ciao è tornata a risuonare nelle piazze di tutt'Italia, e recentemente anche a Cannes. Qui infatti, il 24 giugno 2006, Woody Allen con la sua New Orleans Jazz Band, in occasione del Gran Galà per la presentazione dei palinsesti autunnali della RAI, ha chiuso a sorpresa il suo concerto con una versione jazz di Bella Ciao.

Una storia complicata, quella di Bella Ciao, in cui casualmente mi sono trovato coinvolto, ad inizio di giugno 2006, quando a Parigi, in un negozietto di dischi nel quartiere latino, compro distrattamente un CD a basso prezzo. Una raccolta di musica Klezmer degli emigrati in USA all'inizio del secolo scorso.

Alcune settimane dopo lo ascolto in macchina, andando al lavoro. Si intitola: *Klezmer - Yiddish swing music* e contiene 20 brani di varie orchestre, con un repertorio che spazia dall'ini-

zio, alla metà del 1900. Ad un certo punto mi ritrovo a fischiettare la melodia di Bella Ciao. Sorpreso, mi accorgo che sto ascoltando un brano solo di fisarmonica, con una melodia, certo più elaborata, ma in cui l'impianto è decisamente quello di Bella Ciao. Mi fermo, apro il CD e leggo il titolo e l'esecutore del pezzo: **Koilen (3'.30) - Mishka Ziganoff 1919**. Inizio la ricerca, che si dimostra difficile e tortuosa, all'interno del mondo Yiddish e della musica Klezmer⁴. Voglio conoscere la storia di questa canzone, dalla cui melodia, è nata quella di Bella Ciao.

Parto dalla lettura del testo sacro in materia, la raccolta a cura di Irene Heskes: *Yiddish American popular songs (1895-1950)*, pubblicato nel 1992 dalla Libreria del Congresso USA. Contiene solo un riferimento ad una canzone: *Koilen*, per la musica di Nuske/Nathan Hollander e le parole di Harry Boens, mai pubblicata. Comunque al titolo viene associata la traduzione nell'inglese "coals" (carbone)⁵ ed è descritta come una nota musica da matrimoni.

Contatto il prof. Martin Schwartz dell'Università della California a Berkeley, profondo conoscitore della musica Klezmer, che dice "...la melodia di Koilen ha un distinto suono Russo (scale ed intervalli) ed io la penso originata da una canzone folk yiddish, con parole dell'area Russo-ucraino-bielorussia... forse... c'è una canzone in Yiddish "A zekele fun Koy-

accanto:
un articolo da "La Repubblica"
di sabato 12 aprile 2008

len"⁶, cantata da Abraham Moskowitz e registrata dalla Columbia nel 1920 a New York...".

Una conferma ed un ulteriore aiuto mi viene da Rod Hamilton, della The British Library di Londra, il quale sostiene che Koilen di Mishka Ziganoff⁷ - un ebreo originario dell'est Europa, probabilmente russo - è una versione basata sulla canzone Yiddish "Dus Zekele Koilen" di cui esistono almeno due registrazioni, una del 1921 di Abraham Moskowitz ed una del 1922 di Morris Goldstein.

Anche Cornelius Van Sliedregt, un musicista della olandese KLZMR band, mi dice, a proposito di Koilen⁸, che trattasi di una canzone registrata da Mishka Ziganoff nell'ottobre 1919 a New York⁹, e la cui versione orchestrale è stata incisa lo stesso anno dalla Abe Schwartz Jewish Orchestra (Columbia E 4260). È un pezzo basato su una canzone yiddish, il cui titolo completo è "The little bag of coal"¹⁰, apparsa in due varianti nelle registrazioni vocali di Abraham Moskowitz "dus Zekele Koilen" (Columbia E7088, 1921) e Morris Goldstein "Dius



Mishka Ziganoff

Zekele Mit Koilen" (Victor 73277, 1922). Nell'esecuzione di Mishka Ziganoff la melodia risente di influenze Russe e lo stile d'esecuzione contiene ornamenti più tipici dei Russi che della musica ebraica.

La ricerca in internet da i suoi frutti. La Maxwell Street Klezmer Band di Harvard Terrace (USA) ha in repertorio "Koyln" e trovare lo spartito diviene semplice¹¹. Provo a suonare la melodia... ed è proprio la "Koilen" di Mishka Ziganoff. Ma come fa uno che si chiama Ziganoff (zigano) ad essere ebreo?

Il dubbio me lo scioglie Ernie Gruner un australiano capobanda Klezmer: Mishka Ziganoff era un fisarmonicista zingaro cristiano¹² nato ad Odessa, che aprì un ristorante a New York e che parlava correntemente l'yiddish e lavorava come musicista klezmer.

Ad un certo punto della ricerca, mi imbatto in una importante novità, Owen Davidson, fisarmonicista della The Wholesale Klezmer Band, in un Forum afferma che: Mishka Ziganoff era molto conosciuto nella cerchia dei musicisti klezmer, come un ottimo fisarmonicista che ha registrato molti pezzi di musica klezmer, per "accordion solo". Il suo stile era molto fantasioso e pieno di ornamenti ed enfasi drammatica. Di lui si parla nel film "Angelo my love". Lo cerco: "Angelo My Love".

È un film del 1983, scritto e diretto da quel mostro sacro di Hollywood che è Robert Duvall (M.A.S.H, Il padrino, Apocalypse Now, etc.). Il film racconta la vita affascinante e misteriosa degli zingari di New York. Gli attori sono tutti Rom di New York City, ed interpretano loro stessi. La storia tratta della disputa, per un anello, tra due famiglie. Gli Evan, di cui Angelo è il figlio piccolo (8 anni nel 1977) e gli Ziganoff: Steve presentato come "Patalay, il figlio di Mishka" e la sorella

¹ Vedi Cesare Bermanni, raccolta di saggi sul canto sociale dal titolo: "Guerra, guerra ai palazzi e alle chiese" Odradek-Roma.

² composta nel 1938 da Michail Isakovskij e Matvei Isakovic, nella quale si parla dell'amore per la bella Katuscia di un soldato impegnato a difendere "la sua terra e la sua patria"

³ Franco Fabbri, articolo sull'Unità del 7 dicembre 2003.

⁴ Yiddish: una lingua che deriva dal tedesco medio-alto, parlato dagli ebrei dell'Europa orientale e loro discendenti in altri paesi; viene scritto usando l'alfabeto ebraico e contiene 'prestiti' dall'ebraico, russo, polacco, inglese ecc. klezmer: Un ramo popolare della musica ebraica nato nell'Europa dell'est e successivamente spostatosi negli USA in seguito alla emigrazione ebraica.

⁵ in Yiddish la più probabile traduzione è "carbone" vedi alla Bibliotheque royale de Belgique il libro di Sholem Ash. - Varsovie: Kultur-lige, 1928 Ecrit en yiddish/ Koyln = Charbon

Millie Ziganoff. Nel film si vede la tomba di Mishka e durante lo scorrere dei crediti finali, Millie parla ad una foto appesa al muro. È una foto di Mishka con il suo accordion. Tra i crediti si legge: "In Appreciation to the Ziganoff Family." Vedere questi suoi due figli "zingarescamente" cristiani, aumenta il mistero attorno al musicista yiddish/klezmer Mishka Ziganoff. La domanda di come mai un musicista gitano, di origini russe, suonasse un repertorio klezmer, rimane aperta.

Se l'origine delle parole di Bella Ciao non ha ancora avuto una risposta soddisfacente, quella musicale è certamente nella "Koilen"¹³ del fisarmonicista "gypsy" Mishka Ziganoff, originario di Odessa (Ucraina), emigrato a New York all'inizio del 1900, dove aprì un ristorante e suonò per molto tempo musica klezmer. Sul sito dell'ensemble Budowitz, Joshua Horowitz ci da qualche ulteriore notizia.

Misha Demitro Ziganoff, comunemente chiamato con il suo soprannome Mishka, era nato il 15 gennaio 1889 ad Odessa (Ucraina), da Yanchie Demitro Ziganoff e Vorgja Nickolarna. Giunse giovane a New York dove ha vissuto tra Brooklin e Manhattan. Era cristiano e parlava correntemente l'yiddish. Ottimo suonatore di acordeon, ha suonato la musica klezmer. Le sue prime registrazioni sono del 1919 e continuano fino al 1929. Nel 1930 viene preso a contratto come "fisarmonicista zingaro" dalla stazione radio WPEN di Philadelphia e si esibisce frequentemente con grandi personaggi (Molly Picon, le Pincus sister, Davis Medoff e Moische Oysher e molti altri). Muore a New York nel febbraio del 1967¹⁴.

