

PROSPETTIVE.ING

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

anno IV — n.1 gennaio / giugno 2022

articolo 1

L'Italia è una
Repubblica
democratica,
fondata
sul lavoro.
La sovranità
appartiene
al popolo,
che la esercita
nelle forme e
nei limiti della
Costituzione.





concrete
structural engineering software

Sismicad

Tante funzionalità un unico software

Scopri tutte le offerte su www.concrete.it

ARTICOLO 1



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 IV — n.1 gennaio / giugno 2022

Direttore e Coordinatore del progetto editoriale
Beatrice Giachi

Direttore Responsabile
Lirio Mangalaviti

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

Hanno collaborato a questo numero
Arianna Botrini, Carlo Menzinger di Preussenthal,
Bruno Magaldi, Fausto Giovannardi,
Serena Miceli, Candia Castellani,
Alessandra Giannasi, Federica Sazzini,
Gianni Boradori

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

Libò Edizioni
via Passavanti 35r - 50133 Firenze

Stampa
TAF Tipografia Artistica Fiorentina
info@tipografiataf.it

Pubblicità
Agicom srl / Concessionaria di pubblicità
www.agicom.it - comunicazione@agicom.it

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

ISBN 978-88-945838-5-4
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

L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro. La sovranità appartiene al popolo, che la esercita nelle forme e nei limiti della Costituzione.

5 L'EDITORIALE
Responsabilità
di Beatrice Giachi

DALLE COMMISSIONI

6 **Supply Chain di Semiconduttori: una sfida aperta**
di Arianna Botrini

RACCONTI

13 **Il consulente del lavoro**
di Carlo Menzinger di Preussenthal

15 **La rivoluzione virale**
di Carlo Menzinger di Preussenthal

18 **Il breve soggiorno lucchese di Dante Alighieri**
di Bruno Magaldi

CONTESTI

22 **L'ingegnere Adamo Boari, "un italiano bollente"**
di Fausto Giovannardi

40 **Vi parlo di "La casa verde di Susanna"**
di Serena Miceli

TEMPI MODERNI

43 **L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro**
di Alessandra Giannasi

45 **Sei una stupida**
di Federica Sazzini

48 **Arrivederci**



**LINEA GUIDA
SUL NOSTRO SITO**



Responsabile Centro Italia - Ing. Luciano Di Paolo | cell: +39 347 388 1178 | e-mail: gpintech.ldp@gmail.com
Agenzia per Firenze, Prato, Pistoia - Dott. Daniele Malpezzi | cell: +39 338 177 7133 | e-mail: info@greengeo.eu

LINEA GUIDA

PREVENZIONE E SICUREZZA SISMICA

Soluzioni di miglioramento e adeguamento sismico per l'accesso alle agevolazioni fiscali

G&P Intech grazie alla propria trentennale esperienza nell'ambito della ristrutturazione, ricostruzione e prevenzione sismica ha predisposto una Linea Guida specifica, al fine di fornire alla progettazione degli strumenti tecnici ed operativi utili per **Superbonus110**, **Sismabonus** e **Bonus Facciate**.

La **Linea Guida**, con schemi e specifiche, riguarda in particolare i condomini e le costruzioni civili per interventi di miglioramento sismico light non invasivi, dall'esterno del fabbricato, senza disagio per i condomini e di rapidità esecutiva.

La **Linea Guida** è basata sulle NTC18 Cap. 8, DL 58/2017, parere tecnico del CSLP aprile 2021 e norme tecniche di settore ed è corredata da tavole DWG, prezziari e analisi economiche su richiesta.

Nella **Linea Guida** sono ampiamente trattate tematiche relative alla prevenzione sismica di edifici in c.a. e muratura con particolare riferimento alle specifiche criticità o cinematismi di collasso di strutture in ambito sismico.

Un efficiente servizio tecnico-commerciale a livello provinciale è a disposizione del professionista per consulenza ingegneristica e assistenza tecnica nelle diverse casistiche di intervento.

foto di Gianni Boradori



l'editoriale RESPONSABILITÀ

di Beatrice Giachi

"Scegli il lavoro che ami e non lavorerai mai, neanche per un giorno in tutta la tua vita". La citazione è attribuita a Confucio, filosofo cinese vissuto tra il VI e il V secolo prima di Cristo, anche se sono in molti, soprattutto negli ultimi tempi, ad essere tornati sull'argomento. In effetti, a pensarci bene, la passione è forse il più potente antidoto contro la fatica. Tuttavia, sento di non essere completamente d'accordo con la famosa affermazione. Il lavoro occupa una parte decisamente importante del nostro tempo, delle nostre energie e risorse, e proprio perché è parte della nostra Vita non può esimersi dall'instancabile sbalottamento tra alti e bassi che questa presuppone. E come in ogni contesto immaginabile, richiede impegno, sacrifici e dedizione prima di concederci i risultati desiderati. Personalmente, mi sento più in linea con l'interpretazione data da Steve Jobs e riassunta nella frase "l'unico modo per fare un buon lavoro è amare quello che fate", tratta dal celebre discorso di Stanford:

"Dovete trovare quello che amate. È questo vale sia per il lavoro che per i vostri affetti. Il vostro lavoro riempirà una buona parte della vostra vita, e l'unico modo per essere realmente soddisfatti è fare quello che riterrete un buon lavoro. E l'unico modo per fare un buon lavoro è amare quello che fate. Se ancora non l'avete trovato, continuate a cercare. Non accontentatevi. Con tutto il cuore, sono sicuro che capirete quando lo avrete trovato. E, come in tutte le grandi storie, diventerà sempre migliore man mano che gli anni passano. Perciò continuate a cercare e non vi accontentate."

Il concetto espresso dal fondatore di Apple è un invito a non accontentarsi, a non arrendersi alla prima difficoltà ma a continuare a cercare la giusta direzione, il cammino verso cui siamo in qualche modo predestinati. A differenza della prima citazione, non nega la possibilità di imbattersi in momenti duri, difficili, in cui ci si chiede se non valga la pena

mollare tutto. Il fatto di paragonare l'attività professionale alla sfera affettiva, per quanto mi faccia sorridere (sono sempre stata convinta di avere una storia d'amore con il mio lavoro!) mi porta a riflettere su quanto sia ormai superato, al giorno d'oggi, la distinzione tra il mondo privato e quello lavorativo. Il tempo che abbiamo a disposizione non è infinito e, a mio avviso, occorre investirlo nel migliore dei modi, impegnandosi e cercando di fare del nostro meglio per raggiungere i risultati prefissati. Certo, l'equilibrio è un ingrediente indispensabile. Quella passione a cui si riferisce Confucio può trasformarsi in una trappola fatale che cattura l'intera esistenza, non lasciando spazio a nient'altro. Per dirla alla Niccolò Fabi "chi si ferma è perduto, ma si perde tutto chi non si ferma mai".

Ma allora, dove sta la radice della questione? Una possibile risposta la troviamo proprio nel primo articolo della Costituzione del nostro Paese: "L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro. La sovranità appartiene al popolo, che la esercita nelle forme e nei limiti della Costituzione." E il significato ce lo spiega molto bene la nostra autrice Alessandra Giannasi all'interno del suo articolo pubblicato su questo numero della rivista. Nel difficile periodo del primo lockdown del 2020 per emergenza coronavirus, siamo stati in molti a ritrovare il giusto valore dell'attività lavorativa, che soprattutto significa impegno. Un impegno a favore degli altri, all'interno di una società in cui ognuno di noi fa parte di un ingranaggio in grado di contribuire al benessere dei vari membri della collettività. "Il lavoro nobilita l'uomo" non perché lo tiene impegnato dieci ore al giorno ma perché gli permette di onorare la propria esistenza mettendo le sue capacità e competenze a servizio del prossimo. E di fronte ad una così profonda interpretazione, non possiamo che provare gratitudine, amore e ricchezza nello svolgere il nostro lavoro.

“

La ricchezza di un paese sono i suoi lavoratori.

Theodor Herzl

SUPPLY CHAIN DI SEMICONDUTTORI: UNA SFIDA APERTA

di Arianna Botrini, Ingegnere

I semiconduttori sono ovunque intorno a noi: nei processori e nelle memorie dei nostri smartphone, smartwatches, tablets, lap-tops e computers, servers; negli amplificatori per ascoltare la musica che ci piace, nei sistemi smart speaker e smart home nelle nostre case; nelle carte di credito, badges e nei sistemi di sicurezza; in tutti gli elettrodomestici; in ogni tipo di veicolo: monopattini elettrici, scooter, auto, veicoli commerciali, agricoli, di trasporto di massa, militari e spaziali; sono anche in ogni Switcher e Router di ogni rete wireless e in tutti i sistemi di stoccaggio e di distribuzione dell'energia, nelle turbine eoliche e nei pannelli solari; e, ultimo non per importanza, in numerosi sistemi medici, come gli ormai bei noti caschi respiratori che abbiamo imparato a conoscere durante l'epidemia COVID.

Per dare un'idea dell'espansione che ha vissuto e sta vivendo il settore, basti guardare il grafico accanto (Fig. 1), che mostra la crescita annuale globale in Bilioni di dollari dal 2015 al 2025 (fonte: SEMI Association).

Il grafico sottostante invece mostra la crescita annuale 2020/2021 (nonostante i problemi legati alla pandemia) dei principali produttori di semiconduttori nel mondo in bilioni di Dollari: c'è chi è arrivato anche all'+66%! Il mercato è dominato dal Sud Corea e dagli Stati Uniti, con alcuni attori europei dal dodicesimo posto in giù. La Repubblica di Cina (Taiwan) si trova al nono posto, mentre la Repubblica Popolare Cinese, pur non essendo presente nominalmente, lo è di fatto, dato che molte di queste aziende posseggono fabbriche in loco, apribili solo attraverso la creazione di joint venture con aziende cinesi al 51%. (Fig. 2)

Dal 2020 lo shortage di semiconduttori per automotive ha fatto molto

scalpore, soprattutto per le ripercussioni sul consumatore finale, che ha visto recapitare il suo veicolo tra le 12 e le 52 settimane, a seconda del costruttore, e a volte vedendo restringere la forchetta delle opzioni installabili, proprio a causa dei semiconduttori mancanti.

La transizione da sistemi di trazione a combustione interna a sistemi di trazione ibridi o elettrici ha contribuito e sta contribuendo non poco alla crescita di domanda di semiconduttori. I grandi investimenti compiuti dai car

makers negli ultimi anni per immettere sul mercato serie di autoveicoli elettrici, la fluttuazione della domanda di tali veicoli e la loro diffusione relativamente lenta rispetto a quanto previsto hanno portato i costruttori a cercare di limitare al minimo gli stock per risparmiare sui costi di magazzino, aggiungendo quindi ulteriore pressione sulle aziende di semiconduttori per ricevere la merce puntualmente e adeguando costantemente le loro ordinazioni a seconda delle esigenze di mercato.

Figura 1

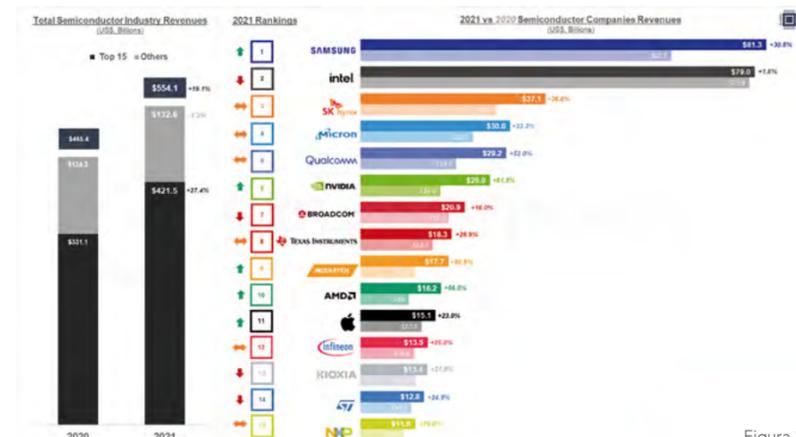
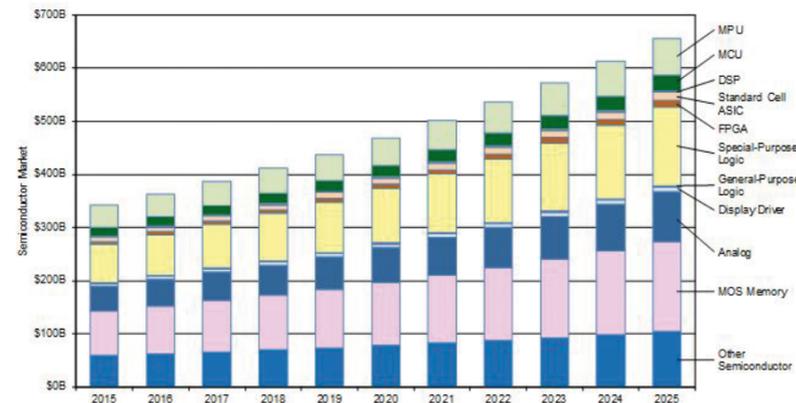
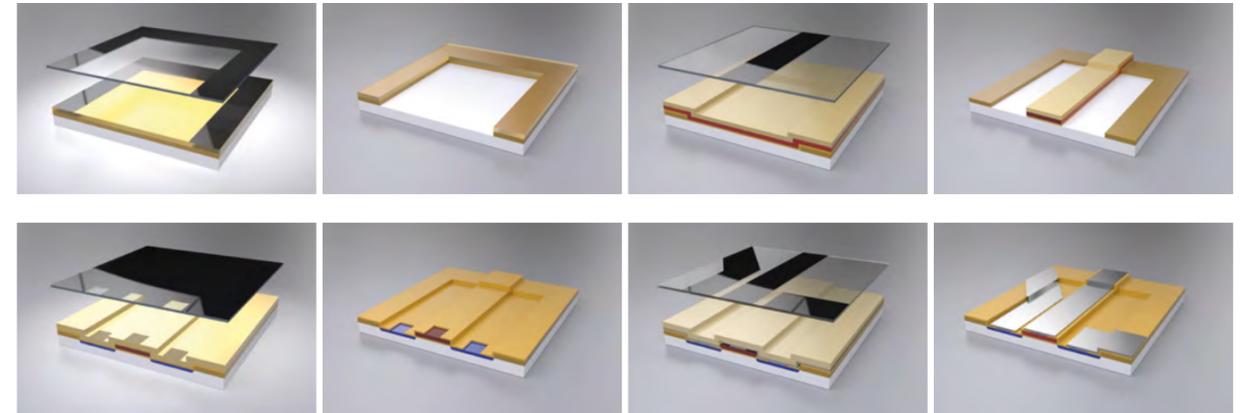


Figura 2



Nel 2020 si è verificato uno scenario assolutamente inaspettato: la pandemia. Durante la pandemia, la domanda di autoveicoli (elettrici e non) è scesa vertiginosamente; i car makers hanno quindi adeguato le loro ordinazioni alla nuova domanda, generando un apparente rilassamento della supply-chain. Appena l'economia ha cominciato una ripresa però, gli ordini sono fioccati con richieste di consegne rapide, cogliendo impreparati i produttori di semiconduttori, che non avevano prodotto nel frattempo sufficienti stock.