Tra gli spartiti trovo anche le parole di "Dus zekele mit koilen". È yiddish e non è facile tradurlo. Dopo tanto cercare mi aiuta Nora Contini, condirettore dello storico (1896) settimanale "J. the Jewish news weekly of Northern California" e la cui storia famigliare parte dai Finzi Contini di Ferrara. ►

⁶ Una piccola borsa di carbone

⁷ Il musicista viene chiamato in vari modi: Tziganoff, Ziganov, Ziganoff

⁸ Anche koilin, koyln o koylyn

⁹ Un 78 giri Columbia E4636

¹⁰ La piccola borsa di carbone

¹¹ <http://schoeller.hsd1.ma.comcast.net/scores/index.html#Koyln>

¹² Christian gypsy accordionist

¹³ Anche: Koylin, Koylyn, Koyln

¹⁴ Joshua Horowitz, dal sito dell'Essemble Budowitz: The Klezmer Accordion: old new worlds (1899-2001)

Il sacchetto di carbone

Caro amico, posso persuaderti
Dovresti sentirmi cantare circa il pezzo di carbone
Perché mia moglie è sulla veranda e grida verso di me
Dove può trovare un sacco di carbone

CORO

Perché il carbone è una gioia
Di chi l'ha preparato,
Il carbone è molto difficile da avere
Uno deve stare in coda fino a tardi.

Il mio amico Motke, ha la tubercolosi
Nel gelo lo si vede nudo, appena vestito
Lui urla aiuto, tra poco sarà congelato
Dove può avere un sacco di carbone

CORO

...
Il mio amico Harry, con l'alta Mary
cantano il duetto da Tiperarie
Lei urla aiuto, avrà presto il raffreddore,
Dove può avere un sacco di carbone.

CORO

...

È da qui un altro stimolo perché la Tiperarie citata è nota per essere il tema della più famosa canzone inglese della Prima guerra mondiale: "It's a Long Way to Tipperary" scritta da Harry Williams e da Jack Judge, nel gennaio del 1912. La storia dell'origine di Bella Ciao è dunque un incrocio di storie che si intrecciano, con una radice che ne ravviva il carattere di canzone autenticamente popolare, internazionale, e multirazziale.

Forse la melodia di Koilen è arrivata in Italia con il rientro di qualche emigrato, per poi diventare la Bella Ciao della guerra di liberazione.

Fausto Giovannardi — nato sull'appennino tra Firenze e Bologna, dove si ostina a vivere tutt'ora, Fausto Giovannardi si è laureato nel 1977, ancora giovane, in ingegneria civile edile strutture a Firenze, con una tesi (antesignana) sul preconsolidamento di edifici in zona sismica. Già sposato e con un figlio (Enrico), a cui ne seguiranno con cadenza quinquennale altri due (Niccolò e Lorenzo) rinuncia alla possibilità di un incarico all'Università per ricoprire il posto (a stipendio certo) di dirigente nell'ufficio tecnico di un grosso comune, in sostituzione dell'ingegnere capo, da poco arrestato. Si forma rapidamente in settori a lui sconosciuti, come i lavori pubblici e l'urbanistica e nella direzione di un ufficio complesso. Nel 1982 sceglie la libera professione e costituisce lo Studio Giovannardi e Rontini, con sede a Borgo San Lorenzo (FI). L'attività professionale dello studio, arrivato ad avere più di 20 dipendenti, lo impegna completamente per molti anni. Socio di varie associazioni professionali, entra in contatto e diventa amico di personalità dell'ingegneria italiana come i prof. Duilio Benedetti e Giuseppe Grandori del Politecnico di Milano ed il Prof. Piero Pozzati dell'università di Bologna. Dal 2010 è direttore responsabile della rivista scientifica INGEGNERIA SISMICA. A partire dal 2008 l'entrata di nuovi soci, gli consente di dedicarsi anche ad altro, ed in particolare a raccogliere storie di ingegneri e delle loro opere. Storie spesso sconosciute e che rischiano di perdersi irrimediabilmente. È così che hanno preso vita le monografie su Félix Candela, Vladimir Shukhov, Gustavo Colonnetti, Arturo Danusso, Eugene Freyssinet, Robert Maillart, Bernard Laffaille, Pier Luigi Nervi, Sergio Musmeci, Edgardo Conti, Giulio Pizzetti, Bernarde Laffaille, Luis Delpini, Giorgio Baroni, Eladio Dieste, Frei Otto, Leonel Viera, Miguel Fisac, Domenico Parma, sulle volte dei Guastavino e molte altre. Ovviamente cammina molto sui monti dell'Appennino con il suo cane Artù, porta in bicicletta i suoi quattro nipotini (Leonardo, Giada, Alessandro e Martina), cerca di riprendere a suonare (male) il clarinetto e quando può gira per il mondo curiosando tra antico e moderno, tra ponti e strutture, tra musica, vino e cucina... riportando tutto a casa nei suoi moleskine pieni di appunti e disegni (scritto da me medesimo anche se in terza persona).

La vicenda narrata nel testo qui pubblicato è stata oggetto di un articolo di Jenner Meletti su La Repubblica del 12 aprile 2008 "Da ballata Yiddish ad inno partigiano il lungo viaggio di Bella Ciao". Nel settembre 2018 l'autore è stato intervistato al riguardo dalla TV France 3 per il programma: La Vie Segrète Des Chansons - l'originale et la reprise - avec hommage - PAD (vimeo.com/294647974/dc9cd681a7).



contesti
IL CONFRONTO CON IL TERRITORIO

IL DIRITTO ALLA CITTÀ

Pianificazione di genere per una comunità inclusiva di Lucia Krasovec Lucas

L'incontro per la presentazione dell'opera di Lucia K. L., al quale erano presenti l'autrice e rappresentanti delle istituzioni politiche e ordinistiche, oltre ad un folto pubblico di tecnici e di cittadini, si è svolto lo scorso 29 Marzo nella maestosa cornice di Palazzo Pretorio a San Giovanni Valdarno; promotori gli assessori comunali dott. Sandra Romei (Politiche di Genere) e arch. Giammarco Pascucci (Urbanistica e Centro Storico) i quali hanno animato il dibattito assieme al sindaco Maurizio Viligiardi e all'ing. Giovanni Cardinale, quest'ultimo invitato in qualità di Vicepresidente Nazionale dell'Ordine degli Ingegneri; fra il pubblico numerose socie dell'associazione AIDIA (Associazione Italiana Donne Ingegneri e Architetti) della quale l'autrice è stata Presidente nazionale per il biennio 2017-18.

San Giovanni, terra nuova fiorentina progettata attorno all'anno 1300 da Arnolfo di Cambio, l'architetto di Palazzo Vecchio e della 'terza cerchia muraria di Firenze' (la cosiddetta 'cinta di Arnolfo'), esempio illustre di progettazione urbanistica, di 'città ideale' disegnata che diventa 'città reale'. Come ci ricorda l'arch. Pascucci, qui l'impianto planimetrico è dettato dalla matrice geometrica del quadrato: uno sviluppo lineare lungo la direttrice principale di fondovalle cui si affiancano altre direttrici parallele, tutte intercettate dal nodo della vasta piazza centrale; le stesse leggi geometriche che definiscono lo spazio urbano sono leggibili nella concezione strutturale di Palazzo Pretorio che domina, imponente, la piazza, al centro dell'impianto urbano: il lato lungo del palazzo ha la profondità dei lotti che si affacciano su corso Italia ed il fronte strada dei lotti è pari alla metà del fronte del palazzo.

Il Sindaco Viligiardi, che mostra di avere accolto il messaggio di Lucia Krasovec Lucas con un entusiasmo contagioso, pone invece l'accento sull'importanza di percorsi di pianificazione partecipati, che sappiano coinvolgere e rappresentare tutte le istanze della cittadinanza: uno spazio pubblico da progettare, oggi come allora, con il contributo di coloro che lo amministrano e di coloro che lo abitano.

Quale esito produce la 'questione di genere' applicata alla

pianificazione dello spazio pubblico, inteso soprattutto come 'spazio urbano'?

In quante e molteplici accezioni è possibile parlare di 'gender mainstreaming' e qual è lo stato di fatto del panorama legislativo e dei trattati europei ed internazionali sui diritti della donna e dell'uomo?

Quali sono i risultati concreti prodotti a livello politico?

Una pianificazione di genere, che tenga conto delle differenze - sia biologiche che sociali - non è più un'utopia: lo dimostrano pratiche pionieristiche di successo, che Lucia K. L. esamina in dettaglio, fra le quali le esperienze di Vienna, Berlino, Londra, Malmö.

'Diritto alla Città' è un saggio ma, nel contempo, un manuale ed anche un glossario perché un'amministrazione virtuosa dello spazio pubblico non può prescindere dallo studio e dalla conoscenza.

Tutto questo e molto altro nelle intense parole e immagini che Lucia K. L. ci ha regalato a S. Giovanni: questa la sintesi che lei stessa ne ha fatto per noi.

SINTESI DELL'INTERVENTO DI LUCIA KRASOVEC LUCAS A SAN GIOVANNI VALDARNO (29 MARZO 2019) DI LUCIA K. L.

CHE SIGNIFICATO RIVESTE OGGI LA PAROLA DIRITTO?
E COME PENSIAMO DI ACQUISIRLO E MANTENERLO
NELLA CITTÀ?

Il diritto sottende di per sé una società in cui esiste una narrazione polifonica e alla cui base sta l'interesse del bene comune, inteso come valore materiale o immateriale, e appartenente a ciascun individuo di quella comunità. Praticando il diritto, potremo acquisire le occasioni necessarie per valutare le conseguenze del futuro, e varare nuove culture dei bisogni, che andranno a definire la rappresentazione della città.

La rivendicazione dei bisogni essenziali della comunità, come alternativa alle logiche e ai processi di industrializzazione e accumulazione del capitale, si estrinseca proprio nel diritto alla città quale forma superiore di tutti i diritti: libertà, opera (attività partecipante), fruizione (accessibilità), habitat, abitare, etc. Questo può avvenire con la rottura del sistema attuale, cambiando la configurazione delle relazioni sociali e degli spazi del vivere urbano.

È questo oggi - dopo molti fallimenti a livello globale e locale e quindi in preda a una crisi mondiale che non è semplicemente economica ma legata soprattutto a una difficoltà nell'identificare i valori alla base di un necessario cambiamento - il grande tema di discussione e di fermento che ruota attorno al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030. ►

Il riconoscere che la città è più di una somma dei suoi abitanti, porta a due prime considerazioni fondamentali: la prima è che la città non è un luogo neutrale, in essa convergono pluralità di ogni genere; in base a ciò, noi dovremmo accettare il fatto che siamo chiamati a innescare azioni positive di cui non trarremo godimento, rimanendo però coscienti del fatto che i risultati di queste nostre azioni saranno a beneficio delle generazioni future. Oggi siamo perciò chiamati a riparare con responsabilità.

La stretta relazione tra la struttura fisica e quella sociale delle attività, come accadeva nella città storica, favorisce la interconnessione tra le parti e un funzionamento adeguato ai bisogni di chi vi abita, determinando equilibri economici e conviviali necessari alla complessità, ambiguità e molteplicità che caratterizza la convivenza urbana e l'arte delle relazioni pensando alla città come a un'impresa collettiva.

Le azioni possono avere conseguenze lontane, inaspettate e insospettabili. Lo stesso vale per le soluzioni, possono arrivare da situazioni impensabili e apparentemente non rilevanti: sta a noi trovarle attraverso la sincerità di una ricerca che non nasconde le problematiche, di qualunque genere, ma le rivaluta nell'ambito di una riflessione plurale quale unica via per ricucire la trama urbana che è soprattutto umana. Anche per questo, lo spazio pubblico e l'architettura, intesa come strumento per costruire il mondo che viviamo, hanno un ruolo fondamentale nel processo di rigenerazione, e devono essere nuovamente capaci di esprimere sintesi tecnica, politica e intellettuale.

La città è ancora il luogo privilegiato per sperimentare il futuro, per cui dovremo accettare il fatto che essa è più della somma dei suoi abitanti, e cambiare il nostro spazio di vita cambiando noi stessi.

a cura di Daniela Turazza

LA MISURA DELL'UOMO

di Marco Malvaldi

Nella ricorrenza dei cinquecento anni dalla morte di Leonardo da Vinci, vorrei suggerire ai colleghi la lettura del romanzo di Marco Malvaldi "La misura dell'uomo" che ha per protagonista proprio il grande Leonardo.

Lo scrittore pisano Marco Malvaldi, come è noto, è l'autore delle piacevolissime storie dei "vecchietti del Bar Lume", storie che hanno avuto grande successo anche nella trasposizione televisiva, e di tanti altri romanzi.

Ne "La misura dell'uomo", Malvaldi con la sua riconosciuta verve, con la sua ironia e la sua inventiva, ci trasporta a Milano alla fine del quattrocento, alla corte di Lodovico il Moro dove, instancabile, lavora a tanti progetti Leonardo da Vinci. E Malvaldi, nella narrazione, alterna eventi e situazioni storicamente documentate ad altre estremamente verosimili pur con un pizzico di fantasia.

Ma non è, né vuole essere, un romanzo storico o agiografico, è anzi, praticamente, quasi un romanzo giallo.

Vi sono infatti tre persone assassinate e solo alla fine, per merito di Leonardo, si scoprirà l'assassino.

Mi guardo bene dal rivelare la trama del romanzo per non privare i lettori del piacere della suspense che li accompagnerà fino all'inatteso finale. Solo due anticipazioni.

La prima è quella che, nel corso della narrazione, lo scrittore ci spiega le probabili e verosimili ragioni per cui Leonardo non riuscì a realizzare il cavallo di bronzo per il monumento equestre che gli era stato commissionato da Ludovico il Moro in onore del padre Francesco Sforza.

E la seconda è che Malvaldi ci svela o si inventa, e qui si deve prendere la cosa molto col beneficio di inventario, la bizzarra situazione che ha ispirato a Leonardo il famoso disegno dell'Uomo Vitruviano, che noi ingegneri conosciamo da sempre e che ora fa bella mostra di sé anche sul retro delle nostre monete da un euro.

Buona lettura.

Bruno Magaldi

CAPIRSI: ISTRUZIONI PER L'USO

Benessere e comunicazione

di Ludovica Scarpa

Le questioni legate alla comunicazione sono molto importanti in questo periodo storico in cui questo atto, inteso come una moltitudine di informazioni che ci arrivano incessantemente, diventa spesso momento di fraintendimento, demagogia e pettegolezzo, attivando spesso conseguenze sociali di negatività.

Esplorando i comportamenti di pochi individui o di una comunità, appare evidente come attraverso il contagio emozionale si possono raggiungere stati di negatività, malessere e diffidenza che possono avvelenare l'intera società. Parimenti, atteggiamenti di gentilezza e disponibilità vanno a migliorare i rapporti collettivi, e gli effetti virali si estrinsecano alla fine anche nella qualità dello stare insieme nello spazio urbano. Nel parlare insieme, quindi, noi esseri umani ci influenziamo a vicenda, per cui potremo dire che il cambiamento sociale potrebbe determinarsi anche in funzione di una diversa comunicazione, non solo quella individuale ma anche quella istituzionale.

Se partiamo dalla considerazione che ogni cosa incorpora le intenzioni e le preoccupazioni di chi l'ha pensata e messa in atto, potremo dire che ogni cosa comunica ed entra in relazione con noi.

Ciò diventa ancor più interessante se assumiamo l'idea che anche chi governa e chi progetta comunica, producendo conseguenze dirette sull'ambiente fisico e umano. In questo senso, si dovrà tener conto della sostenibilità sociale chiedendosi non solo di cosa hanno bisogno le persone che vivono in quell'ambiente ma anche le piante e gli animali, e tutto il mondo che ci circonda.

Condividere con responsabilità soluzioni che derivano da un lavoro esplorativo collettivo, è la sola premessa per generare una comunità in cui poter vivere come membri attivi e costruttivi, liberi di partecipare ed essere rispettati.

In questo modo le soluzioni che coinvolgono e convincono davvero tutti non vengono rimesse in discussione facilmente. E che dire del parlare con gentilezza, non solo come tono/timbro della voce ma anche come atto che riassume in sé tutta l'attenzione e il rispetto dell'altro?

La gentilezza, che crea quella sensazione di appartenenza di cui tutti abbiamo bisogno, produce un immediato benessere fisico e risponde all'esortazione di *Make it safe!*, attraverso quella consapevolezza del qui ed ora che aiuta a mantenere l'atmosfera di sicurezza necessaria a farci stare bene. La gentilezza ha effetti positivi persino sulla salute delle piante, oltre che su chi lo fa. La comunicazione consapevole e costruttiva, infatti, si attiva stando presenti con l'ascolto attivo, focalizzando la nostra attenzione sull'interlocutore per capire le necessità espresse con la comunicazione, anche quella non verbale. Uscire dalla nostra realtà per capire anche le altre, esercitare la pace e la comprensione utilizzando il motto "win win", (vinco se vinci), per porsi in maniera equanime rispetto agli altri, significa voler attivare comportamenti cooperativi e solidali.

Ludovica Scarpa, autrice di questo interessante saggio sul capirsi, evidenzia il fatto che non possiamo permetterci un mondo senza pace e fiducia, e che gli esseri umani dovranno perseguire sempre più la solidarietà e la responsabilità collettive. Il destino del mondo e la qualità di vita dei suoi abitanti verranno così interpolati dalla fiducia, che potrà ridurre la complessità dei rapporti, di qualunque genere, e aumentare la tolleranza di fronte all'ambiguità. Parlare chiaro fa bene, dunque, una *soft skill* sempre più ricercata e apprezzata.



Capirsi:
Istruzioni per l'uso
Ludovica Scarpa
2019
Mondadori Università



tempi moderni
SPAZIO ALL'ATTUALITÀ

L'ARTE DELLA SCELTA

di **Federica Sazzini** - Ingegnere

Nel settembre del 2017 mi sono sposata per la seconda volta. "Che ne dici se chiamo il comune per fissare le pubblicazioni?" Un breve messaggio whatsapp con cui chiedevo al mio compagno se se la sentiva di diventare mio marito.

"Ok", è stata la sua ancor più laconica risposta.