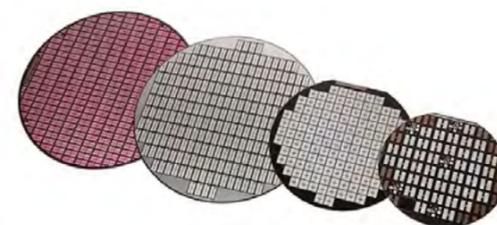
Questa improvvisa impennata di richieste si è sposata male con la complessità e il tempo richiesto per produrre dispositivi a semiconduttori, non sempre così evidente ai clienti. Prendiamo come esempio un dispositivo a semiconduttori di potenza, con Chips in Silioncarbonato.

Innanzitutto la produzione di questo dispositivo avviene in due fasi: il "front-end", ovvero i Chips, e il "back-end", ovvero l'assemblaggio del prodotto finito, con contatti, fissaggi e quant'altro.

Queste due fasi produttive non è raro che avvengano in luoghi diversi, quindi ai tempi di produzione singoli ci sarà da aggiungere la logistica necessaria. Il motivo è principalmente un problema di spazio: l'area industriale per coprire entrambi i processi dovrebbe essere enorme. Inoltre, il "Back-End" si occupa della consegna finale al cliente, per cui una decentrazione in un'area geograficamente più vicina ai principali mercati può risultare vantaggiosa.

La produzione di chips parte dalla sabbia, contenete ossido di Silicio, che viene fatta reagire chimicamente e fisicamente col Carbone ad alta temperatura per estrarre i Buole, cristalli di silicio con un'impurità di Carbonio ogni dieci milioni di atomi, quindi molto puri.

I Boule vengono tagliati in strati sottilissimi (parliamo di nanotecnologie) e disposti in "wafers", che possono avere diametri dai 100 ai 300 mm. Più i wafers sono grandi, più chips



verranno prodotti a parità di dimensione di chip, ma la conversione di una fabbrica esistente con wafers da 100mm ai 300mm rappresenta un salto tecnologico notevole. I wafers a questo stadio non sono ancora conduttivi: per esserlo dovranno essere successivamente drogati con Boro (p-conduttivi) o Fosforo (n-conduttivi), un altro processo delicato, dato che il numero di atomi di drogaggio deve avere proporzioni ben precise ogni milione di atomi di Boule.

Giunti a questo punto, si hanno gli "ingredienti" per costruire il chip desiderato, (nano) strato su strato. I chip più complessi, come i microprocessori, sono costituiti da bilioni di transistori integrati e collegati tra di loro, un po' come una galassia in miniatura. La seguente descrizione è relativa soltanto ad 1 transistoro.

La superficie del wafer viene ossidata in un forno operante a circa mille gradi Celsius per creare uno strato non conduttivo. Successivamente, un materiale fotoresistente viene distribuito uniformemente sulla superficie, tramite forza centrifuga. Il wafer viene quindi posizionato in speciali macchine, dette "Stepper", dove avviene la sua esposizione alla luce attraverso una fotomaschera, riproducendo il design dello strato di chip desiderato.

La parte non esposta rimane così com'è, protetta dall'ossido, mentre in quella esposta l'ossido e il fotoresistente verranno rimossi, tramite incisione ad umido o al plasma, detta "etching". Dopo la pulitura, un nuovo strato di ossido verrà creato sulla superficie, seguito da uno strato di poli-silicone conduttivo e un altro fotoresistente. Il semiprodotto verrà esposto alla luce attraverso una nuova maschera e un nuovo etching eliminerà l'ossido e il fotoresistente, a parte la porzione sul poli-silicone. A questo punto avviene il drogaggio dello strato di Silion-carbonato libero tramite impianto ionico e la rimozione del fotoresistente residuo.

Il processo si ripeterà per la creazione dei contatti. Una lega metallica viene depositata sulla superficie, con lo scopo di consentire l'integrazione dei contatti nel wafer stesso.

I fori dei contatti sono incisi per fornire l'accesso agli strati conduttivi, consentendo l'integrazione dei contatti e delle interconnessioni nel wafer.

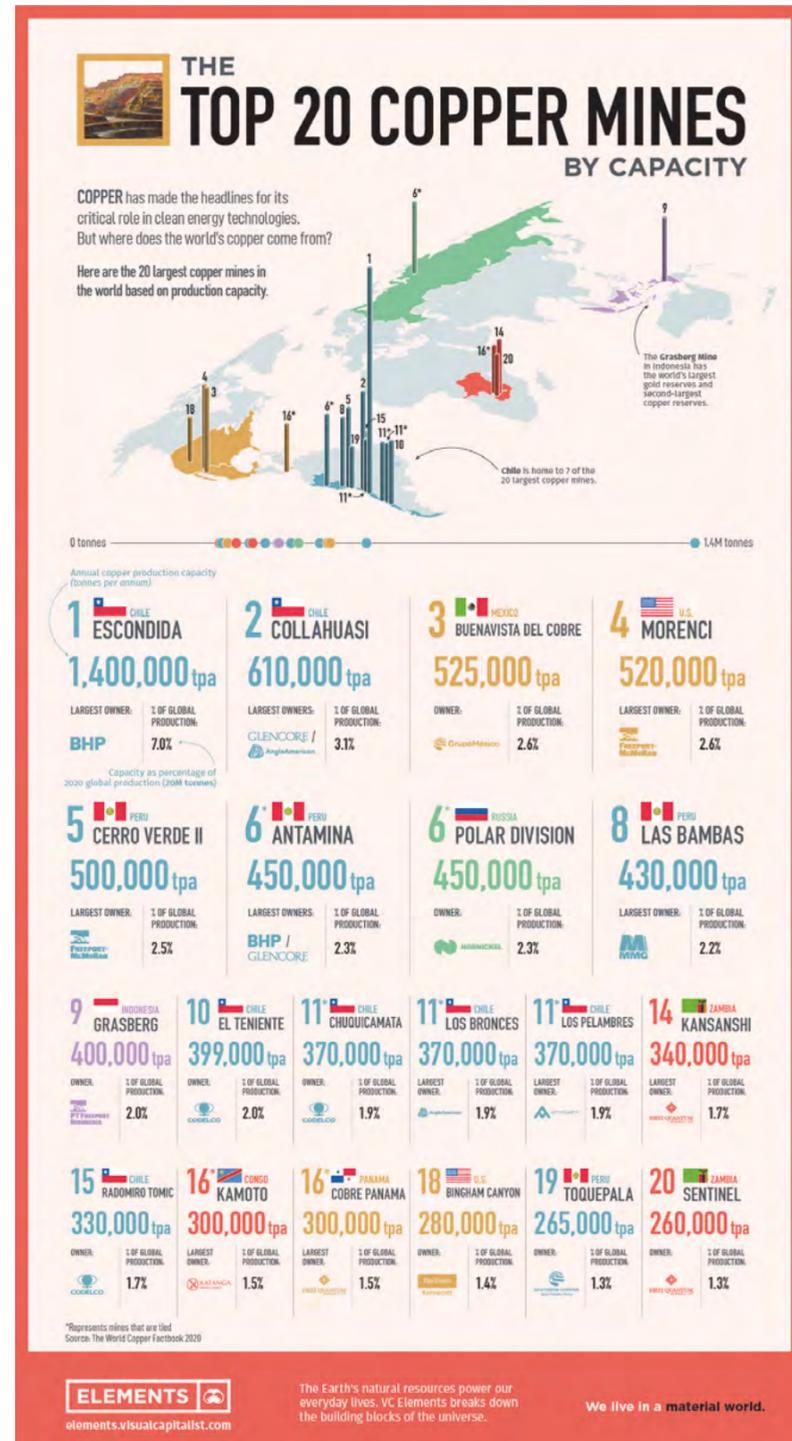
Il fotoresistente viene applicato nuovamente e il semiprodotto esposto a luce tramite una nuova maschera. Infine, un processo chimico-meccanico di lucidatura elimina il materiale in eccesso con precisione micrometrica, conferendo al transistoro la finitura superficiale necessaria. ▶

Questi singoli passaggi possono essere ripetuti più volte nel processo di fabbricazione fino al completamento del circuito integrato. A seconda della complessità, i Chips verranno prodotti in un tempo a partire dai 4 mesi, per prodotti già ingegnerizzati e in volume, fino a 18 mesi, nel caso di un nuovo sviluppo con consecutivo ramp-up.

A questo punto, i Chips vengono spediti al "back-end", che li riceve assieme a molti altri materiali (substrati, contatti, basi, coperchi, viti, gel isolanti, colle...) per l'assemblaggio del prodotto finito. Il back-end è molto più rapido della produzione dei chip stessi: a seconda della complessità del prodotto, si va da 1 a 4 settimane, per prodotti già fabbricati in volume. Nel caso di prodotti nuovi invece, le tempistiche di prima consegna vanno dai 3 ai 36 mesi, a seconda della quantità di processi da sviluppare, ma questo sviluppo avviene in gran parte in parallelo con lo sviluppo dei Chips. In "back-end" la difficoltà sta nell'approvvigionamento di ogni materiale in quantità adeguata e in tempistiche utili, in una pianificazione produttiva efficiente e subordinata alla quantità e al tipo di Chips disponibili, e ad una logistica rapida. Le tempistiche di consegna effettive al cliente sono purtroppo affette dall'allocation non solo dei Chips, ma anche di altri materiali usati in assemblaggio - come avvenuto nel 2021, a causa di uno shortage mondiale di rame, di per sé considerato attualmente una materia prima non rara.

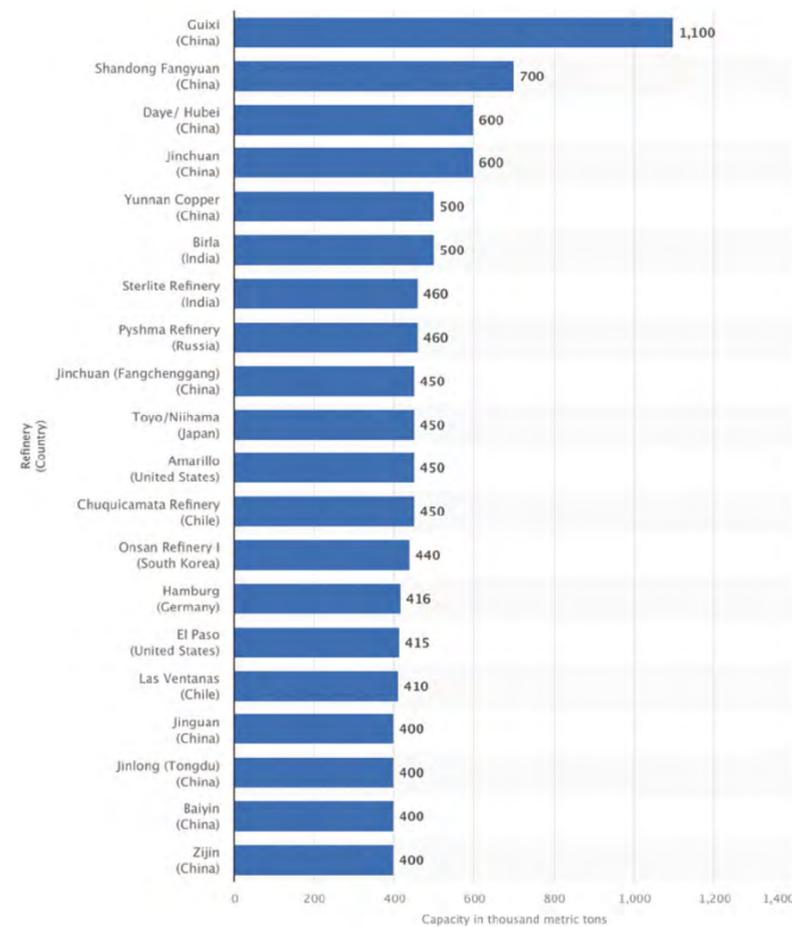
Il rame è ancora oggi un conduttore insostituibile in elettronica. Nonostante i molti tentativi di imitarlo o le ricerche volte a cercare di utilizzare al suo posto metalli meno costosi, di fatto ci sono ancora molte applicazioni dove rimane l'unica opzione. Le più grandi miniere di rame al mondo si trovano in Chile, Messico, Stati Uniti e Perù, seguiti da Russia e Indonesia.

La prima ragione dello shortage del rame è purtroppo una costante: il



grado di concentrazione del rame grezzo estratto in Chile è diminuito del 30% negli ultimi 15 anni. Questo fenomeno ha fatto nascere progetti di apertura di nuove miniere, ma nell'immediato le raffinerie consegnano sempre meno rame raffinato a parità

di minerale estratto, con conseguente aumento del prezzo. La seconda ragione invece riconducibile alla pandemia e in particolare alle misure particolarmente stringenti adottate in Cina, il paese che possiede le principali raffinerie di rame al mondo.



L'impatto di questa situazione per il back-end è stato un allungamento dei tempi di consegna dei materiali da 6 a 12 mesi. Pur considerando gli stock disponibili, un'emergenza di questo tipo può essere arginata solo con un ampliamento delle sub-forniture, inglobando nel proprio portafoglio partners che approvvigionano il rame per canali differenti. Il cliente finale ha patito poco o nulla gli effetti dello shortage del rame, ma la situazione ha messo in evidenza un'ulteriore debolezza della supply-chain dei semiconduttori: la quasi monopolizzazione di alcune materie prime chiave e la necessità di differenziare strategicamente non solo le forniture, ma anche le sub-forniture.

La Commissione Europea ha realizzato nel 2020 un interessante studio sulle materie prime di approvvigionamento critico per settori e tecnologie strategiche, di cui l'immagine alla pagina seguente (Fig. 3), tratta dallo studio stesso, ne riassume il risultato.

Tutte le tecnologie studiate fanno uso di dispositivi a semiconduttori, anche se i chips sono stati considerati singolarmente solo nel caso delle ICT (Information and Communications Technology), nella forma di microprocessori e memorie di massa, assieme a fibre ottiche e softwares.

La buona notizia è che le materie prime da cui vengono estratti i semiconduttori - sabbia, per il Silicio, e Bauxite per il Gallio - non scarseggiano. Il Germanio invece, ad alto rischio di supply chain, viene usato sempre meno nei dispositivi a semiconduttori, ma è invece molto richiesto per fibre ottiche. La cattiva notizia è che le materie prime usate durante il processo produttivo, come ad esempio Neon e Palladio, sono di approvvigionamento molto più critico. Come si può vedere nel grafico alla pagina seguente (Fig. 4), dove la Commissione Europea ha analizzato da quali paesi l'Europa importi materie prime, si può notare come il Palladio venga

in buona parte dalla Russia, mentre il Neon, pur se non mostrato nel grafico sottostante, viene principalmente importato dall'Ucraina. Ad ogni modo, a parte forse il caso della Cina, nessuna potenza al mondo sarebbe attualmente in grado di „fare da se'“ e anche per la Cina non sarebbe una strategia economicamente conveniente.

Per supportare la produzione di semiconduttori, vengono offerti al settore numerosi incentivi. L'Unione Europea ha approvato a fine 2021 il suo piano più ambizioso di sempre - 50 Bilioni di Dollari da qui al 2030 - con lo scopo di duplicare la sua presenza in questo mercato, attirando rapidamente 32 Bilioni di investimenti dalla statunitense Intel. La Cina, con ben nuovi 10 stabilimenti in piano, pare voler entrare di nome e non solo di fatto tra i principali attori mondiali. L'India ha chiaramente l'obiettivo di diventare indipendente dall'estero per quanto riguarda i semiconduttori e ha iniziato a muovere passi verso questa direzione; Singapore rimane una "zona franca" dell'Asia-Pacifico, con una nuova fabbrica in vista; il Giappone punta sulla qualità e dirige i suoi investimenti internamente - come da tradizione -, attirando in parte anche investimenti sud-coreani; i Coreani giocano però in un'altra lega, investendo non solo in produzione domestica, ma anche per nuovi stabilimenti negli Stati Uniti e puntando a creare fabbriche all'avanguardia di Chips di ultima generazione.