Ma non c'era bisogno di dirsi molto di più, avevo dato voce in maniera semplice e diretta a un desiderio di entrambi, e semplice, quasi sbrigativa è stata l'organizzazione del matrimonio. Pochi invitati, quelli più stretti, una cerimonia in comune in una fresca mattina di un giorno feriale e poi a pranzo in un ristorante del centro a pochi passi da Palazzo Vecchio. Volevamo unicamente sposarci, e le nostre aspettative furono perfettamente soddisfatte. Probabilmente perché, come dice Barry Schwartz nel suo saggio "The paradox of choice", avevamo *low expectations*.

Nel suo libro il professor Schwartz si pone una domanda apparentemente banale: siamo sicuri che, dato che un livello ragionevole di scelta è una buona cosa, incrementare a

dismisura le opzioni a nostra disposizione porti ad un miglioramento della nostra vita? Non è piuttosto che, come argomenta Schwartz, *the more is less?*

Per poter rispondere a questa domanda Schwartz analizza in maniera chiara e sistematica il processo mentale ed emotivo che accompagna le nostre scelte, le conseguenze che hanno su di noi e sulla nostra autostima e come imparare a gestire questo aspetto della nostra quotidianità.

Nella sua analisi Schwartz prende a modello l'americano medio, ma ritengo che il nostro stile di vita differisca ormai poco da quello di un cittadino

Costa molto essere autentica, signora mia... e in questo non bisogna essere turchie perché una è più autentica quanto più somiglia all'idea che ha sognato di sé stessa.

Dal film "Todo sobre mi madre" di Pedro Almodovar

statunitense. Il numero di scelte che dobbiamo fronteggiare ogni giorno è esploso negli ultimi anni. Sebbene in Italia per il momento non si sia tenuti a scegliere il tipo di copertura sanitaria o di piano pensionistico, è pur vero che con le liberalizzazioni degli scorsi decenni il cittadino si trovi oggi a dover scegliere autonomamente i fornitori delle utenze, quello dei servizi telefonici, quello dello streaming tv, il piano di mutuo e conto corrente bancario, i fondi di investimento e così via.

Per non parlare, nel caso si abbia dei figli, delle scelte da fare in loro vece: scuola pubblica o privata? E quale scuola? Corso di inglese o spagnolo? E violino o pianoforte?

Oltre a questo, allargando l'orizzonte a scelte di più ampia portata, **rispetto ai nostri nonni ci troviamo di fronte a decisioni che loro nella maggior parte dei casi neppure si sognavano di prendere.**

La scelta di quale mestiere svolgere, della persona da amare, della fede religiosa a cui aderire, la scelta del proprio aspetto e, in ultima battuta, la scelta di quale persona voler essere.

Rispetto a tre generazioni fa veniamo cresciuti nella convinzione che ciascuna di queste scelte sia possibile nonché naturale e che, soprattutto, dipenda unicamente da noi farlo correttamente. Inutile dirlo, il fardello di un eventuale fallimento cade sulle nostre spalle. Non sulla società, non sulla famiglia, solo su di noi.

Nel saggio di Schwartz un trefiletto viene dedicato alla "scelta della bellezza". Può sembrare un argomento frivolo ma ritengo che non lo sia affatto.

Nel 2014 più di 15 milioni di interventi di chirurgia estetica sono stati fatti negli States. È un numero impressionante e in Italia non siamo da meno. Secondo l'IPSAS nello stesso periodo nel nostro paese si è superato il mi-

lione di interventi. La cosa più sorprendente è che la chirurgia plastica sia diventata negli ultimi anni una consuetudine nell'ottica del *self-improvement*.

Messo sotto questi termini il nostro aspetto diventa l'ennesima scelta di cui siamo responsabili.

Una libertà in più che può portare sia gioia che frustrazione.

Sono passati 20 anni dall'uscita del film "Todo sobre mi madre" di Pedro Almodovar in cui una strepitosa Antonia San Juan interpretava Agrado, un transessuale barcellona.

Verso la fine del film Agrado tiene un monologo, ed è fulminante. Dopo avere elencato le cifre esorbitanti spese per diventare donna, Agrado, di fronte ad un teatro gremito, conclude sospirando che "costa molto essere autentica, signora mia... e in questo non bisogna essere turchie perché una è più autentica quanto più somiglia all'idea che ha sognato di sé stessa."

Mi piace pensare che con la parola "turchia" non si riferisca unicamente ai soldi, ma anche a tutta la fatica e le energie spese per far combaciare il suo aspetto esteriore con quello interiore.

E se, mi domando io, dopo tanto tribolare Agrado si fosse ancora sentita lontana dal raggiungere il risultato sperato? O se invece le sue aspettative fossero state così idealizzate da diventare irraggiungibili? Nel film Agrado sembra essere una donna a modo suo soddisfatta.

Forse perché, come dice Barry Schwartz nel suo libro, lei appartiene alla categoria dei *satisficers*, ovvero coloro che si accontentano, e non dei *maximizers* (massimizzatori). Se vi state domandando a quale categoria appartenete, nel riquadro nella pagina seguente trovate un utile test.

In linea generale, un *maximizer* è una persona che cerca sempre il meglio e non si accontenta di niente di meno, mentre un *satisficer* è colui che definisce degli standard per l'abbastan- ▶

SEI UN MAXIMIZER O UN SATISFICER?

Per scoprirlo, rispondi alle domande con un punteggio da 1 (in completo disaccordo) a 7 (totalmente d'accordo)

1) Ogni qualvolta mi trovo di fronte ad una scelta, cerco di figurarmi tutte le possibili opzioni, anche quelle non percorribili al momento.

2) Indipendentemente da quanto sono soddisfatto del mio lavoro, sono comunque alla ricerca di nuove opportunità.

3) Quando mi trovo in auto ad ascoltare la radio, cambio frequentemente stazione alla ricerca di qualcosa che mi piace, anche se quello che sto ascoltando in quel momento è sufficientemente gradevole.

4) Quando guardo la TV, salto da un canale all'altro, cercando fra tutti i possibili programmi, anche se ne sto già guardando uno.

5) Per me le relazioni sono come capi di abbigliamento: ne provo moltissimi fino a che non trovo il fit perfetto.

6) Mi trovo in difficoltà quando devo comprare un regalo per un amico.

7) Noleggiare un film è molto difficile, è una lotta per scegliere il migliore possibile.

8) Quando vado a fare shopping non riesco mai a trovare il capo di abbigliamento che sto cercando.

9) Mi piacciono molto le classifiche (i migliori film di tutti i tempi, i migliori cantanti, i migliori atleti etc).

10) Per me scrivere è molto difficile, anche se si tratta di scrivere semplicemente una lettera ad un amico. È complicato trovare le parole giuste che esprimono esattamente il mio pensiero. Spesso faccio numerose bozze.

11) Indipendentemente da ciò che faccio, i miei standard sono sempre altissimi.

12) Non mi accontento mai della seconda migliore opzione, voglio la prima.

13) Spesso fantastico su come sarebbe vivere una vita completamente diversa dalla mia.

Se hai totalizzato più di 65 punti molto probabilmente sei un maximizer, se ne hai totalizzati meno di 40 ti puoi definire un satisficer.

za buono e di quello si accontenta, senza preoccuparsi se là fuori nel mondo può esistere qualcosa di meglio.

Ovviamente nessuno è un massimizzatore assoluto, siamo tutti costretti a scendere a un compromesso, altrimenti ogni nostra scelta richiederebbe risorse o tempo illimitati, ma il punto è che un maximizer dentro di sé aspira a raggiungere quel risultato. E quando viene costretto ad accontentarsi precipita in uno stato di apprensione per tutto ciò che si è perso. Agli occhi di un *maximizer*, un *satisficer* passa per uno che si accontenta della mediocrità, ma non è così. Il *satisficer* è soddisfatto con ciò che, secondo i suoi personalissimi parametri, è eccellente, senza preoccuparsi del meglio assoluto. Ed in una società come la nostra che ci investe con una quantità soverchiante di scelte essere un *maximizer* può fare di noi delle persone perennemente insoddisfatti. E quindi, verrebbe da dire, qual è la soluzione? Non avere scelte? Ovviamente no.

Una società senza libertà di scelta è una realtà distopica in cui all'individuo viene negata ogni possibilità di realizzarsi secondo le proprie inclinazioni e desideri.

Una realtà come quella descritta da Margaret Atwood nel "Racconto dell'Ancella", in cui una teocrazia totalitaria ha sottomesso le donne per asservire il corpo femminile e le sue funzioni riproduttive ai propri scopi.

La particolarità del romanzo è che la Atwood non ha messo in scena eventi del tutto irreali o frutto unicamente di fantasia, ma una serie di comportamenti sociali già avvenuti in altre epoche e paesi.

Nel romanzo l'educazione delle ancelle, meri corpi consacrati alla riproduzione, viene affidata a donne ormai anziane, e quindi inutilizzabili, chiamate zie. Ed è proprio una di queste a parlare alle sue ancelle di libertà.

"Esiste più di un genere di libertà, diceva zia Lydia. La libertà "di" e la libertà "da". Nei tempi dell'anarchia c'era la libertà "di". Adesso vi viene data la libertà "da". Non sottovalutatela".

La libertà dal dovere scegliere chi essere, perché già tutto deciso, dal dover decidere se avere o meno figli, perché obbligate a farlo, la libertà dal dover lavorare, perché mantenute dallo stato purché asservite ad esso.

Sinceramente non credo sia questa la soluzione, né lo crede tantomeno il professor Schwartz.

La sua idea è piuttosto che sia necessario tornare ad una ecologia della scelta e, soprattutto, ad essere selettivi nell'esercitare il nostro potere di scelta: **dobbiamo decidere individualmente quali sono le scelte importanti e focalizzare la nostra energia su queste.**

La decisione di quando essere un soggetto che sceglie è la scelta più importante che dobbiamo prendere.

Un modo semplice per alleggerirsi dal fardello di troppe scelte, consiglia Schwartz, non è altro che un metodo det-

tato dal buon senso: dotiamoci di regole più o meno stringenti.

In un mondo che ci incita a vivere senza regole può sembrare controcorrente, ma è un ottimo modo per semplificarci l'esistenza.

Alcune regole possono essere come i default settings del nostro computer, che operano in background senza che ce ne accorgiamo, altre possono essere invece degli standard, che ci permettono di dividere le opzioni in due categorie chiare: cosa risponde agli standard e cosa no. E poi infine delle regole stringenti di condotta vere e proprie e inderogabili, come ad esempio il principio di non mentire al partner o non usare punizioni fisiche sui propri figli, anche quando sono sul punto di farci uscire di senno.

Così facendo si elimina una buona fetta di scelte e si può dedicare il tempo risparmiato a ciò che è realmente importante per noi.

La libertà di, per chiamarla con le parole di zia Lydia, ha infatti un grandissimo valore espressivo, perché è ciò che ci permette di dire al mondo chi siamo e a cosa teniamo.

"Every choice we make is our testament to our autonomy, to our sense of self-determination" (ciascuna scelta che compiamo è un testamento alla nostra autonomia, al nostro senso di auto-determinazione) continua Schwartz nel suo saggio, e non potrei essere più d'accordo.

Ma è anche vero che ogni scelta comporta tutto un mondo di opportunità che si chiude, e ciascuna di queste opportunità perse presenta un costo emotivo.

Una volta fatta la nostra scelta, tutte le altre opzioni non saranno più possibili e ciò inevitabilmente diminuisce il piacere che ricaviamo da quell'unica che realizziamo.

Maggiore è la percezione del costo delle opportunità perse, minore sarà la soddisfazione per la scelta fatta e maggiore il rimorso per tutte quelle non realizzate.

Oltre a questo, l'esistenza di così tante, troppe alternative fa sì che spesso la nostra mente costruisca un'alternativa che non esiste affatto, e questo è particolarmente vero nel caso di un *maximizer*, che non si accontenta di nulla di meno del meglio assoluto.

Qualche anno fa una mia vecchia zia guardava una puntata del Maurizio Costanzo Show. Una nota soubrette dissertava delle qualità che avrebbe dovuto avere un uomo per conquistarla.

"Alto, un bel fisico, ma senza andare in palestra, il suo tempo lo deve dedicare a me. Un uomo forte, ma anche sensibile, affettuoso ma deciso, concentrato sulla sua carriera e anche attento alla mia, dedito alla famiglia e ai figli ma sempre pronto a divertirsi. E poi preciso, ordinato, ma anche creativo, estroso e un po' pazzo. Ah, e poi mi deve viziare in cucina, adoro la buona cucina a lume di candela!"

Mia zia scosse il capo, "Tranquilla cara, che tanto fai la dieta".

Forse l'uomo ideale della showgirl esisteva solo nella sua immaginazione ed era alla ricerca di qualcosa che nella realtà non c'è. Le sue aspettative erano destinate ad essere disattese.

E se invece poi lo avesse trovato?

Beh, allora saremmo state noi a roscicare di invidia. Perché l'invidia va di pari passo con l'insoddisfazione per le proprie scelte.

Non solo ogni volta che facciamo una scelta incappiamo nel cosiddetto "opportunity cost", ovvero il costo psicologico per tutte le opportunità perse, ma oltre a questo il numero di opportunità mancate cresce ogni giorno man mano che ci sporgiamo sempre di più per sbirciare nell'orto del vicino e vedere a chi è andata meglio.

Come è noto, ogni esperienza umana non viene valutata in termini assoluti, ma sempre in confronto a qualcos'altro. E se in passato il confronto avveniva sul posto di lavoro, nella propria ristretta cerchia di amici e familiari, nel proprio "stagno", adesso televisione e social network hanno esteso il termine di paragone al mondo intero.

Come dice Schwartz, **al giorno d'oggi siamo tutti immersi in una pozza globale in cui vorremmo poter vivere la vita di chiunque altro.**

E ci sarà sempre qualcuno da invidiare. E anche qualcuno da compiangere. E se nel primo caso si parla di *upward comparison*, nel secondo caso di *downward comparison*. Il primo porta con sé gelosia, frustrazione e ostilità, il secondo, brutto a dirsi ma, ahimé, vero, porta spesso un incremento nell'autostima e nel buonumore.

Ma non dovrebbe essere così.

Non dovremmo valutare costantemente noi stessi in confronto alla posizione sociale altrui, perché sul lungo periodo ci porta infelicità.

Dovremmo cercare, suggerisce Schwartz, di passare oltre, non rimuginarci sopra, rimanere ancorati ai propri standard interiori e non a quelli esterni, essere anche in questo e una volta di più un *satisficer* piuttosto che un *maximizer*.

Saremmo più felici, soffriremmo meno del confronto sociale e potremmo concentrarci su ciò che è veramente impor- ▶

tante, in un circolo virtuoso che si autoalimenta. Abbandoniamo aspettative irrealistiche, cerchiamo di avere, per così dire, "low expectations" e apprezziamo ciò che riusciamo ad ottenere.

Aspettative realistiche porteranno a desiderare qualcosa che è effettivamente realizzabile, aumentando la nostra autostima e portandoci a fare meno scontri frontali con fallimenti disastrosi.

Non dico di non cercare di migliorarsi e spronarsi a fare sempre qualcosa in più, ma il passo deve essere proporzionato alla gamba, altrimenti la caduta diventa troppo probabile e dolorosa.

E in questi casi il principale rischio, secondo Schwartz, è di diventare costantemente insoddisfatti, infelici, frustrati nelle proprie ambizioni, sempre più convinti di non avere alcun controllo sul proprio destino e di scivolare a poco a poco nella depressione, con costi personali e sociali altissimi.

Condivido l'analisi di Schwartz, ma vedo anche un altro rischio.

Il pericolo che scorgo è che piano piano nella società si sviluppino una avversione alla libertà di scelta, propria e, soprattutto, degli altri.

L'aver fallito delle scelte importanti porta con sé un tale carico di dolore da far desiderare di non avere mai preso quelle scelte.

Conosco donne che hanno abortito e che ora si battono per rendere illegale l'interruzione volontaria di gravidanza. Non riuscendo a sopportare il peso del rimorso vorrebbero a posteriori che la società gli avesse impedito di commettere quell'errore, negando ad altre donne la possibilità di scegliere, dando per scontato che siccome per loro è stato uno sbaglio allora lo è per tutte.

Dato che scegliere è doloroso rinunciano alla libertà di scelta. E vorrebbero che a rinunciare fossimo tutti, perché quando convinco il prossimo della mia posizione metto a tacere il dubbio latente che quella posizione possa essere sbagliata. Tanto più sono insicuro e fragile, tanto più sarò intransigente nelle mie posizioni.

Spero sia una mia paura, ma l'avversione che avverto da un po' di tempo a questa parte nei confronti di tante libertà faticosamente conquistate penso che nasca anche da questo disagio. Una preoccupante concausa fra tante altre.

Scegliere è difficile, è importante imparare a farlo fin da piccoli, coltivando il pensiero critico ed esercitandolo sulle cose veramente importanti.

Una delle decisioni più difficili della mia vita è stata quella di separarmi dal mio primo marito.

Una scelta dolorosa e sofferta, presa senza avere alcuna garanzia che sarebbe stata la scelta giusta.

Ora, a distanza di anni, posso dire che non è stata sbagliata.

In molti mi hanno chiesto: "Perché ti sei sposata, allora?". Per tanti motivi, tutti validi in quel momento. E perché sbagliare fa parte del nostro essere umani.

Una volta presa la decisione di separarmi, non ci ho rimuginato. Il fardello del fallimento del mio matrimonio c'era, ma la mia autostima ha retto il colpo e giorno dopo giorno ho cercato di concentrarmi sui tanti aspetti della mia vita che mi regalavano serenità.

Ho un'amica, divorziata come me e con una figlia avuta dall'attuale compagno, che talvolta mi chiede con che coraggio io mi sia sposata una seconda volta.

Io scherzando le rispondo che il coraggio lo ha avuto il mio secondo marito.

Ma non è vero. Il coraggio è di entrambi, di tutti quelli che ogni giorno fanno scelte difficili e si preparano ad affrontare il peso di un eventuale, possibile fallimento.