Verrebbe da chiedersi, in questo scenario, che ruolo gioca l'aumento dell'efficienza produttiva delle fabbriche di semiconduttori: non è determinante; questo in parte a causa della complessità del lungo processo produttivo già descritto, in parte al fatto che rendere più efficiente una fabbrica esistente richiede investimenti pari quasi a costruirne una nuova.



Figura 3

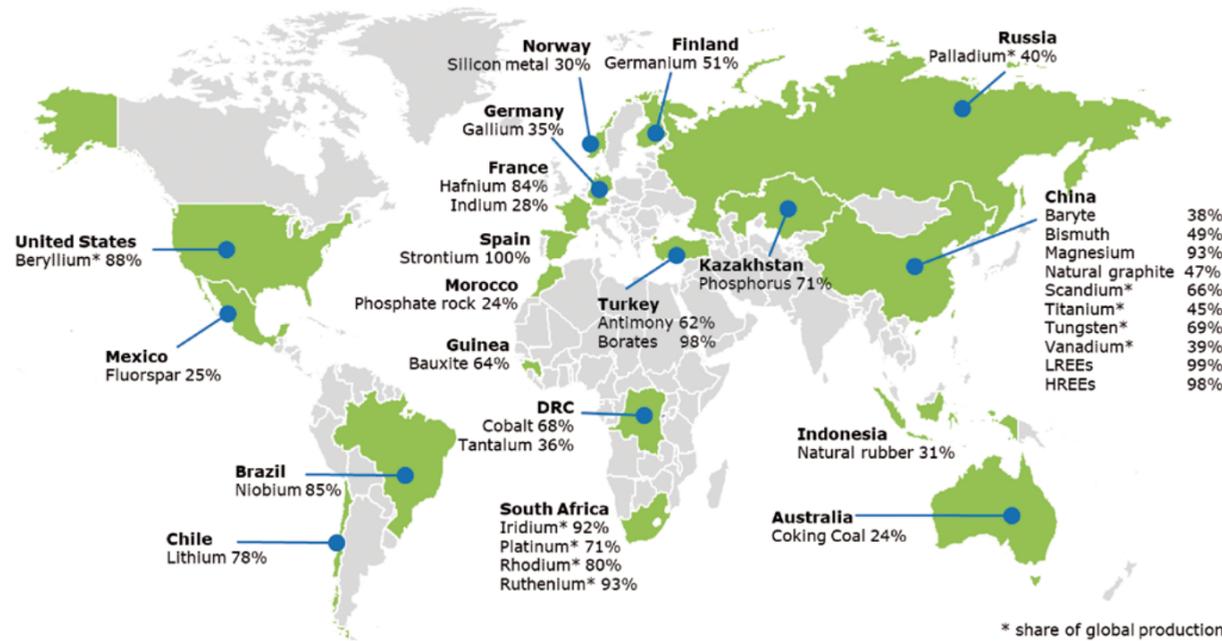
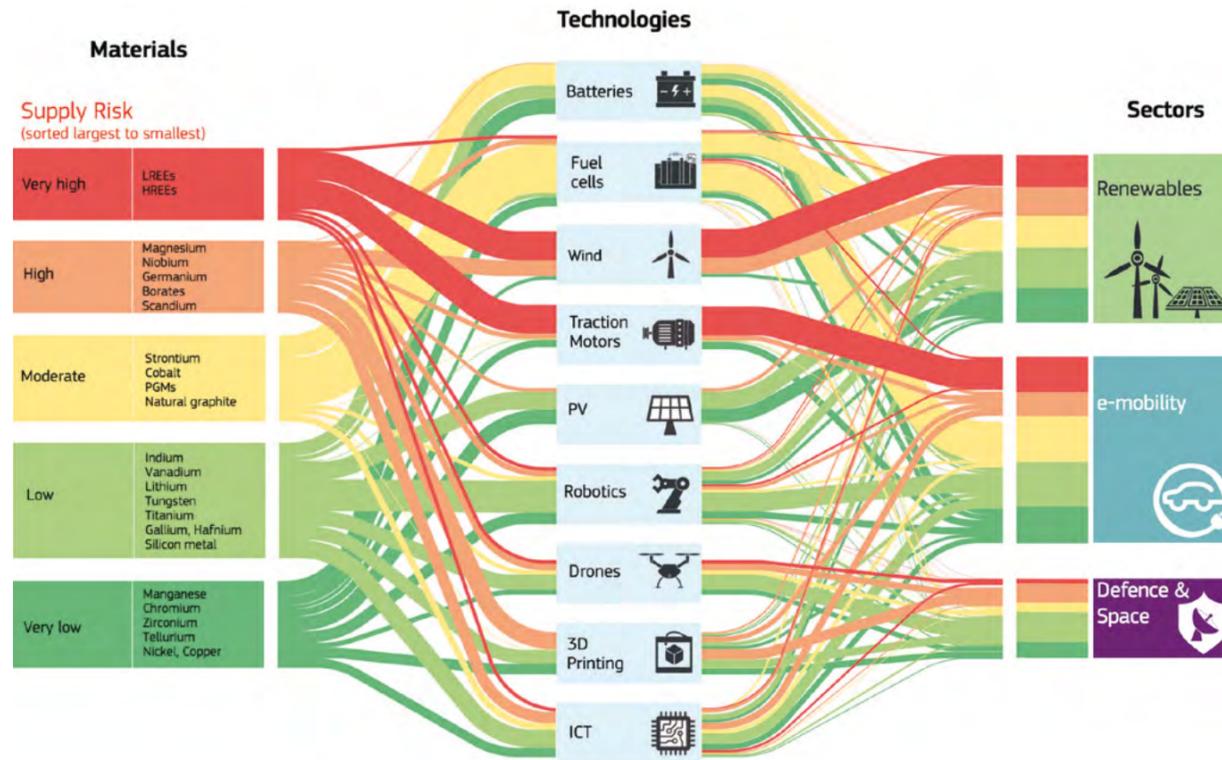
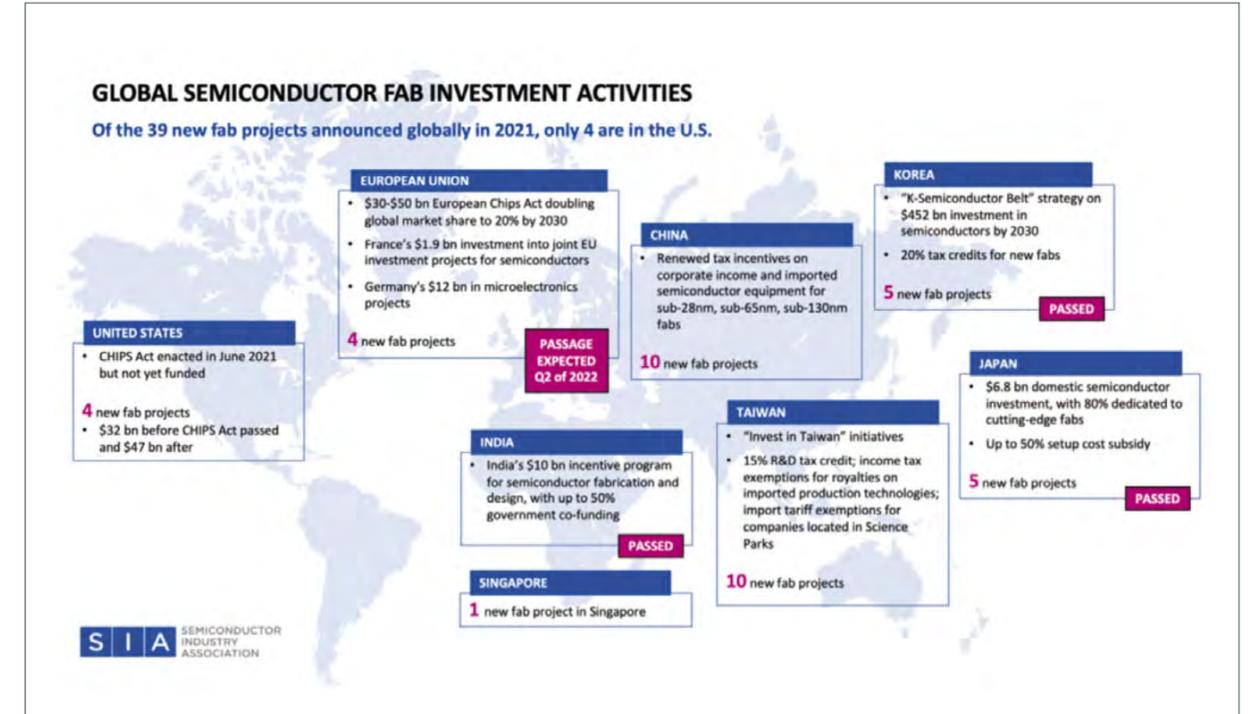


Figura 4



Una supply-chain dei Semiconduttori sicura è una sfida globale in piena azione e i problemi che si sono registrati fino ad ora erano solo l'inizio: come si evince da questo grafico della SIA (Semiconductors Industry Association) c'è solo un modo per riuscire a garantire semiconduttori per tutti: aumentare brutalmente il numero di fabbriche. Infatti, le fabbriche esistenti attualmente o appena costruite avrebbero avuto capacità sufficiente per coprire la domanda dal 2023, ma solo prima dei recenti avvenimenti militari.

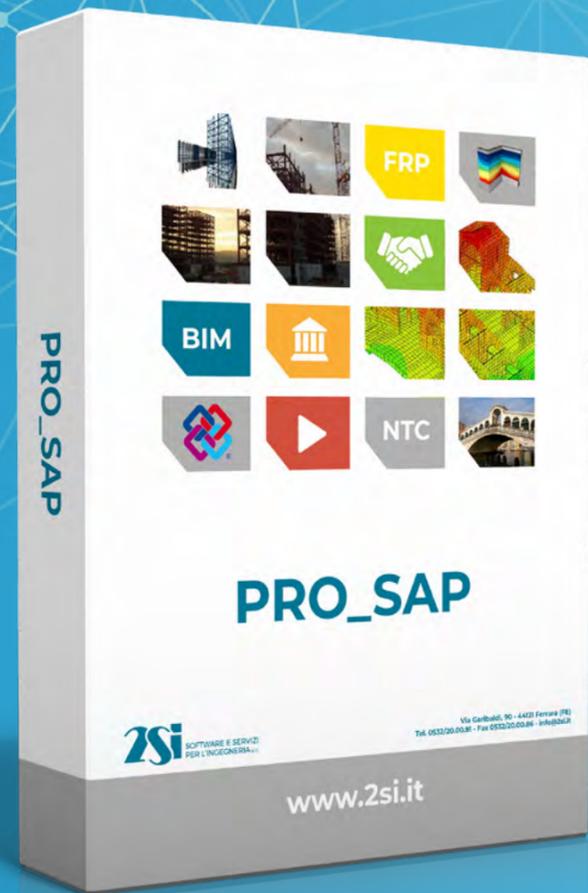
I conflitti in Ucraina hanno messo ancora più in luce la forte dipendenza energetica europea dall'estero e anche come l'utilizzo estensivo di forme di energia rinnovabili possa far diminuire drasticamente questa dipendenza e far risparmiare sui costi. La tempistica di approvazione di incentivi sui semiconduttori in Europa non è certo casuale.

I semiconduttori, infatti, non sono soltanto largamente presenti negli impianti ad energia rinnovabile, ma sono un asset indispensabile per diminuire il consumo energetico, attraverso un miglioramento dell'efficienza di consumo. Un ritardo di consegna di semiconduttori per assemblare un impianto ad energia rinnovabile si traduce in costi maggiori in bolletta per i consumatori, perché il quantitativo di energia che sarebbe stato prodotto dal nuovo impianto deve essere importato o prodotto con fonti più inquinanti ed antieconomiche. Analogamente, ad esempio, il calore prodotto da un impianto industriale non verrà convertito in elettricità come da piano, e così via. Se non ci saranno abbastanza semiconduttori, l'Europa sarà costretta ad usare in modo ancora più estensivo il carbone e forse anche il nucleare per coprire il suo fabbisogno energetico.

I semiconduttori, insomma, sono nel 21esimo secolo quello che era il petrolio nel 20esimo.

La domanda di semiconduttori salirà quindi ancora più rapidamente di quanto previsto prima dell'inizio dei conflitti in Ucraina e la competizione per assicurarsene la pronta fornitura sarà ancora più accesa. Se è vero che conflitti e tensioni politiche non hanno mai fatto bene ad alcuna supply-chain, che lo shortage continuerà per più del previsto e che gli investitori avranno qualche emozione a guardare il corso delle azioni in borsa, la necessità di semiconduttori, specie per la produzione di energia, è un fatto incontrovertibile e che interessa tutte le potenze mondiali. Possiamo quindi aspettarci lo stringimento di nuovi accordi economici tra paesi dello stesso schieramento politico o anche accordi tra schieramenti opposti per fare in modo che ognuno abbia le materie prime necessarie, ma alle fine l'obiettivo finale è uno: produrre, produrre e produrre semiconduttori.

Arianna Botrini — autrice di "Supply Chain di Semiconduttori: una sfida aperta" - Laureata in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Firenze, dopo sette anni in veste di Ingegnere Progettista specializzato in Materiali Compositi - prima presso la Scuderia Ferrari e in seguito presso Porsche Motorsport e Toyota Motorsport per il Campionato WEC, classe LMP1 - lavora da quattro anni a questa parte come Project Manager Ramp up Management presso la multinazionale tedesca Infineon Technologies AG.



scopri le versioni FREE!



Studenti



Neolaureati



Ricercatori



Progettisti



IL CONSULENTE DEL LAVORO

di Carlo Menzinger di Preussenthal - Scrittore

Il promemoria sullo schermo annunciava l'inizio della call. Nunzia attivò il collegamento con il consulente del lavoro. Apparve il volto sorridente dell'AIA Riccardo, un avatar generato da un programma di intelligenza artificiale.

«Salve, sono Nunzia Avallone e lui è mio marito Marco Sollari. Abbiamo già completato i nostri profili sulla piattaforma...» «Sì, certo.» rispose l'avatar «Vedo che siete sposati da poco e vorreste pianificare il vostro portafoglio lavorativo.»

«Esatto.» intervenne Marco «so bene che questo è qualcosa che si dovrebbe fare prima del matrimonio e non dopo, ma...»

«Non c'è una regola per questo, state tranquilli» spiegò il consulente artificiale «il portafoglio lavorativo può essere programmato in qualunque momento della vostra vita e modificato ogni volta che volete, ma certo è bene farlo il prima possibile. Il matrimonio è uno dei momenti più comuni per la programmazione, perché consente di coordinare i portafogli della coppia, ottimizzando i risultati. Se lo aveste fatto prima di conoscervi, sarebbe stato necessario apportare alcune correzioni o accontentarsi di qualche incongruenza. Vedo che disponete già di alcune app e di qualche servomeccanismo. Avete scritto di voler investire 100.000 crediti subito e di poter accendere un mutuo ma non ne avete deciso l'importo. Questo lo determineremo assieme in base alla redditività che riusciremo a ottenere. Direi che avete buone basi per poter effettuare alcune scelte.»

«Vorremmo un piano che ci consenta di fare piccoli investimenti anche in futuro. Finché non avremo figli pensiamo di poter risparmiare qualcosa.» spiegò Nunzia.