Impariamo a scegliere, facciamolo poco e bene, diamoci degli standard realizzabili e accontentiamoci una volta che l'opzione scelta li rispetta, guardiamo il meno possibile a cosa fanno gli altri ma volgiamo lo sguardo su ciò che facciamo noi.

E, se anche così facendo, la scelta una volta fatta dovesse rivelarsi sbagliata, facciamocene una ragione e andiamo oltre. In fondo, The show must go on!

“

Il pericolo che scorgo è che piano piano nella società si sviluppino una avversione alla libertà di scelta, propria e, soprattutto, degli altri. L'aver fallito delle scelte importanti porta con sé un tale carico di dolore da far desiderare di non avere mai preso quelle scelte.



5 DOMANDE

“

intervista a Paolo Noccioni Chief Innovation Officer presso BHGE Nuovo Pignone

Paolo Noccioni si laurea in Ingegneria Nucleare a Pisa nel 1992 e da più di venticinque anni è parte di Nuovo Pignone. Dopo dieci anni come Responsabile Globale Ingegneria a BHGE Nuovo Pignone, da gennaio 2019 è Chief Innovation Officer, responsabile della gestione dei processi di innovazione.

Complex problem solving, critical thinking, creativity e people management sono per il World Economic Forum le abilità chiavi in ambito professionale nei prossimi anni. È lo stesso trend che si vede oggi nell'industria?

Viviamo un periodo storico in cui non solo l'industria ma la società tutta sta cambiando con una rapidità estrema, mai vista prima.

Per prosperare in questo contesto, le abilità menzionate dal World Economic Forum sono tutte necessarie, sebbene in misura e modalità diverse a seconda della situazione da affrontare.

Se dovessi scegliere, oggi al primo posto metterei la creatività, che reputo un'abilità fondamentale per promuovere sia l'innovazione del prodotto che dei modelli di business, in linea con i cambiamenti che stiamo vivendo. Il rischio per chi non innova è di finire fuori dal mercato.

Il complex problem solving e il pensiero critico sono abilità cruciali per rimuovere gli ostacoli che si incontrano nel quotidiano cammino di impresa. Li trovo complementari rispetto alla creatività e altrettanto potenti, forse con un effetto di più breve periodo rispetto a quest'ultima. In molteplici situazioni queste sono state le abilità fondamentali che hanno permesso a BHGE Nuovo Pignone di affrontare e superare con successo importanti sfide tecnologiche, con soluzioni originali e in anticipo rispetto ad altri player. Il People management è alla base del processo di costruzione di queste abilità. Esse sono potenzialmente insite nelle persone che agiscono a tutti i livelli dell'azienda ma è necessario creare un ambiente che permetta di liberare ed indirizzare

questo potenziale. Un buon people manager deve aiutare le persone ad avere spirito critico, capacità di analisi, creatività e coraggio per affrontare e risolvere problemi complessi e per avere una visione di futuro.

Da qualche anno si parla di quarta rivoluzione industriale, il processo che porterà ad una produzione del tutto automatizzata e interconnessa. Quali opportunità e quali rischi per le aziende? E come fare sì che questa rivoluzione non porti ad una significativa riduzione di posti di lavoro?

La principale opportunità nel breve termine consiste probabilmente in un significativo miglioramento della produttività e della qualità dei prodotti e servizi. I campi di applicazione non si limitano a questo ovviamente, sono molto più vasti e, sebbene in molti parlino di Artificial Intelligence, è ancora difficile comprenderne a pieno la portata nel mondo dell'industria. Mi attendo comunque, al di là degli aspetti di produttività e qualità, anche un miglioramento della sicurezza dei processi produttivi e un arricchimento delle funzionalità dei prodotti e servizi, una volta che le stesse soluzioni valichino i confini delle fabbriche. Per fare un esempio, come BHGE Nuovo Pignone stiamo implementando dei sistemi intelligenti per ispezionare componenti delle turbomacchine durante le fasi critiche di lavorazione.

L'adozione di questi sistemi permette di processare velocemente una grande quantità di dati con una drastica riduzione dei tempi di analisi. In aggiunta, consente a personale di elevata esperienza impiegato in attività di routine da un lato di aumentare ulteriormente la capacità di rilevare difetti, dall'altro di dedicarsi a compiti diversi e con maggiore impatto sul miglioramento dei prodotti e dei processi produttivi. Infine, lo stesso sistema di 'defect recognition' può essere esteso ad altre fasi della vita del prodotto, aprendo magari la strada a nuovi servizi difficilmente attivabili con metodi di ispezione tradizionali. L'Intelligenza Artificiale, i sistemi automatizzati non sono

mai completamente autonomi ma necessitano sempre di un accompagnamento umano. Non sono pensati per sostituire l'uomo, ma piuttosto per aiutarlo e per aumentarne le abilità. Ci possono aiutare a ridurre gli errori e gli incidenti. Una volta formati, possono dimostrarsi efficaci in compiti ripetitivi e consentire quindi una maggiore attenzione della risorsa umana verso quelle attività che richiedono esperienza, creatività e senso critico per creare nuove opportunità e accrescere il valore di quello che facciamo.

L'Italia non ha miniere né di petrolio né giacimenti di gas naturale. Quale è la nostra risorsa, se non le persone?

Certamente, sono le persone. Da sempre gli Italiani hanno dato dimostrazione di essere un popolo di artigiani ed artisti. Questa propensione ci spinge a essere creativi, flessibili e ad usare il nostro intelletto per perseguire l'innovazione e lo sviluppo di prodotti e servizi apprezzati sui mercati di tutto il mondo. Nuovo Pignone ha nel suo DNA questo spirito artigiano, e le capacità per affrontare progetti complessi e sfidanti. Vedo continuità fra buona ingegneria e questa propensione artigianale che viene dal nostro passato, propensione che porta l'individuo, con intelligenza e conoscenza, a ricercare un'opera che risponda con concretezza a un bisogno, non solo per la propria azienda ma anche per la propria soddisfazione personale. Valorizzare le risorse umane vuol dire assecondare queste propensioni positive e creative, e in definitiva significa valorizzarne la capacità di inventare e innovare. In questo modo si può rimanere competitivi su un mercato in cui il bene più prezioso che abbiamo da offrire è saper tradurre la nostra competenza e creatività in soluzioni concrete e affidabili dei bisogni presenti e futuri.

BHGE Nuovo Pignone nella sua storia di sviluppo tecnologico ha collaborato con centri di ricerca, università e partner in tutto il mondo. Quali sono stati i risultati più importanti e i benefici di queste collaborazioni?

BHGE Nuovo Pignone ha una lunga tradizione

di collaborazione con università e centri di ricerca, nazionali e internazionali, che ha portato a risultati concreti nel campo dello sviluppo tecnologico e di prodotto ed a creare una pipeline di talenti con competenze specifiche sui territori in cui operiamo. Oltre a questi risultati, la collaborazione con università, centri di ricerca e partner industriali permette di allargare i nostri orizzonti tecnologici, ci apre ad esperienze diverse, aiutandoci a non correre il rischio di vedere una sola via, per quanto comoda e già battuta. Il modello di collaborazione a cui stiamo pensando per il futuro è appunto quello dell'Open Innovation, ovvero aprirsi ancora di più alle idee e al potenziale innovativo di partner esterni, a partire da università e start-up.

Pensiero critico e creatività sono prerogative dell'essere umano e non delle macchine. Quanto di queste abilità sono state necessarie per il suo successo personale?

Per indole mi appassiono a ciò che faccio, mi impegno molto e cerco di usare tutte le possibili risorse a disposizione. Non so se posso definirmi un creativo ma per arrivare in fondo ad un progetto sono aperto alle idee di tutti, anche a quelle che escono fuori dagli schemi, soprattutto dai miei. Le sfide non mi spaventano, piuttosto mi stimolano e accetto i rischi che comportano. Sono consapevole però di poter far leva su mezzi e metodi di analisi avanzati e, soprattutto, di avere intorno a me un gruppo di persone preparate e capaci di gestire tecnicamente e umanamente le sfide con cui ci troviamo a confrontarci. In questo, la collaborazione, la creatività e la capacità di analisi del team con cui lavoro sono state fondamentali per mantenere un pensiero aperto a soluzioni che non fossero già state scritte e alla fine portare a compimento progetti innovativi di successo. Facendo un discorso più in generale, ciò che temo di più è la superficialità, il "basta che funzioni" senza capire la ragione, che forse può andar bene sul momento ma che non ti permette assolutamente di costruire un futuro.

a cura di
Federica Sazzini,
Ingegnere





"EINSTEIN & ME"

Giovedì 31 gennaio alle ore 21.00 al Piccolo Teatro Bolognini è andato in scena, proposto dall'Ordine degli Ingegneri di Pistoia con la compartecipazione del Comune di Pistoia, il monologo "Einstein e me" con Gabriella Greison che ne ha firmato anche la regia.

Lo spettacolo, ad ingresso gratuito, ha visto anche il coinvolgimento delle scuole superiori di primo e secondo grado che hanno avuto la possibilità di conoscere il mondo di Albert Einstein e delle persone a lui strettamente legate, prima fra tutte Mileva Maric.