«Nei vostri profili non avete indicato di aver fatto domanda per attivare una genitorialità...»

«In effetti, non abbiamo fatto alcuna domanda. Siamo ancora giovani. Vorremmo procreare ma ci metteremo in lista più avanti.»

«Per attivare un piano di lavoro e risparmio sarebbe utile avere un'idea indicativa della data prevista per la procreazione e se ritenere di avanzare richiesta per uno o più eredi.»

«Uno. Potremo avere un solo figlio. Come vedi non siamo così ricchi. Pensavamo di metterci in lista tra dieci anni.» precisò Marco.

«Bene, questo ci offre un buon arco temporale di manovra. Veniamo allora alle ipotesi. Con 250.000 crediti potreste acquistare un robot per attività manifatturiere, già inserito in un processo produttivo, che vi renderebbe subito 4.000 crediti al mese, al netto delle imposte. Da questo importo

dovreste togliere per i primi 12 anni 1.030 crediti mensili per la rata del mutuo e accantonare 1.042 crediti al mese per l'ammortamento, in modo da poter ricostituire il capitale per il rinnovo in 20 anni. Vi resterebbero così 1.928,33 crediti mensili di stipendio.»

«Non sarebbe male, ma in questo modo tutto dipenderebbe da quell'unica macchina. Se si dovesse guastare resteremmo senza stipendio...» osservò preoccupata Nunzia.

«I robot non sono la sola soluzione, infatti. Una seconda alternativa sarebbe l'affitto di una serie di app, che potreste poi subaffittare sul mercato. In questo modo il reddito sarebbe meno certo ma molto più diversificato. La nostra società potrebbe sia affittarvi le app che fornirvi la piattaforma per la commercializzazione.»

«La vedo un po' complessa come soluzione...» mormorò Marco.

«Ci sono poi i Fondi Lavorativi, che investono in macchinari, servizi e sistemi vari, secondo portafogli variegati. Si possono scegliere varie linee, da quelle legate soprattutto a lavoratori manuali, a quelle che offrono soprattutto servizi digitali, a quelle che offrono skills lavorativi commerciali, a mix variamente composti...»

«Che stipendi potremmo aspettarci da questi pacchetti?» chiese Nunzia.

«Le quote in Fondi Manageriali o Imprenditoriali sono più care perché offrono l'esperienza di software IA molto sofisticati, ma la loro resa può essere molto soddisfacente. Temo però che a meno che non riusciate a trovare altri crediti, con il vostro budget sarebbe difficile accedere ai redditi di queste professionalità. I Fondi Impiegatizi vi consentirebbero con la medesima spesa che si diceva prima, ovvero i vostri 100.000 crediti e un mutuo da 150.000 crediti di avere un rendimento netto da 1.200 a 1.500 crediti a seconda del mix che andremo a scegliere.»

«Perché non scegliere allora quello più redditizio?»

«Quelli più redditizi comportano maggiori fee iniziali e una certa alea. Ci sono poi i Fondi Manifatturieri, che gestiscono impianti e automi produttivi, per i quali gli oneri di manutenzione straordinaria, che sarebbero a vostro carico, possono portare ad alcune oscillazioni dello stipendio percepito, ma hanno rese dai 1.400 ai 1.800 crediti al mese.»

«Sarebbero buoni stipendi per una persona sola, ma per una coppia non è molto. Speravamo di risparmiare per fare un po' di carriera ma in questo modo sarà già difficile mantenere il nostro tenore di vita...» osservò Marco,

«Vedo che avete già alcune app e servizi e delle attività virtuali redditizie su Mindnation che vi danno buoni crediti. Non dovete dimenticare il Reddito di Cittadinanza! Già ora percepite 980 crediti Marco e 950 Nunzia. Se avrete un figlio, riceverà subito 800 crediti che aumenteranno all'inizio degli studi.»

«Sì, è vero, c'è chi vive solo con quello. Non capisco come si potesse vivere prima che lo dessero a tutti...» osservò Nunzia. «La gente doveva lavorare... lavorare in prima persona... ▶

cioè con i loro corpi e i loro cervelli, non con macchine e programmi! Assurdo!» esclamò Marco.

«Assurdo!» gli fece eco Nunzia «un mondo assurdo, selvaggio e primitivo. A me pare già faticoso pianificare il portafoglio lavorativo, ma poi faranno tutto le macchine che avrò acquistato o quelle prese tramite i Fondi. Questa è la civiltà! Nessun essere umano dovrebbe essere costretto a lavorare... in proprio! Una vergogna. E dire che nel XX secolo quando si illusero di aver abolito la schiavitù ancora quasi tutti lavoravano. Lavoravano!»

«Pensate» intervenne l'AIA «che qui in Italia persino il primo articolo della Costituzione, la legge fondamentale dello Stato, affermava "L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro."»

«Che cosa vuol dire?» chiese Nunzia esterrefatta «Di quale lavoro parlava? Non di quello degli automi?»

«Niente affatto. Parlava proprio del lavoro umano. La gente doveva recarsi nelle fabbriche e negli uffici da una certa ora a un'altra per prestare la propria forza alle imprese o agli enti pubblici. Alcuni lavoravano in proprio come imprenditori e professionisti, ma facevano turni di lavoro persino più faticosi. La vita delle persone era divisa tra ore di lavoro e tempo libero. Erano veri schiavi part-time ed erano persino orgogliosi di questo, al punto di considerarlo la prima delle norme fondanti dello Stato. La gente si divideva in base alle attività svolte. Era una delle prime cose che si cercava di scoprire di una persona. Se era cioè un medico, un avvocato, un muratore, un idraulico, un'artista...»

«Un po' come se avessero scritto L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sulla schiavitù». Che differenza c'era?» chiese Nunzia indignata.

«C'era una grossa differenza. Gli schiavi non potevano lasciare il loro posto di lavoro e venivano pagati solo lo stretto indispensabile per mangiare e vestirsi poveramente.»

«Dunque, già allora se qualcuno aves-



se voluto lasciare il suo posto di lavoro, lo Stato gli avrebbe garantito uno stipendio dignitoso e comunque tutti guadagnavano abbastanza da permettersi lussi e agi?» suggerì Marco.

«No, non funzionava così. Se perdevi il lavoro o ti licenziavi dovevi trovarne un altro e, soprattutto in Italia, per chi aveva qualche anno di esperienza, era tutt'altro che facile trovare un nuovo impiego. Lo Stato pagava piccoli sussidi di disoccupazione solo per un certo periodo.»

«Che barbari incivili. Scusa, ma nel XX secolo molta della ricchezza derivava già dalla scienza e dalla tecnologia che sono beni dell'umanità. Se non ne usufruivano i lavoratori attraverso un Reddito di Cittadinanza, chi prendeva tutta la ricchezza prodotta?»

«I frutti dello sviluppo tecnologico erano solo di pochi, soprattutto imprenditori, che pagavano stipendi e salari a chi lavorava e solo finché lavorava, ma mai proporzionali ai propri profitti.»

«La gente immagino che si ribellò. Mi pare di ricordare di alcune rivoluzioni... non furono nel XX secolo? Fu così che si arrivò a capire che ogni cittadino aveva diritto a usufruire dei

benefici del progresso e che più il lavoro veniva automatizzato, più questi cittadini andavano compensati con opportuni redditi?»

«Ci furono delle rivoluzioni, ma non miravano a questo e non portarono a questi risultati. Semmai pensavano di dare più potere a chi lavorava anziché a chi forniva più capitale, a dare lavoro a tutti. In quegli anni si diceva "il lavoro nobilita l'uomo" e nessuno osava dire che lo schiavizza.»

«Sono felice di non vivere in quell'epoca buia. Non mi lamenterò più della fatica di pianificare il mio portafoglio lavorativo.»

Dopo che ebbero definito il portafoglio, Nunzia e Marco, esausti, salutarono il consulente del lavoro, spensero il collegamento e tornarono a sprofondarsi in un programma di realtà virtuale su Mindnation.

Ci siamo stupiti delle espressioni di orgoglio nazionale che parevano ormai riservate solo alle competizioni sportive e questa possiamo forse considerarla come uno dei primi cambiamenti in atto.

LA RIVOLUZIONE VIRALE

di Carlo Menzinger di Preussenthal - Scrittore

La pandemia del COronaVirus Disease 19, ormai comunemente noto come Covid-19, che provoca una malattia respiratoria acuta da SARS-CoV-2, ha portato nel mondo intero un'autentica rivoluzione sociale e, in parte, persino tecnologica.

Apparsa a Wuhan, in Cina, ad aprile 2019, alla fine del 2019 è divenuta un problema di rilevanza internazionale, ha dimostrato tutta la sua virulenza nel 2020 e solo nel 2021 si è riusciti ad arginarla parzialmente mediante una campagna di vaccinazione imponente, con vaccini, peraltro, non privi di effetti secondari.

La pandemia ha comportato dapprima iniziative di isolamento di alcune zone e di lockdown sempre più estesi. La necessità di riprendere le principali attività economiche e sociali nonché di dare respiro alle strutture sanitarie sovraccariche ha portato a regole di igienizzazione, distanziamento sociale e utilizzo di protezioni come le famose mascherine chirurgiche.

Abbiamo dapprima assistito a momenti di attesa e speranza, per un fenomeno che si credeva ingenuamente di breve durata, con espressioni di unità e solidarietà che si esprimevano nei canti dalle finestre e dai balconi, nell'esposizione di bandiere nazionali, di arcobaleni simboli di speranza e standardi con scritte propiziatriche tipo "andrà tutto bene", come a darsi che non poteva andare davvero tutto bene ma si voleva credere il contrario. Ci siamo stupiti delle espressioni di orgoglio nazionale che parevano ormai riservate solo alle competizioni sportive e questa possiamo forse considerarla come uno dei primi cambiamenti in atto.

Il prolungarsi del fenomeno ha fatto sì che alcuni comportamenti sociali si stiano radicando. Si pensi per esempio al diradarsi dell'uso degli abbracci come saluto o addirittura all'abbandono della stretta di mano, di origini storiche. I georgici egizi la testimoniano ben 5.000 anni fa. A Babilonia, nel 1800 a.C. si stringeva la mano alla statua del dio Marduk in segno di rispetto. L'uso fu poi trasferito ai re Assiri per poi estendersi.

In Grecia e a Roma ci si salutava stringendosi reciprocamente il polso. Quando si incontrava un estraneo, infatti, se non si voleva combattere, si riponeva la daga nel fodero e ci si stringeva la mano a dimostrazione che non la si sarebbe estratta. L'uso della stretta di mano, dunque, ha perso il significato originario in un mondo come il nostro in cui le armi non sono così comuni e in cui il saluto è più per amicizia che per rispetto, ma pare strano il perdersi di un gesto così antico. Spero si adottino saluti alla giapponese piuttosto che le ridicole toc-

cate di gomito usate in questi mesi.

Singolare appare poi l'uso diffuso delle mascherine chirurgiche. L'idea di girare con il volto coperto è qualcosa di alieno alla cultura occidentale, basti pensare alle polemiche sulle donne islamiche velate (vedi il divieto della hijab in Francia per le minorenni), con tutte le considerazioni sul diritto di vedere il volto delle persone, le ragioni di sicurezza per poter identificare ciascuno, connesso anche alla diffusione dei sistemi di videosorveglianza, per i quali il riconoscimento e l'individuazione delle persone appare vanificato dall'uso diffuso di maschere che coprono parte del volto. Mi pare chiaro che con il diffondersi di questo nuovo "velo igienico" tutte le polemiche in merito al divieto di nascondere il volto abbiano ora perso gran parte delle loro motivazioni, restando una tematica che vede le sue ragioni ormai quasi solo in approcci razzisti e di scarsa tolleranza.

Si dirà che una volta posto sotto controllo il covid-19, si farà presto a tornare ai vecchi usi. Credo, invece, che non solo si sia ancora abbastanza lontani dall'aver risolto il problema specifico, ma che questo sia stato solo una prima avvisaglia di quello che potrà avvenire in futuro. La diffusione di virus sempre nuovi appare, infatti, come un inevitabile conseguenza della globalizzazione e della diffusione dei viaggi di massa di persone e beni. Oltretutto è mia opinione personale che la velocissima perdita di biodiversità che stiamo causando al nostro pianeta potrà essere ulteriore motivazione per far sì che i virus, che mutano velocemente per loro stessa natura, non trovando altre specie animali in cui proliferare, ben facilmente si adatteranno a quella maggiormente diffusa, distribuita e itinerante per il pianeta: noi. Ci attendono quindi con pressoché assoluta certezza nuove pandemie e non è detto che quest'ultima sarà la peggiore.

Occorre parlare quindi di un'ulteriore rivoluzione attivata dalla pandemia: l'ammodernamento e il potenziamento dei sistemi sanitari. Il covid-19 è stata un'ottima palestra per imparare ad affrontare eventi catastrofici sanitari quali non ricordavamo da esattamente un secolo, quando l'influenza spagnola causò nel 1918-20 decine di milioni di morti nel mondo, probabilmente cinquanta milioni. Che sia passato da allora un secolo non deve neppure darci l'illusione che questo sia il ritmo in cui le pandemie potranno manifestarsi, perché il mondo è mutato ed è proprio questa mutazione a generarle e a renderne più probabile e letale la diffusione.

Questa rivoluzione, che non saprei bene come chiamare, ma che vorrei definire "virale" sia per la causa alla sua base sia per la sua capillare e inarrestabile diffusione, ha portato a effetti clamorosi sul mondo del lavoro.

Si pensi, innanzitutto, alla diffusione dello smart-working, la possibilità di lavorare da casa per milioni di impiegati e professionisti, ma anche agli effetti su ampi settori economici.

La necessità di evitare contatti negli uffici ha portato a un'esplosione del fenomeno dello smart-working, modalità lavorativa che in Paesi come l'Italia appariva ancora ▶



16 come sperimentale solo nel 2019. Questo ha portato a un'informaticizzazione accelerata. Molte aziende hanno potenziato in poche settimane le dotazioni di apparecchiature portatili (PC, tablet, smartphone...) del proprio personale. I sistemi di videoconferenza, già diffusi da anni, sono divenuti di uso comune. Improvvisamente gli incontri, le riunioni, i meeting, i briefing o come li volete chiamare, che parevano indispensabili e che ci costringevano a viaggi in giro per l'Italia, l'Europa e il mondo, sono stati sostituiti da call conference fatte da casa o dagli uffici, con l'ausilio di un PC con webcam, risparmi colossali di ore di lavoro, spese di viaggio (treni, auto, pullman, aerei, alberghi, pranzi e cene...) e tempi organizzativi. Le nostre case stanno mutando conformazione per accogliere postazioni di lavoro.

Il tempo lavorativo dello smart-worker è mutato radicalmente. Se prima quando si doveva partecipare a una riunione, occorreva sommare al tempo del meeting anche quello per lo spostamento, magari fuori città, l'attesa degli altri partecipanti, le chiacchiere, ora ci si collega all'ultimo e nei tempi morti, se si vuole, si può continuare a lavorare. L'efficienza è aumentata in modo incredibile. La possibilità di accedere direttamente ai PC dei colleghi rende possibili scambi di informazioni più efficienti durante le conversazioni con gli strumenti di videoconferenza.

Il lavoratore (o almeno molti degli smart-worker) ha così affrontato gli ultimi due anni in una sorta di apnea, lavorando quasi senza posa, senza più pause caffè con i colleghi, senza chiacchiere in ufficio e in corridoio, chiuso in casa propria, attento a stare sempre collegato e pronto a rispondere alle infinite sollecitazioni provenienti dal PC e dallo smartphone. Eppure anche per il lavoratore ci sono dei vantaggi. Può stare vicino ai propri familiari, può fare piccoli lavori in casa negli intervalli, può ricevere pacchi a tutte le ore, può vestirsi come meglio crede, può risparmiare sui pranzi fuori casa e sull'abbigliamento e persino il suo orario di lavoro, sebbene dilatato, è divenuto più flessibile. Certo, il fatto che ci sia gente che lavora a tutte le ore fa sì che messaggi ed e-mail continuino ad arrivare di giorno, di notte e anche nel fine settimana. Come potete pensare che si torni indietro?

I vantaggi per i lavoratori sono relativi, ma l'illusione di una maggior indipendenza non è poca cosa. Quelli per le aziende sono enormi. Se il lavoratore prima si poteva considerare una specie di moderno schiavo part-time ma che staccava a fine lavoro (o C.O.B. - Closure Of Business, come dicono gli

anglofili), ora diviene una risorsa a *tempo ininterrotto*, facendosi fatica a distinguere i momenti lavorativi da quelli di ferie. Si aggiunga poi i vantaggi logistici. I lavoratori di questa moderna, anomala rivisitazione del cottimo non hanno più bisogno di uffici, con risparmi per le imprese in termini di affitti o acquisto di immobili.

Da tempo si cercava di passare al cosiddetto paperless, evitare cioè, nel rispetto dell'ambiente e dei budget, di evitare lo spreco o addirittura l'uso della carta.

Lo smart-worker, spesso privo di una stampante efficiente o comunque costretto a sostenerne i costi di stampa in proprio, è divenuto improvvisamente ligio a questo approccio. La diffusione della firma digitale, che si affianca a quella della PEC, la Posta Elettronica Certificata, ha contribuito a eliminare ulteriormente esigenze di scambi cartacei.

Pare una strada a senso unico da cui non torneremo indietro e per la quale, semmai, andremo ancora più avanti.

Prima si accennava al fatto che lo smart-worker può ricevere facilmente pacchi a casa. Gli impiegati ricevevano pacchi personali anche in alcuni uffici, ma era cosa ben diversa dal riceverne a casa propria. Si possono ricevere beni più grandi o deperibili. Si possono ricevere più spesso, non dovendo render conto a nessuno. Se a questo si aggiunge la difficoltà a spostarsi durante i lockdown o altre forme di chiusura delle attività commerciali, appare ben comprensibile il successo clamoroso di quello che chiamavamo Business to Consumer ma che ormai non ha più bisogno di etichette per essere spiegato tanto è divenuto comune: la diffusione del commercio on-line. Si compra in rete, a prezzi più convenienti non solo che nei negozi di zona, ma anche della grande distribuzione. Non è solo una questione di prezzo. Internet offre molta più scelta. Moltissima di più. Con conseguente crisi della vecchia distribuzione.

Ed ecco quindi che dal parlare dello smart-working siamo arrivati a parlare agli impatti sui settori economici. Successo quindi per i distributori on-line, ma anche diffusione della fibra, del wi-fi e di tutta l'elettronica. Ci si deve organizzare degli uffici in casa. Non solo. Non potendo più frequentare cinema, teatri, eventi, concerti, feste e sagre, la gente, chiusa in casa, guarda la TV, che non è più quella di una volta. L'offerta è cambiata. Molto ormai gira sulla rete, grazie alla fibra, sempre più diffusa.

Questo comporta una crisi del settore intrattenimento, con difficoltà o chiusure di cinema, discoteche e teatri.

E che dire del turismo, la grande vittima di questa pandemia? Si riprenderanno mai alberghi, ristoranti, bar? Durante le ultime due estati è parso di sì, ma c'è un fenomeno che si va diffondendo, fatto di paura, abitudini mutate, nuovi interessi che mi fa pensare a una difficile ripresa ai ritmi di un tempo. Tutto dipenderà da quando verrà fuori il prossimo virus, se ci lascerà qualche anno di tregua, qualche decennio o solo pochi mesi.

Di certo la ristorazione è mutata anche nelle sue forme con la diffusione di menù scaricabili mediante QR-code (per non farli toccare da clienti diversi), la scomparsa quasi totale dei buffet, il diffondersi del take-away, l'allargarsi di bar e ristoranti verso gli spazi esterni, con l'invasione dei marciapiedi, in un'ottica di consentire maggiori distanziamenti e di usufruire dei benefici dell'aria aperta. Il sistema alberghiero perde quote verso la locazione di alloggi, che consente minori occasioni di contatto interpersonale. In generale la crisi del comparto turistico, sebbene cerchi di riorganizzarsi, rimane una delle più gravi. Perde comunque non solo clienti che viaggiano per svago, ma anche tutti coloro che prima si spostavano per incontri di lavoro, ora svolti on-line. La scomparsa di turisti, viaggiatori temporanei per lavoro e studenti ha colpito il mercato delle locazioni.

Altro effetto dello smart-working è la possibilità di vestire come si vuole. Io ero uno di quelli che andava al lavoro in giacca e cravatta, con tutta la scomodità del caso, ma anche il costo relativo. Gli abiti da uomo erano un settore già alquanto ridimensionato, ma immagino che stia subendo una discreta perdita di mercato difficilmente recuperabile. Lo stesso per certi abiti femminili. Idem per le scarpe "da ufficio".

Diciamo che tra gli impatti del covid-19 c'è anche un radicale mutamento della moda, non quella effimera basata sulle passerelle e le sfilate, ma quella quotidiana, un po' come il passaggio dalla toga romana ai pantaloni. Siamo tutti diventati più casual. Molto più che casual, direi.

Insomma, questi e altri settori economici stanno attraversando gravi difficoltà che potrebbero non finire con l'estinguersi della pandemia, difficoltà che non riguardano solo gli imprenditori ma anche e soprattutto tutti quei lavoratori che hanno perso il proprio posto e che ora devono rinunciare a un'esperienza e una professionalità per reinventarsi, se ci riusciranno, in altri comparti. Alcuni lavori stanno perdendo importanza e altri ne stanno nascendo, ma la migrazione da un comparto all'altro non è né diretta né facile.

Cos'altro è mutato? I rapporti sociali in genere. Si è detto di come non ci siano più gli scambi tra colleghi, che si contattano sempre più solo per motivi strettamente lavorativi, senza più gli intervalli pranzo e le pause caffè come momenti conviviali. Niente più feste, eventi, convegni, sagre e altri ritrovi. Ci sono le variamente difficili convivenze familiari, con uno o due adulti che lavorano in casa, figli che seguono la didattica a distanza, altri più piccoli che reclamano attenzione, ignari

degli orari di lavoro. Forse qualche risparmio sulle baby-sitter e le domestiche, per chi se le poteva permettere e un po' meno lavoro per loro.

Chi ne ha modo, poi, riesce a portare i figli in vacanza al mare, in montagna o in campagna, essendo presente ma lavorando in contemporanea. Insomma, un recupero e una riscoperta, nel bene e nel male della vita in famiglia. Con le crisi e le separazioni che hanno segnato le coppie più fragili, ma con una riscoperta della cura parentale per altri.

Mi chiedo poi se saremo capaci di imparare da questa terribile esperienza la fragilità del nostro mondo, della nostra civiltà e delle nostre abitudini. Molti altri sono, infatti, i pericoli, oltre alle pandemie, che incombono sull'umanità e su questo mondo, innanzitutto l'allarmante perdita di biodiversità, quindi il surriscaldamento globale, la desertificazione, l'erosione delle coste, l'esaurirsi dell'acqua potabile, l'inquinamento e la diffusione delle plastiche, il taglio indiscriminato delle foreste e gli incendi in crescita. In un contesto depauperato ammalarsi sarà più facile. Ne nascerà finalmente una nuova e più solida coscienza ecologica? Riusciremo a comprendere che questi sono problemi cui dedicare ogni sforzo prima che sia troppo tardi?

In tutto questo potrebbe sembrare che mi sia dimenticato dei malati e dei morti. Questo morbo ha generato un fenomeno sociale importantissimo ma anche estremamente tragico.

Al 21 agosto i casi nel mondo sono stati 211 milioni e i morti oltre 4 milioni. Anche questa è stata per le famiglie di tutte queste persone una drammatica rivoluzione, che, soprattutto, nei casi dei decessi (e molti non erano persone anziane), ha comportato radicali mutamenti delle vite familiari.

Non vi pare una rivoluzione e non vi pare che la sua diffusione sia "virale"?

Carlo Menzinger di Preussenthal

nato a Roma il 3 gennaio 1964, vive a Firenze, dove lavora nel project finance. Ha pubblicato varie opere tra cui l'antologia di racconti distopici *Apocalissi fiorentine*, 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 di fantascienza gotica - gallery novel *Il Settimo Plenilunio*. Ha curato alcune antologie, tra cui *Gente di Dante* (in via di pubblicazione), *Sparta ovunque* e *Ucronie per il terzo millennio*. Massimo Acciai Baggiani ha pubblicato la sua biografia dal titolo *Il sognatore divergente*. Assieme stanno per pubblicare il romanzo di fantascienza *Psicosfera*. Ha pubblicato numerosi racconti, recensioni, altri articoli e poesie su antologie, riviste e siti web, tra cui le riviste dell'Ordine degli Ingegneri di Firenze "Progettando.Ing" e "Prospettive.Ing".

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

IL BREVE SOGGIORNO LUCCHESI DI DANTE ALIGHIERI

di **Bruno Magaldi** - Ingegnere

Correva la primavera dell'anno del Signore 1307 quando Dante, ricevuto un invito dei Conti Guidi che lo volevano ospitare presso il loro castello di Poppi nel Casentino, decise di lasciare la Lunigiana dove, nel castello di Fosdinovo, era stato ospite dei Malaspina. Aveva accettato l'invito dei Conti Guidi anche perché li sapeva vicini alla fazione ghibellina.

Era data per certa l'imminente discesa in Italia del nuovo imperatore Arrigo VII e Dante, che in quei giorni aveva iniziato a scrivere il "De Monarchia", guardava a quella discesa con grande speranza, in quanto vi intravedeva non soltanto la fine dell'anarchia politica italiana, ma anche la concreta possibilità di rientrare finalmente nella sua amata Fiorenza.

Lasciava a malincuore i Malaspina, che lo avevano gratificato della loro benevolenza e della loro stima, e per i quali aveva svolto importanti ambascierie e mediazioni, riuscendo anche, con il suo intervento, a ricomporre un'annosa diatriba che li opponeva al vescovo conte di Luni.

Della loro ospitalità si ricordò quando, nel Canto VIII del Purgatorio, affidò ai suoi versi l'elogio del Casato dei Malaspina. *La fama che la vostra casa onora*

grida i signori e grida la contrada

si che ne sa chi non vi fu ancora

Congedatosi dai suoi anfitrioni, che gli assegnarono sei famigli di scorta, partì di buon'ora cavalcando lungo il litorale versiliese, accompagnato dal tremolar della marina sulle cui onde si rifrangevano i raggi del sole, dopo una breve sosta per rifocillarsi e far riposare i cavalli, affrontò i dolci pendii del Monte Pisano, *quel monte per lo quale i Pisan veder Lucca non ponno*.

Valicato il monte, apparve all'orizzonte, nel sole del meriggio, la città di Lucca che allora, non era ancora circondata dalle maestose mura rinascimentali che oggi la rendono una città unica al mondo, né spiccavano ancora tutti i campanili delle sue cento chiese. Le ormai stentate mura di epoca romana racchiudevano, in una ristretta area, le tante case torri che i cittadini lucchesi più abbienti avevano innalzato sul vecchio castro.

Dante aveva intanto mandato in avanscoperta alcuni dei suoi accompagnatori affinché trovassero, per la comitiva, un luogo adatto dove trascorrere la notte. La notizia dell'imminente arrivo dell'illustre personaggio, Dante era ormai noto da tempo in tutta la Toscana e nel centro d'Italia, si era sparsa rapidamente. Così, quando mancavano ancora poche ore al tra-

monte, mentre si avvicinava alla città, Dante vide uscire dalle mura e venirgli incontro una delegazione di notabili lucchesi. La capeggiava Ser Bonturo Dati che, pur non appartenendo alla schiera degli anziani di Santa Zita, le famiglie più influenti della città, aveva da poco assunto la carica di governatore. La delegazione accolse con grandi e spontanei omaggi l'illustre correggionale e, appreso che Dante doveva percorrere ancora tanta strada per raggiungere il Casentino, Ser Bonturo insistette perché si concedesse una sosta di due o tre giorni per far riposare il suo seguito e i cavalli e accettasse la sua ospitalità.

Dante, che del resto aveva già programmato di fermarsi qualche giorno a Lucca prima di riprendere il suo viaggio, si assicurò che la sua scorta trovasse adeguato alloggio presso la locanda "La luna piena" che si trovava poco al di fuori delle mura di Lucca e accettò di buon grado l'offerta del governatore.

Bonturo lo condusse, all'interno della cerchia delle mura, alla sua dimora ricavata da due case torri affiancate sapientemente trasformate in un'unica residenza. A quel tempo Lucca attraversava uno dei suoi periodi di maggior sviluppo politico, economico e commerciale. La vita cittadina si faceva sempre più importante e per il commerciante, per l'uomo d'affari e anche per il semplice borghese, era essenziale disporre di un'abitazione che fosse il più vicino possibile al centro della città e che, per altro, riflettesse la ricchezza e la condizione

sociale del proprietario. Lo spazio cittadino, racchiuso dalle vecchie mura, era scarso e insufficiente per permettere la costruzione di vaste e spaziose dimore., pertanto si edificarono case-torri che si sviluppavano in altezza e, pur rispettando il vecchio tracciato del cardo e decumano, si addossarono l'una all'altra nel modo più irregolare e disordinato.

La dimora di Bonturo Dati, ricavata da due case torri, presentava al piano terra due vasti ambienti utilizzati per il disbrigo dei suoi affari privati e per deposito delle merci.

Gli ambienti di vita per lui e i suoi famigliari si trovavano primo piano, dove venivano consumati i pasti e si attendeva alle normali occupazioni giornaliere.

Al secondo piano si trovavano le stanze per il riposo notturno della famiglia e degli eventuali ospiti.

I piani superiori erano destinati alla cucina e agli alloggi per la servitù.

Il collegamento fra i vari piani era assicurato da ripide e scomode scale che partivano dai ballatoi lignei che circondavano gli edifici.

Appena dopo il tramonto, Dante, con Bonturo, la sua graziosa e simpatica consorte e i due figlioletti, consumò la cena nella vasta sala illuminata da alcune torce appese alle pareti e da grandi candelabri.

Gli fu servita una minestra di farro alla quale fece seguito pollo allo spiedo, cacciagione e fave, il tutto annaffiato da vino rosso delle vigne di Montecarlo. La conversazione spa-

ziò dalla situazione politica, in particolare la prevista discesa in Italia di Arrigo VII e le sue conseguenze, alla vita cittadina e alla poesia.

Dante, sollecitato dalla consorte di Bonturo che tanto voleva sapere, parlò a lungo del dolce stil nuovo e dei suoi maggiori esponenti come Guido Guinizzelli e l'amico Guido Cavalcanti. Finita la cena Dante si congedò e si ritirò nella stanza che gli era stata riservata al secondo piano. Si risvegliò la mattina, riposato e di ottimo umore.