Lo spettacolo, infatti, ha trattato con delicata maestria la storia di Mileva Maric, unica donna ammessa al corso di laurea in Matematica e Fisica al Politecnico di Zurigo, in anni in cui le donne che vogliono studiare, in particolare le materie scientifiche, non hanno avuto vita facile.

È il 1896, e Mileva, invece, ce la fa. È intelligente, preparata, tenace. Riscatta tutte le ragazze che vorrebbero e non possono, che non ce la fanno a combattere la sua battaglia, subendo i pregiudizi del tempo. Mileva vuole dimostrare a sé stessa e al mondo che una donna può realizzare i suoi sogni. Tra i suoi compagni di corso c'è un giovane di nome Albert Einstein. I due iniziano a frequentarsi. Si sposano e restano insieme per vent'anni scrivendo una delle pagine più belle e fondamentali della moderna Fisica: la teoria della "relatività ristretta", che porterà Albert al Nobel e al successo.

Sullo sfondo della società di quegli anni, Gabriella Greison ha narrato, attraverso la voce di Mileva, e grazie alle ricerche fatte tra Zurigo e Berna, la vita privata e professionale di due eccezionali intelligenze, che insieme faranno figli, viaggi, studi, riflessioni, discussioni fino ad arrivare al divorzio, ai prestigiosi riconoscimenti di Albert e all'oblio di Mileva che avrà precluso il successo come scienziata.

Grazie a Gabriella Greison, anche lei fisica e scienziata, Mileva racconta il suo percorso professionale e privato, offrendoci la possibilità di conoscere, da una prospettiva inedita, la vita di Albert Einstein e di riconoscere in lei la mente e la natura di una donna che potrebbe essere una di noi.

Oltre alla vita di Mileva, Gabriella conduce i racconti delle storie delle grandi donne della scienza con grande passione; quattro donne che hanno cambiato la visione del mondo scientifico applicato alla realtà: Marie Curie e Hedy Lamarr (nel suo monologo "Due donne ai Raggi X"), Mileva Maric (nel romanzo "Einstein e io" e nel monologo "Einstein & me") e Lise Meitner.

L'idea di invitare Gabriella a Pistoia con l'Ordine di Pistoia è nata al Congresso Nazionale Ingegneri, che si è tenuto a Roma a settembre dello scorso anno. Con il suo intervento la Greison è riuscita ad affascinarci esponendo, con una semplicità che la rende unica, la storia di fisici (uomini e donne) che hanno segnato la storia dell'umanità.

Abbiamo così deciso di donare agli iscritti e alla cittadinanza pistoiese lo spettacolo della scrittrice e regista genovese.

a cura del Consiglio dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Pistoia che ha promosso, organizzato e curato l'evento



Quando la testa e la mano vengono separate,
l'effetto che ne deriva è una
mutolazione dell'intelligenza.

Richard Sennet, nel suo libro "L'uomo artigiano"

ARRIVEDERCI AL PROSSIMO NUMERO

RINGRAZIAMENTI

Per la preziosa collaborazione si ringraziano il Comitato di Redazione di *Prospettive.Ing*, tutti i collaboratori, gli autori e gli ospiti speciali di questo numero della rivista. Ci hanno dedicato e messo a disposizione il loro tempo prezioso per condividere, progetti, visioni ed esperienze che possono costituire, a nostro avviso, importanti spunti di riflessione per tutti i Lettori.

Un pensiero speciale inoltre va a tutti coloro che, nelle ultime settimane, ci hanno incoraggiato e fatto sentire la propria vicinanza attraverso apprezzamenti di vario genere nei confronti del nuovo progetto editoriale.

Con l'occasione, si invitano tutti gli interessati a partecipare attivamente alla vita di *Prospettive.Ing*, contattando il Direttore all'indirizzo: b.giachi@ordineingegneri.fi.it, per proposte, collaborazioni, riflessioni da condividere, scatti fotografici da mettere a disposizione ma, anche e soprattutto, critiche e suggerimenti.

I COLLABORATORI DI QUESTO NUMERO

[in ordine sparso]

► I FOTOGRAFI

GIANNI BORADORI — autore degli scatti di copertina e di alcune immagini presenti all'interno dei testi. Fiorentino, classe 1946: una vita spesa in autofficina a studiare la meccanica delle cose e un'altra vita spesa alla ricerca della meccanica dell'anima negli sguardi delle persone e degli spazi. Dalla prima kodak di plastica a fuoco fisso alle meraviglie del digitale, è rimasto immutato il desiderio di fissare momenti, situazioni e storie attraverso la sua fotocamera, fida compagna dei suoi vagabondaggi a giro per il mondo.

ROBERTO PACCIANI — autore di alcuni scatti presenti all'interno dei testi. Professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze, inizia ad interessarsi alla fotografia negli anni '80: da allora coniuga questa passione con la ricerca scientifica nel campo dell'ingegneria delle macchine a fluido. Appassionato ad un approccio concettuale alla fotografia, nel tentativo di comprendere le relazioni che intercorrono fra immagine e realtà, fa del paesaggio il suo principale soggetto. Come ama dire a proposito dei suoi scatti: "mi interessa vedere come appaiono le cose quando vengono fotografate".

► I COORDINATORI DELLE COMMISSIONI

FIorenzo MARTINI — coordinatore Commissione *Trasporti*. Fiorenzo Martini – di origini grevigiane, classe 1947, si laurea in Ingegneria Civile, sezione trasporti, presso l'Università di Bologna nel 1972. Attualmente collabora con alcune società nella gestione della tramvia di Firenze. In precedenza, dopo 5 anni di attività come responsabile della produzione in imprese metalmeccaniche, opera fino al 2010 nel settore trasporti ferroviari. A questo periodo risalgono vari incarichi nella gestione dell'esercizio ferroviario e nel settore del materiale rotabile, come direttore nelle direzioni regionali di Abruzzo, Toscana e Lombardia e della direzione commerciale della Divisione Trasporto Regionale. Attuale Consigliere in carica presso l'Ordine degli Ingegneri di Firenze, dal 2014 coordina la Commissione Mobilità e Trasporti.

ALESSANDRO MATTEUCCI — coordinatore Commissione *Sicurezza*. Ingegnere meccanico laureato a Firenze nel 1984, si specializza in Sicurezza e Protezione Industriale presso l'Università di Pisa nel 1996 con un Master in Ergonomia. Dirigente presso l'Azienda USL Toscana Centro, Dipartimento di Prevenzione settore Sicurezza ed Igiene del Lavoro, ha rivestito diverse cariche all'interno del Consiglio dell'Ordine e come Coordinatore della Commissione Sicurezza a partire dal 1994. Coordinatore della Commissione Sicurezza dal 2017.

SANDRO CHIOSTRINI — coordinatore Commissione *Forense*. Si laurea in Ingegneria Civile Sezione Strutture nel febbraio 1984, Dottore di Ricerca in Ingegneria delle Strutture nel giugno 1989, attualmente è Professore associato di Scienza delle Costruzioni presso la Scuola di Ingegneria dell'Università di Firenze. È stato docente dei Corsi di Scienza delle Costruzioni, Complementi di Scienza delle Costruzioni, Meccanica Computazionale ed Ottimizzazione Strutturale. Autore di numerose pubblicazioni a carattere scientifico e didattico, è Consulente Tecnico d'Ufficio del Tribunale di Firenze e vice-presidente dell'Associazione Periti Esperti della Toscana (Istituto per la tutela e la qualità della consulenza giudiziaria). Coordinatore della Commissione Forense dal 2017.

► I CURATORI DELLE RUBRICHE

DANIELE BERTI — curatore della rubrica *"Racconti"*. Ingegnere civile libero professionista laureato ed abilitato a Firenze, opera nel campo dell'edilizia con studio professionale a Scandicci. È componente del Consiglio di Disciplina dell'Ordine Ingegneri di Firenze. Come attività "ricreativa" è presidente dell'Aurora di Scandicci e quindi titolare dell'omonimo teatro avente capienza di quasi 900 posti.

DANIELA TURAZZA — curatrice della rubrica *"Contesti"*. Architetto, laureata a Firenze nel 1993, ha svolto da allora attività professionale prevalentemente nei campi della progettazione strutturale ed impiantistica, dapprima come collaboratore presso lo studio del prof. Ing. Arch. Enrico

Baroni, quindi come libero professionista. Dottore di Ricerca in Materiali e Strutture per l'Architettura presso il Dipartimento di Costruzioni dell'Università di Firenze (2007), ha insegnato presso la Facoltà di Architettura di Firenze come assistente (Tecnica delle Costruzioni) e come docente a contratto. È stata Consigliere dell'Ordine Architetti Firenze (2009-2013) e Consigliere di Disciplina dell'Ordine Ingegneri Firenze (2013-2017). Consigliere nazionale AIDIA - Associazione Italiana Donne Ingegneri e Architetti (2019-2020).