Affacciatosi al ballatoio vide in basso, con meraviglia e con una certa curiosità, una folla di persone che si avvicendavano entrando e uscendo dallo sporto al piano terra, dove sapeva che Bonturo trattava i suoi affari privati. Sceso per le ripide scale fino al piano terreno, lo trovò impegnato in discussioni con alcuni suoi concittadini. Gli comunicò di avere intenzione di fare una passeggiata per sgranchirsi le gambe dopo le lunghe ore passate a cavallo del giorno prima.

Nel suo girovagare si trovò di fronte alla maestosa facciata romanica del Duomo di San Martino, la Cattedrale di Lucca. Entrò e subito, nello ieratico silenzio della navata centrale, si prostrò in preghiera ai piedi del Crocifisso ligneo del Volto Santo. Ai suoi piedi, mirando il suo miracoloso aureo calzare, pregò a lungo e intensamente affinché gli fosse consentito di rientrare nella sua Fiorenza, affinché il suo esilio fosse revocato, affinché potesse tornare a pregare nel suo bel San Giovanni.

Pregò anche per le condizioni dell'Italia "di dolore ostello, nave senza nocchiero in gran tempesta, non donna di province ma bordello".

Tornò all'aperto ed era appena uscito quando si sentì chiamare.

«Dante, oh Dante, che ci fai qui?»

Si voltò e vide avvicinarsi un giovane che riconobbe subito come Lapo degli Adimari, anche lui fiorentino dei bianchi di parte guelfa, anche lui costretto all'esilio dall'editto dei Priori. I due si abbracciarono e Lapo informò Dante di aver perso le speranze di rientrare a Firenze e di essersi ormai accasato definitivamente a Lucca dove, memore forse di essere stato a Firenze iscritto nella corporazione degli speziali, esercitava ora la stimata professione di apotecario.

Volle poi sapere come mai Dante si trovasse a Lucca e, saputo che era ospitato nella dimora di Bonturo Dati, rimase un po' perplesso.

«Sai» disse «Bonturo Dati, pur non facendo parte degli anziani di santa Zita, le più antiche e prestigiose famiglie lucchesi, è stato nominato governatore della città in quanto aveva promesso di stroncare la piaga dell'usura e della baratteria così diffuse in città e che avvelenavano i rapporti fra i cittadini,» fece una pausa e poi continuò. «Ha mantenuto la promessa, però adesso si dice che sia solo lui che, in maniera più o meno scoperta e più subdola, faccia baratteria e presti denaro a usura. Si dice che non si possa intraprender alcuna attività o avere contatti commerciali col contado o con le città vicine se lui non sia d'accordo. Perfino i contratti di ▶



matrimonio sembra debbano avere sempre il suo benessere. E il tutto, certamente, non *gratis et amore dei*.»

Comprese allora Dante la ragione di quell'andirivieni di tanti cittadini lucchesi che entravano e uscivano dalla casa dei Dati, come aveva notato affacciandosi dal parapetto del ballatoio quella mattina.

Non aveva la possibilità di approfondire la veridicità di quanto gli aveva confidato Lapo, ma decise che non fosse il caso di usufruire ancora della ospitalità del governatore anche per non dare la sensazione di una tacita approvazione al suo operato. Prese così la decisione di lasciare Lucca la mattina dopo e riprendere il viaggio verso il Casentino.

Dopo aver salutato l'amico, Dante indugiò ancora qualche tempo fra i vicoli e i chiassi lucchesi, poi ritornò alla dimora dei Dati. Durante il pranzo la conversazione non fu brillante come la sera prima, a causa anche della scarsa partecipazione di Dante, che rimuginava su quanto gli aveva confidato Lapo. Nel primo pomeriggio, Dante si concesse un'altra passeggiata e, uscito dalle mura, si ritrovò ben presto sulle sponde del fiume Serchio. Sedutosi su una proda erbosa, cullato dal mormorio dello scorrere delle acque, chiuse gli occhi e si rivede sulle sponde dell'Arno, quando per la prima volta aveva visto Beatrice.

*Tanto gentile e tanto onesta pare
La donna mia quand'ella altrui saluta
Ch'ogne lingua deven tremando, muta
E li occhi no l'ardiscon di guardare.*

Un irrefrenabile senso di tristezza e nostalgia si impadronì del poeta che pianse a lungo.

Si riprese e, dopo aver ancora un po' indugiato sulla sponda del fiume, tornò sui suoi passi per raggiungere la dimora dei Dati e risalì, di ballatoio in ballatoio, sulle ripide scale fino a raggiungere la sua stanza.

Qui, sullo scrittoio che la corredeva, vergò alcune annotazioni che avrebbero costituito un primo abbozzo di alcuni dei temi da sviluppare poi nel suo trattato "De Monarchia".

Al calar del sole, avvertito da uno dei servitori di Bonturo, ridiscese per le ripide scale per raggiungere il primo piano dove era stata approntata la cena. Oltre a Bonturo e ai suoi famigliari era presente anche un altro commensale, un anziano con un'imponente barba bianca che gli fu presentato come ser Martino Bottario, eminente magistrato cittadino.

Dopo i primi convenevoli, ai quali Dante quasi non partecipò più di tanto, fra una portata e l'altra, incuranti della presenza dell'ospite fiorentino, complice anche l'ottimo vino che veniva loro servito, Bonturo e Martino, un po' ebbri, ridendo sguaiatamente, cominciarono a parlare dei loro affari, dei loro intrighi e, senza pudore, anche delle loro malversazioni. Dante non ce la faceva più e finita la cena, che non aveva certo potuto gustare per il comportamento e le intemperanze di Bonturo e Martino, mentre i due continuavano nelle loro disgustose dissertazioni, accusando la stanchezza dovuta al suo girovagare per le strade di Lucca, si congedò dal suo anfitrione e si inerpicò, ancora una volta, sulle ripide scale che

portavano alla sua stanza, confermandosi nella decisione di lasciare Lucca il mattino dopo.

Come sa di sale lo pane altrui e come è duro calle lo scendere e salir per l'altrui scale.

Era appena rientrato nella sua stanza, quando sentì un leggero bussare alla sua porta.

«Avanti» disse il poeta.

La porta si aprì e apparve, come una visione, una fanciulla avvolta in una candida veste bianca che la ricopriva fino ai piedi ma non celava le grazie del suo giovane corpo.

A Dante, sul momento, sembrò di rivedere Beatrice.

L'incanto durò un attimo e fu spezzato dal gentile accento lucchese della fanciulla.

«Mi manda il mio padrone, mi chiamo Gentucca, di qualsiasi cosa avete bisogno sono a vostra disposizione.» Poi timidamente: «Se volete gradire ...»

Dante, dopo un attimo d'esitazione, sognando di avere fra le braccia la dolce e mai dimenticata Beatrice, gradì.

Cadde quindi in un sonno profondo che Gentucca, scivolando cautamente fuori dalle lenzuola, si guardò bene dall'interrompere.

La mattina dopo, di buon'ora e di ottimo umore, si congedò da Bonturo e dalla sua famiglia.

Il governatore avrebbe voluto che il poeta prolungasse il suo soggiorno lucchese e si mostrò veramente dispiaciuto per la sua partenza, insistendo perché si trattenesse ancora per qualche giorno, ma Dante fu irremovibile. Aveva ormai deciso di riprendere il cammino verso il Casentino dove lo aspettavano i Conti Guidi. Ringraziò il suo anfitrione per la sua ospitalità e per le cortesie di cui lo aveva gratificato, specialmente quella dell'ultima notte pensò. Riprese quindi con la sua scorta il viaggio verso il Casentino. Si voltò un'ultima volta per vedere scomparire a poco a poco, abbagliato dai raggi del sole mattutino ancora basso sull'orizzonte, il profilo delle tante rossastre case torri lucchesi.

«Addio Lucca, città del Volto Santo, città di santa Zita, città di mercanti e faccendieri» e ironicamente aggiunse «Città ove del no, per li denar, vi si fa ita ed ogn'uom v'è barattier fuor che Bonturo.»

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.

“

Tanto gentile e tanto onesta pare
La donna mia quand'ella altrui saluta
Ch'ogne lingua deven tremando, muta
E li occhi no l'ardiscon di guardare.



Il nuovo sistema Geosystem Minipalo Technology® coperto da brevetto, si pone sul mercato come l'unica possibilità di risolvere problematiche legate a cedimenti fondali con conseguenti fessurazioni sulle pareti in modo rapido, a bassissima invasività, calcolabile e immutabile nel tempo, ponendosi come valida alternativa ai classici micropali, ideale per l'adeguamento sismico degli edifici



www.minipalogeosystem.it info@minipalogeosystem.it

L'INGEGNERE ADAMO BOARI, "UN ITALIANO BOLLENTE"

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

— 1863

Adamo Oreste Boari nacque a Marrara, vicino a Ferrara, il 22 ottobre 1863, da Vilelmo e Luigia Bellonzi, che quattro anni dopo ebbero un secondo figlio, Sesto¹. La famiglia possedeva, oltre alla casa di Marrara, vari terreni ed alcuni pregevoli palazzi in città, che sicuramente furono di stimolo al gusto artistico dei due figli.

Adamo compie gli studi a Ferrara arrivando al biennio d'ingegneria, per concluderli, con la laurea, presso la Scuola d'applicazione per Ingegneri di Bologna, nell'anno scolastico 1885-86.

Vilelmo Boari

Vilelmo Boari, queste le poche notizie che abbiamo su di lui. Fece parte dei Bersaglieri del Po, volontari che tra il 1948 ed il 1949 combatterono per l'indipendenza Italiana.

Fece erigere a sue spese un busto dedicato a La Marmora esposto al Museo del Risorgimento di Ferrara.

Vilelmo Boari, dalla barba fluente, dall'occhio placido, ma in cui spesso guizzava un lampo del giovanile ardimento, ultimo superstita della gloriosa falange.

Ricordi della vecchia Ferrara,
in Rivista di Ferrara del marzo 1935

Il sig. Vilelmo Boari tiene un minuto e assai somigliante ritratto in pietra dura, che doveva servire per suggello delle lettere, ed era incastonato in un anello. È antico, e sembra dell'epoca. Il poeta è coronato di lauro. È un vero gioiello.

Ludovico Ariosto - Bibliografia Ariostea
Del Prof. Comm. Giuseppe Jacopo Ferrazzi
Bassano Tipografia Sante Pozzato 1881.

Adamo inizia subito a lavorare con l'impresa Finzi alla costruzione della stazione ferroviaria di Oggiono², ma per poco perché nel 1887 deve adempiere al Servizio militare, che comunque non gli impedisce di lavorare alla ristrutturazione di Villa Giordani a S. Maria Codifume³.

“

Ricordo un italiano bollente, Boari di cognome, che aveva vinto il concorso per costruire il grande Teatro dell'Opera Nazionale di città del Messico.

Passò per il nostro ufficio, temporaneamente per fare i disegni di detto edificio. Era distante da tutti noi, ma era attento, curioso e vivace. Ha guardato un poco quello che stavo facendo e ha detto con grugnito bonario: "Ah, architettura austera!", si è girato sui tacchi con un altro grugnito ed è ritornato nella sua "gorgiera rinascimentale" italiana, come gli ho detto io per rappresaglia.

Frank Lloyd Wright - A testament

— 1889

La situazione edilizia a Ferrara nel campo dell'edilizia non è molto stimolante per un giovane ingegnere dalle grandi ambizioni e così, tre anni dopo, nel settembre del 1889, insieme ad altri giovani ferraresi, si imbarca per il Brasile, iniziando la sua carriera professionale fuori dall'Italia. Mentre lavora alla costruzione della rete ferroviaria di São Paulo, non dimentica l'Italia, presenta infatti un progetto al concorso per il Palazzo del Parlamento italiano a Roma⁴, ed invia alcuni disegni per la prima Esposizione Nazionale di Architettura di Torino sul finire del 1890.

Nel 1891 a Belem, Rio de Janeiro, progetta una villa in stile moresco con un giardino tropicale, ed è nel gruppo di progettisti di una delle proposte per il progetto che sarebbe stato inviato all'Esposizione Universale di Chicago in rappresentanza del Brasile. Viaggia in Argentina e Uruguay, visitando Buenos Aires e Montevideo. Purtroppo contrae la febbre gialla e decide di trasferirsi negli Stati Uniti per ricevere cure a Chicago. Ritorna poi a Ferrara, e s'impegna nella conduzione dei fondi di famiglia. Entra in contatto con l'agronomo Adriano Aducco direttore della Cattedra Ambulante di agricoltura⁵ e viene inviato nel Kentucky a compiere studi sulla coltivazione della canapa, per confrontarla con l'esperienza ferrarese.

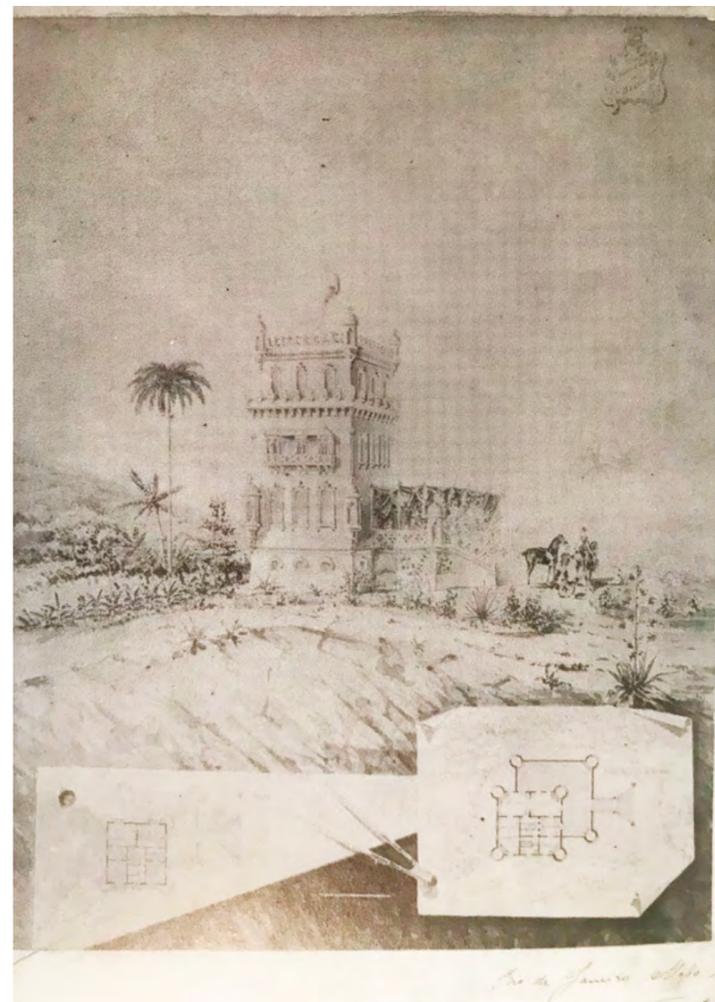
¹ Sesto Boari pure lui ingegnere (1867-1945). Non è dato sapere se ne ebbero altri.

² La stazione di Oggiono venne inaugurata nel 1888 in concomitanza con la linea ferroviaria che collegava Como e Lecco.

³ Villa Giordani, prima di diventare una lussuosa residenza estiva, nel '700, era una casa colonica, di proprietà di Francesco Giordani. Nel 1887, i suoi due figli, Luigi e Raffaele, trasformarono la casa in una villa, con un'opera di ristrutturazione, eseguita dall'architetto Adamo Boari. Il Resto del Carlino Ferrara 4.02.2010.

⁴ Il concorso bandito nel 1888 si concluse nel 1890 con 5 ex equo e nessuna decisione concreta.

⁵ Dal 1860 al 1960, per quasi un secolo, le "cattedre ambulanti" furono in Italia il più importante mezzo di istruzione agraria "in campo", rivolta ai piccoli e medi agricoltori, grazie all'apporto fattivo e appassionato di tecnici agrari e di docenti universitari. Il loro compito fu decisivo per promuovere il progresso in agricoltura, la meccanizzazione e la diffusione delle nuove scoperte vegetali.



Presenta progetti e disegni alla Mostra a Palazzo dei Diamanti organizzata in occasione del quinto centenario dell'Università di Ferrara nel 1892, ottenendo una medaglia di bronzo.

Nel marzo del 1893 ritorna a Chicago, per lavorare come ingegnere di cantiere nella Burnham & Root ai preparativi del Jackson Park per ospitare la Fiera Mondiale, "Columbian Exposition of 1893". Un evento che intendeva commemorare il quarto centenario della scoperta dell'America da parte di Colombo e mostrare al mondo il potenziale industriale ed economico della fiorente città di Chicago.

Il giovane ingegnere ha fatto da subito una buona impressione, tanto che lo stesso David Hudson Burnham⁶, lo chiama a collaborare nella supervisione e completamento dell'edificio amministrativo e nel 1893 nel gruppo che supervisiona i lavori della "White City"⁷.

Il lavoro nella Burnham & Root, allora una delle più importanti del mondo, gli fornisce le prime conoscenze sui vari aspetti legati all'esercizio pratico dell'architettura, nonché una serie di relazioni personali che negli anni a venire gli saranno utili. Tra questi Joseph W. McCarthy e Dwight Heald Perkins che lavoravano in quella società, e Luis Henry Sullivan e Frederick Law Olmsted che vi collaboravano⁸.

Il progetto della Villa a Belem
(biblioteca Ariostea Ferrara)

Possiamo supporre che da Burnham apprenda il gusto per gli stili classici, l'uso delle forme architettoniche del passato, come base per la progettazione di edifici con funzioni specifiche, da Sullivan l'uso di alcune tecniche per la costruzione di grandi edifici, molto in uso a Chicago in quegli anni e da Olmsted le forme di integrazione della natura nella città attraverso i giardini⁹.

Inoltre lo svolgimento dell'evento stesso, tra maggio ed ottobre 1893, a cui hanno partecipato oltre 27 milioni di persone, deve essere stato un potente stimolo, per il giovane Boari, che allora aveva appena 30 anni.

— 1894

Nel 1894 entra a lavorare nell'ufficio di Louis Sullivan e Dankmar Adler, prima ai disegni strutturali per il Guaranty Building di Buffalo N.Y. e dopo in piccoli progetti interni dell'Auditorium Building in Michigan Street a Chicago.

Due anni dopo, inizia a lavorare da solo, nell'ufficio numero 1106 della Steinway Hall di Chicago, dove condivide lo spazio e convive con un gruppo di architetti che lavoravano in una città che, in quegli anni, era un esempio di prosperità economica e dove si costruivano grattacieli e si incoraggiava l'edilizia, il progetto e l'innovazione architettonica.

Questa coesistenza, gli permette di unirsi al gruppo chiamato "The Eighteen", formato da molti giovani architetti inquilini e non di Steinway Hall, che dibattevano e discutevano molti aspetti del loro lavoro.

⁶ David Hudson Burnham (1846-1912), considerato il fondatore della Scuola di Chicago di architettura, progettista di molti edifici in diverse città degli Stati Uniti e insieme a Edward H. Bennett, tra il 1906 e il 1909, del piano urbanistico di Chicago.

⁷ Fiera Mondiale di Chicago si apre nel 1893 su uno spettacolo: inedito, la Corte d'Onore della Manifestazione, illuminata da migliaia di lampadine a incandescenza, ben presto nota come "Città Bianca". La fiera fu interamente illuminata dalla corrente alternata recentemente inventata dal fisico Nikola Tesla, fornita dalla società di George Westinghouse e fu il primo grande esperimento per l'utilizzo di tale energia.

⁸ Joseph William McCarthy (1884-1965), architetto famoso per il suo lavoro sugli edifici per la Chiesa cattolica romana. Accredito di almeno 41 chiese oltre a scuole, ospedali, conventi e altri edifici.

Dwight Heald Perkins (1867 - 1941) architetto e pianificatore. Ha fatto parte del gruppo chiamato "The Eighteen" che comprendeva architetti con idee simili a Lawrence Buck e Frank Lloyd Wright. Nel 1905 fu nominato Chief Architect per il Chicago Board of Education e responsabile della progettazione di 40 scuole pubbliche. Sempre a Chicago, ha poi aperto gli studi Perkins, Fellows e Hamilton e poi Perkins, Chatten e Hammond.

Louis Henry Sullivan (1856 - 1924) architetto considerato il padre del Movimento Moderno negli Stati Uniti d'America. Da molti è ritenuto il primo progettista dei moderni grattacieli, anche per l'influenza teorica e pratica che egli esercitò sulla Scuola di Chicago dove appunto nacquero questi nuovi edifici alla fine dell'Ottocento. Nel suo studio, che divise con Dankmar Adler, si formò Frank Lloyd Wright, ed è dove per alcuni nacque il concetto di architettura organica.

Frederick Law Olmsted (1822 - 1903) architetto del paesaggio e urbanista. È stato uno dei primi architetti paesaggisti della storia, interessato allo studio scientifico e tecnico dei problemi ambientali; suo, tra i tanti, il progetto per il Central Park di New York.

⁹ Che riprenderà nel 1908 quando dovrà progettare il collegamento tra l'Alameda del Paseo de Reforma e la Plaza del Palacio de Bellas Artes. ►



Manifesto per esposizione a Chicago - Ariostea

nella pagina accanto
Disegno del progetto per Luxfer

Suo un manifesto per la 2° esposizione nazionale di biciclette, che si tiene a Chicago nel 1896.

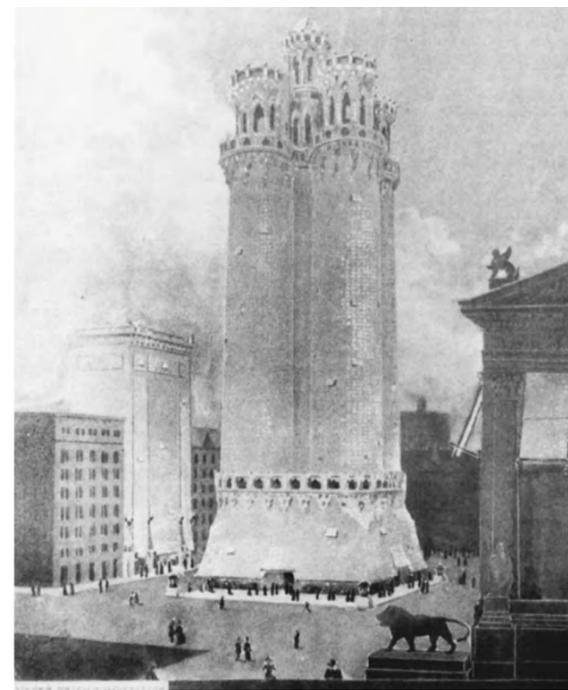
Nel frattempo studia e frequenta corsi per poter esercitare la professione; partecipa anche a numerosi concorsi, tra cui un concorso internazionale indetto nel 1897 dal governo messicano per progettare il nuovo **Palazzo Legislativo**. Particolarmente interessato, decide di recarsi in Messico e il 15 novembre 1897, arriva all'Hotel Jardín di Città del Messico, per una visita al sito su cui dovrà essere realizzato l'edificio oggetto del concorso. È la sua prima visita in Messico, che dura poco più di una settimana.

In Messico il governo del generale Porfirio Diaz, indice il 30 novembre 1897 un concorso internazionale per il nuovo "Palacio del Poder Legislativo Federal de los Estados Unidos Mexicanos". Sono 56 i progetti che pervengono alla giuria, che non assegna il primo premio, ma tre secondi premio, ex equo al progetto di Boari ed a quelli di P.J. Weber & D.H. Burnham di Chicago e Pio Piacentini e Filippo Balatri di Roma.

Alla fine di aprile 1898, escono i risultati del concorso a cui ha partecipato con il motto: "St. Georgius equitum patronus est in tempestate securitas", ottenendo il secondo posto ex equo, con il primo posto che non viene assegnato. Nonostante questo risultato, l'esecuzione viene affidata all'architetto italiano Piero Paolo Quaglia (1856-1898), la cui proposta non aveva meritato l'interesse della giuria.



Acquerello del progetto inviato da Boari nel 1898



— 1898

La competizione per il palazzo legislativo, anche se non ha vinto e presenta problemi relativi al pagamento della totalità del premio, gli apre comunque le porte del Messico, permettendogli di avere rapporti diretti con i personaggi più importanti del governo di Porfirio Diaz. Il 18 giugno 1898, nella seconda visita, che durerà qualche mese, viene ricevuto in udienza dal presidente come vincitore del suddetto concorso.

Durante il suo soggiorno, visita le rovine di Mitla a Oaxaca, ed altri luoghi dell'architettura antica del Messico, integrandole nel suo pensiero architettonico e che ritroveremo in alcuni aspetti delle progettazioni future. Incontra il vescovo di San Luis Potosí, Ignacio Montes de Oca y Obregón, conosciuto a Chicago, per definire l'incarico del progetto della **chiesa cattedrale di Matehuala** ed il 12 luglio è incaricato dal vescovo di Nuevo León dello studio del progetto di un grande tempio da costruire a **Monterrey**¹⁰, di cui poco si conosce, se non che non è stato costruito. Durante la visita a Guadalajara ha un contatto con l'arcivescovo che a breve gli commissionerà diversi progetti relativi alla costruzione di chiese e santuari. Tra questi gli viene richiesto di presentare una proposta per coprire la crociera della **Parrocchia di San Miguel Arcángel** (sec.XVIII) di Atotonilco Jalisco, completando la torre progettata dall'architetto Francisco Eduardo Tresguerras; il progetto della cupola e un tamburo di 16 segmenti, li invia nel settembre del 1898, e furono eseguiti negli anni successivi.

A metà agosto, mentre era ancora in Messico, riceve la notizia che gli è stato assegnato il secondo premio nella **Luxfer Company Competition** a Chicago, bandita nel gennaio 1898, per il progetto da lui presentato. ▶

¹⁰ Alcuni disegni sono conservati nel dono Boari alla biblioteca Ariostea di Ferrara.

¹¹ F.L. Wright ha elaborato una proposta nel 1897. Vedi: *The Inland News and Architect Record* (January 1898).

LUXFER COMPANY COMPETITION

Probabilmente a causa di una scarsa risposta al concorso indetto dall'azienda, una proroga è stata concessa fino al 15 giugno 1898 e il risultato finale è stato pubblicato nel settembre 1898.

Robert C. Spencer ha ricevuto il primo premio per la progettazione di magazzino in stile di Chicago con una galleria interna coperta di vetro [figura a pag. 33] Nella sua sobria cura dell'ornamento e del soffitto di vetro era paragonabile al Postsparkasse di Otto Wagner a Vienna, progettato intorno allo stesso tempo⁶⁰. Il terzo premio è stato assegnato a Solomon Spencer Beman per un'enorme sala congressi con anelli di vetro prismatico sul tetto. Indubbiamente le due più emozionanti proposte, che ha vinto il secondo premio, è venuta dal trentacinquenne architetto italiano Adamo Boari. Boari progetta due diversi grattacieli: dieci e ventiquattro piani, le cui facciate erano interamente coperte con i Prismi di Luxfer [Figure 15, 16]. I suoi progetti sono stati accompagnati da un breve testo esplicativo: "Il nostro sforzo è stato quello di utilizzare l'Iridian Luxfer Prism come l'intera superficie, praticamente eliminando aperture e svelamenti. Pertanto l'uso dei Prismi Luxfer raggiungerebbe il massimo dell'effetto considerato dal punto di vista della potenza di luce, così come quello di una nuova produzione di architettura moderna. La proposta è sviluppata in due progetti, uno basato su dieci piani e un'unità divisionale di 11 piedi e 10 pollici, l'altro, per un edificio di ventiquattro piani, sormontato da un ristorante, un giardino pensile e un osservatorio, con un piano particolarmente adatto all'uso dei prismi di Luxfer. Molto più radicale delle proposte di Wright per l'edificio del Luxfer Prism, i disegni di Boari rappresentano in realtà quello che sembra essere il primo progetto di una cortina di vetro virtuale per un grattacielo, e certamente meritò l'attenzione dei critici successivi riguardo alla ricerca di un predecessore del moderno edificio per uffici. Il progetto più piccolo entra chiaramente in dialogo con la proposta di Wright¹¹. Ha le stesse proporzioni, lo stesso numero di piani, la stessa griglia strutturale di undici piedi. Ma invece di posizionare semplicemente un vetro prismatico tra il pavimento e il soffitto, Boari ha attaccato uno schermo di vetro omogeneo di fronte all'intera struttura, aumentando così la superficie del vetro del 20%. Questo aumento potrebbe essere stato il suo obiettivo principale, in linea con il desiderio dell'azienda di vendere quanto più possibile del loro prodotto, ma nel farlo ha anche creato una facciata continua in vetro. Lo schermo si curva verso l'esterno in basso, guadagnando più luce dall'alto simile alle pensiline di Luxfer, e dimostrando la qualità effimera della guaina di vetro. Entrambe le versioni sono apparse in un'illustrazione disegnata dopo la competizione per l'inclusione nella mostra del Chicago Architecture Club del 1899, che è stata pubblicata nel catalogo di accompagnamento. "Il grattacielo indipendente di ventiquattro piani sembra un gruppo di cinque colonne su un base affusolata, interamente avvolta da una cortina di vetro traslucido. Questo forniva la visione di un magnifico edificio scintillante come fulcro di una città contemporanea.

Neumann Dietrich
The Century's Triumph in Lighting:
The Luxfer Prism Companies and Their Contribution
to Early Modern Architecture
Journal of the Society of Architectural Historians,
Vol. 54, No. 1 (Mar., 1995)

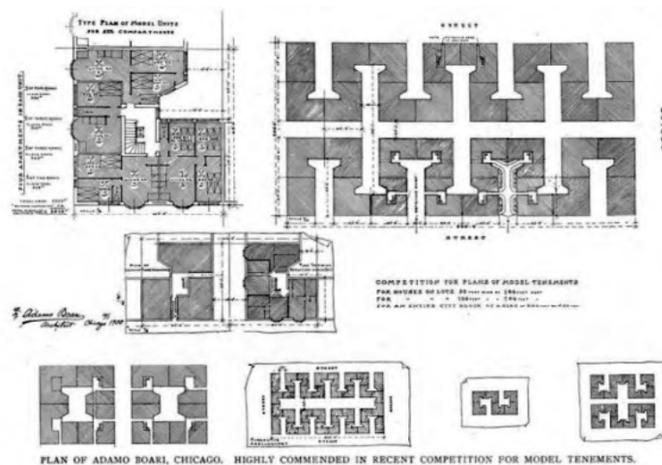
All'inizio di ottobre 1898 torna a Chicago, dopo un soggiorno di quasi cinque mesi in Messico, professionalmente molto proficuo, sia per la conoscenza di Porfirio Díaz, con il quale ha avuto un eccellente rapporto e di diversi vescovi della Chiesa cattolica messicana, che gli hanno richiesto dei progetti.

— 1899

Ottiene l'accreditamento dal Chicago Architectural Board per esercitare come architetto negli Stati Uniti ed un suo progetto arriva al quarto posto nel concorso alloggi della classe operaia, organizzato dalla Charity Organization Society di New York.