LUCIA KRASOVEC LUCAS — curatrice della *"Rubrica Letteraria"*. Architetto, PhD e Post PhD, ha insegnato al Politecnico di Milano, Università degli Studi di Trieste e Brescia, Université d'Avignon, in parallelo ad un'attività poliedrica professionale e di ricerca nel campo dell'architettura, della città, del paesaggio, delle arti, del design. È past Presidente nazionale di AIDIA-Associazione Italiana Donne Ingegneri e Architetti, Fondatrice e Presidente di AIDIA sezione di Trieste, Componente del Comitato scientifico degli Stati Generali delle Donne, Ispettore Onorario MIBACT, socia tra le altre di Italia Nostra, In-Arch, etc. È stata consigliere all'Ordine degli Architetti di Trieste e componente di numerose Commissioni edilizie e del paesaggio. Crede nella validità dell'assunto "dal cucchiaino alla città" di E.N.Rogers poiché esiste una relazione indissolubile tra le cose, anche se non direttamente evidente. È convinta che la Bellezza salverà il mondo.

FEDERICA SAZZINI — curatrice della rubrica *"Tempi Moderni"*. Nasce a Fiesole l'8 settembre del 1983, la notte della Rificolona, come le ricorda frequentemente sua madre. È ingegnere Energetico, ha un Phd in Ingegneria Industriale conseguito presso l'ateneo fiorentino e lavora per Nuovo Pignone nel team di ricerca e sviluppo delle Turbine a Vapore. Oltre a questo, ha nel cassetto un diploma col massimo dei voti preso presso il liceo classico Galileo di Firenze e ama scrivere. È mamma di due figlie piccole e quando riesce a ritagliarsi un po' di tempo per sé scrive articoli, racconti e romanzi.

Un ringraziamento speciale all'Ordine degli Ingegneri di Pistoia, che ci ha consentito di arricchire le pagine di *Prospettive.Ing* con la testimonianza dell'evento teatrale organizzato nell'ambito delle iniziative culturali promosse dal Consiglio e a Paolo Noccioni, Chief Innovation Officer presso BHGE Nuovo Pignone, per la preziosa intervista concessa.

► GLI AUTORI DI QUESTO NUMERO

[in ordine di apparizione, ad esclusione di coloro la cui biografia è già presente in calce al proprio articolo]

BEATRICE GIACHI Fiorentina, si laurea con lode in Ingegneria Edile presso l'Università di Firenze nel 2009 e, a partire dal 2006, opera come libero professionista nell'ambito della progettazione architettonica e strutturale e nella consulenza in materia di efficienza energetica degli edifici. Dal 2010 lavora

per la società responsabile della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica in alta tensione, dove si occupa di progettazione e realizzazione impianti nell'ambito di opere civili per stazioni elettriche. Consigliere in carica e Coordinatore Commissione Giovani a partire dal 2013, già Direttore della rivista *Progettando.Ing* per l'anno 2018 e, dal 2019, Direttore e coordinatore editoriale della rivista *Prospettive.Ing*.

CARLOTTA COSTA Di origini senesi, si laurea con lode in Ingegneria Civile indirizzo Strutture presso l'Università di Firenze nel 2000 per poi conseguire nel 2004, nel medesimo ateneo, il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile ed Ambientale. Dopo anni intensi dedicati alla ricerca, in Italia e all'estero, dal 2007 lavora come libero professionista e consulente tecnico nell'ambito dell'edilizia, delle strutture, della sicurezza ed in materia di contenzioso. Già Consigliere in carica presso l'Ordine Ingegneri della Provincia di Firenze a partire dal 2013, attualmente ricopre la carica di vice Presidente per il quadriennio 2017-2021.

BRUNO MAGALDI Nato a Bolzano, laureato a Pisa in Ingegneria civile sezione edile, ha svolto attività di progettista, strutturista e direttore dei lavori presso una impresa di costruzioni di Firenze. Vincitore di concorso presso il Ministero del Lavoro ha ricoperto numerosi incarichi nell'ambito dell'amministrazione. È stato responsabile del Settore Ispezione della Direzione Regionale del Lavoro della Toscana e Coordinatore degli RSPP degli uffici periferici toscani del Ministero. Ha pubblicato, su varie riviste a diffusione nazionale, numerosi articoli in materia di sicurezza ed igiene del lavoro. Si diletta ora a scrivere, senza alcuna pretesa, brevi racconti di vario argomento.

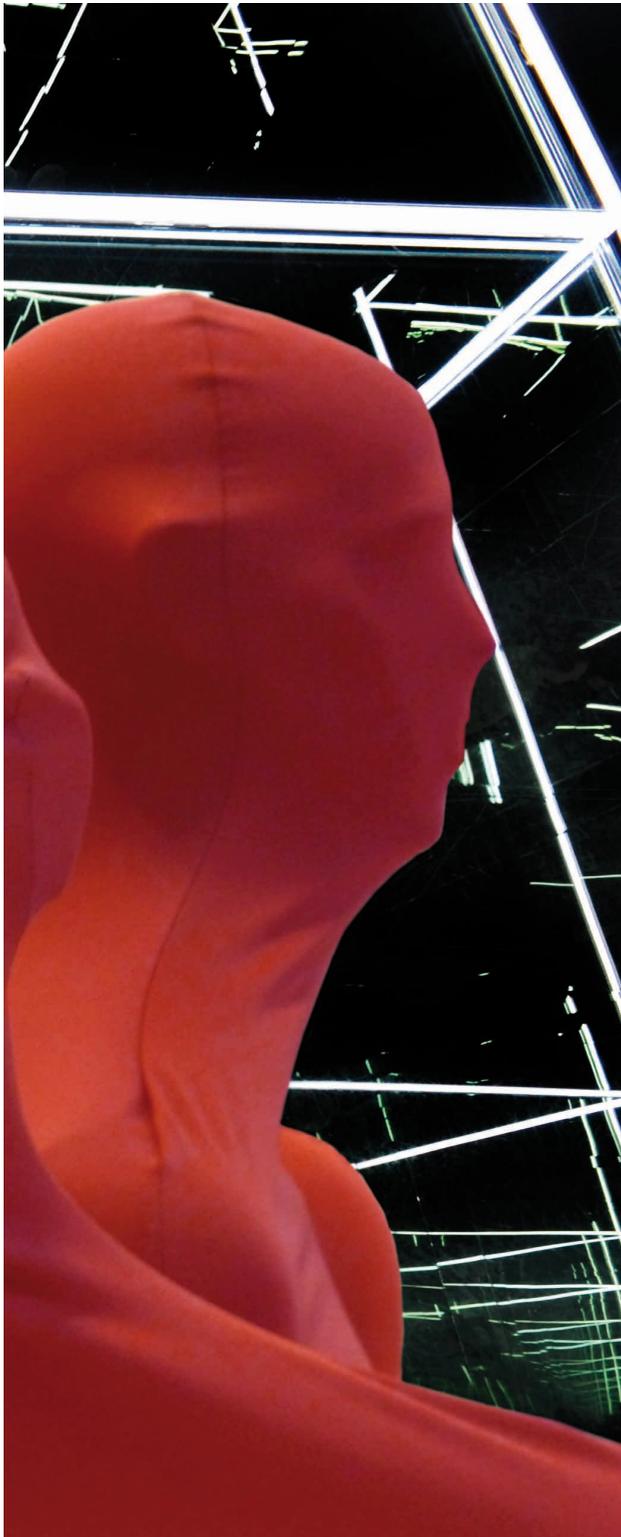
IL PROSSIMO NUMERO

In questo numero abbiamo affrontato il tema del *Critical Thinking*, Pensiero Critico, la seconda tra le abilità chiave nella classifica delle competenze professionali del XXI secolo secondo il World Economic Forum. Il terzo tema sarà invece dedicato alla Creatività che, come abbiamo visto, secondo autorevoli pareri, risulta oggi una componente fortemente apprezzata nei professionisti, al punto di essere considerata essenziale e al pari di tante altre competenze di natura tecnica. Citando l'ing. Paolo Noccioni, Chief Innovation Officer presso Nuovo Pignone BHGE, 5 Domande, pagg. 42-43". Se dovessi scegliere, oggi al primo posto metterei la creatività, che reputo un'abilità fondamentale per promuovere sia l'innovazione del prodotto che dei modelli di business, in linea con i cambiamenti che stiamo vivendo. Il rischio per chi non innova è di finire fuori dal mercato." Il binomio Ingegneria e Creatività, nelle sue varie forme, ha tuttavia, da sempre, dato origine a risultati sorprendenti... Scopriamo insieme alcune delle possibili chiavi di lettura nel prossimo numero di *Prospettive.Ing*! Arrivederci quindi al prossimo numero!

PROSPETTIVE.ING

è sfogliabile anche online al sito
www.ordineingegneri.fi.it





PROSPETTIVE.ING

Trimestrale di informazione
dell'Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Firenze

Critical thinking
Pensiero critico

anno I — n.2
aprile / giugno 2019

www.ordineingegneri.fi.it

Foto di copertina:
Metropolis
Gianni Boradori

ISBN 978-88-942620-3-2



9 788894 262032