È da evidenziare¹² che tutti questi lavori di Boari sono stati possibili grazie al contributo dell'allora studente di architettura Walter B. Griffin¹³, che aiuta anche gli altri architetti di Steinway Hall e che partecipa attivamente a tutta la serie di progetti che Boari sviluppa sia a Chicago che in Messico, tra il 1894 ed il 1903, quando diventerà assistente di Lloyd Wright nel suo studio di Oak Park. Stretto è infatti il rapporto tra Boari ed il più giovane Frank Lloyd Wright (1867-1959), che condivideranno l'ufficio tra il 1901 ed il 1903.

26



New York Tenement House Competition
Catalogo Art Architecture Club Chicago 1900

¹² Vedi Vernon Christopher, *Condello Annette - Adamo Boari, Mexico City and Canberra, in opere citate.*

¹³ Walter Burley Griffin (1876-1937) si è laureato architetto nel 1901 presso l'Università dell'Illinois, sviluppando una rinomata carriera come urbanista e architetto paesaggista. Il suo lavoro più rilevante fu il progetto urbano per Canberra, la nuova capitale dell'Australia, ottenuto in un concorso internazionale nel 1912.

CATALOGUE NINTH ANNUAL EXHIBITION CHICAGO ARCHITECTURAL CLUB ART INSTITUTE CHICAGO

MARCH THIRTY-FIRST TO APRIL ELEVENTH
MDCCCXCVI

1896

ADAMO BOARI - 1142 The Rookery.
4 Sketches for a Thirty-two Story Office Building.

CATALOGUE of the Twelfth Annual Exhibition
by the CHICAGO ARCHITECTURAL CLUB
at the ART INSTITUTE,
March 30 to April 16, MDCCCXCIX

1899

BOARI, ADAMO - 1107 Steinway Hall, Chicago.
25 Luxfer Prism Co. Competition. Second Prize.

ANNUAL OF THE
CHICAGO ARCHITECTURAL CLUB
BEING THE HOOK OF THE
Thirteenth Annual Exhibition

1900
ART INSTITUTE CHICAGO

BOARI, ADAMO - 1107 Steinway Hall, Chicago.
57 Design Submitted in Mexican National Capitol
Competition. Perspective.
58 Design Submitted in Mexican National Capitol
Competition. Elevation.
Plan of Adamo Boari Chicago Highly commended in recent
competition for model tenements.

— 1900

A metà marzo compie un nuovo viaggio in Messico, che durerà sei mesi, per dirigere i lavori del tempio di Matehuala e vedere la possibilità di sviluppare altri progetti.

Il 18 aprile ha una udienza con il ministro delle Finanze, in relazione alla questione, sollecitata anche dalla legazione italiana, del mancato pagamento di metà del premio per il concorso del palazzo legislativo. L'incontro non porterà frutti immediati, ma la conoscenza del ministro Limantour, gli sarà comunque utile nel seguito.

Durante questo soggiorno, Boari partecipa attivamente a vari eventi organizzati dalla colonia italiana di Città del Messico. Il 21 maggio 1900, è al ricevimento del nuovo ambasciatore d'Italia e successivamente partecipa alla progettazione della decorazione per l'omaggio funebre che si tiene nella chiesa di Santo Domingo, al re d'Italia, Umberto I, assassinato il 29 luglio 1900 dall'anarchico Gaetano Bresci. La frequentazione con la comunità italiana gli fa incontrare la donna che diventerà sua moglie, Maria Dandini de Sylva Jáuregui (Firenze 12.07.1883 - Roma 23.11.1955), figlia di un nobile italiano stabilito in Messico.



Monumento a P.Diaz - Ariosteia

Casa de Correos fotografia di Guillermo Kahlo, l'edificio nel 1906

La scala dell'edificio delle Poste fotografia di Guillermo Kahlo del 1906

All'inizio di agosto ritorna nel suo ufficio a Chicago, ma per poco perché nel gennaio 1901, torna in Messico. A metà del 1901 consegna il progetto del **tempio Expiatorio de Guadalupe** che sarà preso come base per la sua costruzione.

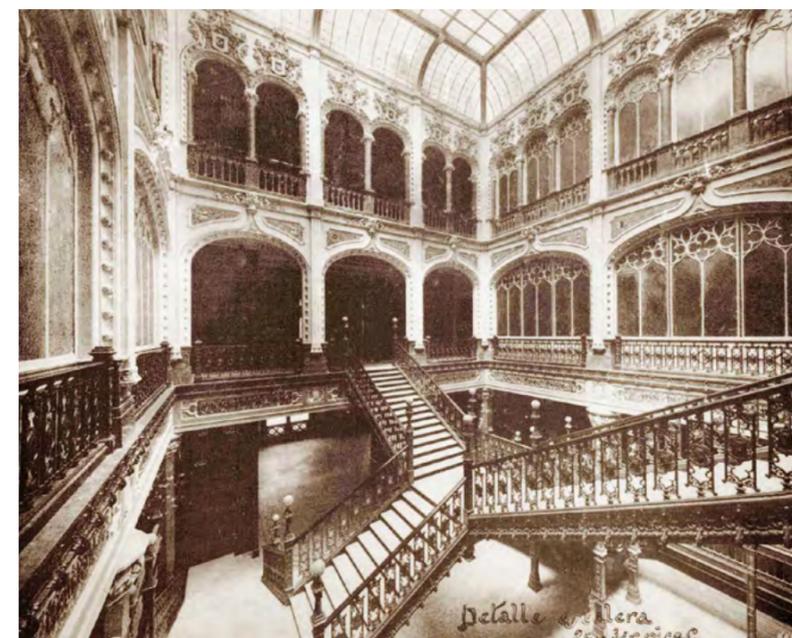
Probabilmente grazie agli ottimi rapporti instaurati, lavora a tre progetti che cambieranno la direzione della sua carriera: il rimodellamento del Teatro Nazionale, il rimodellamento di Palazzo Nazionale e la proposta di un monumento in onore di Porfirio Díaz, pensato per essere situato in una delle rotonde lungo il Paseo de la Reforma, di fronte al Palazzo Legislativo. Tutti e tre questi progetti rimangono sulla carta, ma lo impegnano e lo fanno conoscere maggiormente.

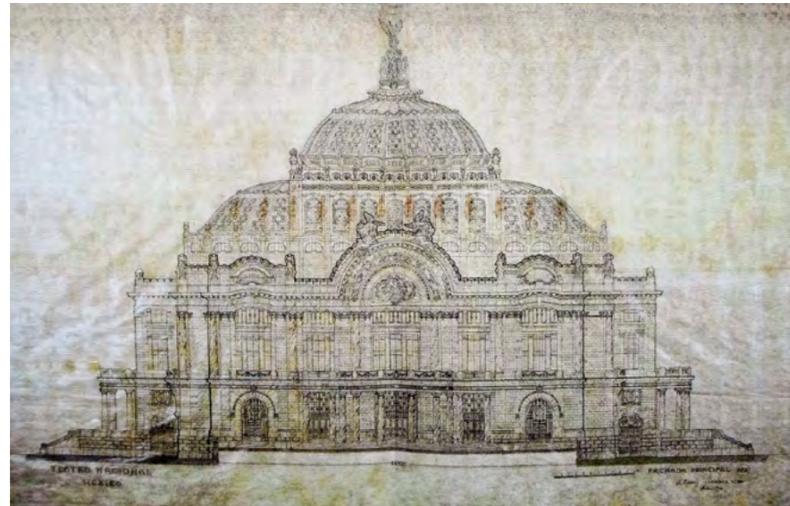
27

— 1901

Nel gennaio riceve l'incarico di fare un progetto per il restauro dell'antico Teatro de Santa Anna, che non avrà seguito per la decisione governativa di costruire un nuovo teatro.

Più concreto è invece l'incarico che gli viene affidato, insieme all'ingegnere Gonzalo Garita y Frontera (1867-1921), di redigere il progetto per un edificio che avrebbe occupato il terreno dell'antico Hospital de Terceiros de San Francisco. Si tratta della **quinta Casa de Correos**, da alcuni poi definito "il gioiello del Centro Storico", che sarà costruito in meno di cinque anni, a partire dalla prima pietra, posta il 14 settembre 1902, alla sua inaugurazione da parte del presidente Díaz, nel febbraio 1907. L'edificio di quattro piani è in stile eclettico, "isabelino plateresco e/o gotico veneziano" coperto all'esterno con pietra bianca di Pachuca, che ospita uno splendido patio, con ascensori e una scala di metallo della Fonderia Pignone di Firenze; per molti, la cosa più sorprendente è che la struttura dell'edificio è una (allora) struttura metallica molto moderna progettata e fornita dalla "Milliken Bros." di Chicago. ▶





Probabilmente a seguito del successo del lavoro della Quinta Casa de Correos nel 1902 Adamo Boari e Gonzalo Garita furono incaricati del progetto per un nuovo **Teatro Nacional**, abbandonando l'idea di ristrutturare il Teatro Santa Anna, che sarà demolito per ampliare la avenida Cinco de Mayo.

“...è fiancheggiato da un lato da un grande vecchio parco [l'Alameda], le strade principali della città portano alla sua piazza, e sarà il vero centro della capitale. Quindi, ciò che è richiesto è un magnifico edificio che incarna ed esprimerà il progresso di questa moderna metropoli”

The National Theatre, Mexico City
by Adamo Boari, Architect,
The Western Architect 17, No. 6
(June 1911), p.59

Un teatro che doveva superare in tutto i migliori teatri del mondo, e per questo Boari si dedicò, per quasi due

anni a girare l'Europa per studiarne i più importanti.

Concentra la sua attenzione sulla sala teatrale. Adotta la forma campana, che produce un ottimo effetto acustico e visivo. La “curva Boari” è l'esito finale dei suoi studi sui principali teatri d'Europa, mentre per gli elementi tecnologici si rifà alla sua esperienza a Chicago.

Convinto assertore dell'esaltazione della cultura autoctona di ogni paese, crea un progetto ispirato al neoclassicismo e all'Art Nouveau, dando in sostanza inizio alla Belle Époque messicana.

Boari fuse stilisticamente le culture azteche, maya e il periodo coloniale spagnolo, dando vita a un capolavoro architettonico assoluto.

Al rientro dal viaggio in Europa, i progetti vengono definiti ed inviati all'approvazione alla Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas il 17 luglio 1902. Nasce però un contrasto

tra lui e Garita, che si concluderà con il polemico ritiro di quest'ultimo¹⁴. Fu stabilito un costo iniziale di 4.200.000 di pesos e la durata fu stimata in quattro anni, dopo la rielezione di Porfirio Díaz come presidente, con il mandato presidenziale esteso a sei anni.

Le forme dell'Oriente si sono mescolate con quelle dell'Occidente, e così come nel campo della scienza tutti gli uomini camminano con movimento uniforme e costante, nel campo dell'arte il mondo si unifica e inizia la sua marcia trionfale, e niente potrà fermarlo ... Non si creda per questo che sia necessario rinunciare al passato. Oggi più che mai ogni paese deve mostrare le sue forme architettoniche modernizzandole.

Adamo Boari - Informe preliminar para la construcción del Teatro Nacional, México, 1910

Il gennaio del 1903 è nominato professore di Composizione, nella Escuela Nacional de Bellas Artes¹⁵. Tra i suoi allievi, il prediletto Federico Mariscal.¹⁶

¹⁴ Vedi Sánchez A. Guadalupe, *La administración también cuenta historias. El Palacio de Bellas Artes*. Op.citata.

¹⁵ E conseguentemente la certificazione del suo diploma di architetto anche in Messico.

¹⁶ Fratello di Nicolás Mariscal (1875-1964) pure lui architetto e collega di Boari nell'insegnamento, che è l'allievo prediletto di Boari e che ne completerà l'opera principale. Federico Ernesto Mariscal Piña (1881-1971) laureato il 24 di dicembre del 1903. Professore dal 1909 al 1969 nella facoltà di Architettura della Universidad Nacional Autónoma de México e progettista di più di 130 opere.

Il grande teatro Nazionale del Messico

Il teatro sorge nel centro della capitale a lato di un vasto ed annoso parco. Una pergola ricoperta di fiori tropicali connette ed innesta l'antico bosco ai giardini nuovi del teatro. L'edificio è rivestito interamente nelle sue quattro facciate di marmi italiani e messicani. Misura 96 metri di fronte e 116 metri di lato ed occupa una superficie di due ettari....

L'edificio può considerarsi terminato per ciò che riguarda la costruzione e gli impianti delle macchine; ma non è finito rispetto alle opere di sculture e di decorazioni, che sono affidate ad artisti di larga rinomanza. Il costo dei lavori finora eseguiti ha raggiunto un importo corrispondente a venticinque milioni di lire italiane.

La piattaforma. Le iniezioni di cemento

Avvenne che alcune di queste cause combinate fecero inclinare la piattaforma sensibilmente. Come provvido rimedio per aumentare la reazione del terreno nei punti più deboli e cedevoli si ricorse alle iniezioni di cemento e calce liquida ... Le iniezioni vennero fatte per mezzo di un tubo di ferro lungo 9 metri conficcato nel suolo, a modo di una immensa siringa ... La miscela liquida, da un recipiente collocato sul tetto perché possa acquistare la voluta pressione, discende nella siringa: donde irradia nella porosità del sottosuolo, formando vere ramificazioni di radici pietrose... L'efficacia delle iniezioni fu assoluta. La piattaforma ha cessato di inclinarsi ed ogni pericolo è rimosso.

Le entrate Il giardino coperto

In questo teatro del Messico, l'innovazione fondamentale delle piante consiste nell'aver spostato in avanti la cupola sopra un grande Hall foggiato a guisa di giardino coperto e di avere allineato le entrate laterali sull'asse dell'Hall.

La sala a forma d'imbuto

Un immenso imbuto nel cui vertice siano collocati gli attori e sul lato opposto gli spettatori, costituisce l'immagine limite ideale per una sala di spettacoli.

Nel teatro del Messico ... il boccascena, ellittico, con una serie di archi si allarga gradatamente verso il fondo concavo della parte opposta; e tutte le linee del soffitto, delle gallerie, dei palchi, del pavimento tendono a convergere la visuale sopra il quadro degli spettacoli.

Il sipario

Il muro-sipario del fronte ha uno spessore di 32 centim. e pesa 21228 kg. È rivestito da un grande mosaico di cristalli opalescenti, fabbricato dalla casa Tiffany di New-York. Il quadro rappresenta la superba e luminosa vallata del Messico con i laghi, con i due vulcani spenti nevosi.

L'illuminazione occulta Le pareti e i soffitti luminosi

L'illuminazione elettrica è completamente occulta. Per sostituire i vecchi lampadari si sono adottate pareti a vetri con

le lampade nascoste nello spessore dei muri e soffitti doppi con luce riverberata. ...

La sala degli spettacoli invece viene illuminata da un grande plafond trasparente e da vetrate luminose collocate negli intradossi degli archi. Il plafond leggermente concavo è formato da poliedri di cristalli opalini e con figure in vetri fusi a colore che rappresentano Apollo e le nove muse.

Il palcoscenico - Le macchine

Il piano dell'orchestra è diviso in tre sezioni ascensionali mosse da pistoni idraulici. Il pavimento del grande palcoscenico è diviso in sei piattaforme ascensionali. Il pavimento del piccolo palcoscenico è pure costituito da un grande ascensore che si abbassa fino al piano della strada e serve per innalzare le vetture, i cavalli, gli automobili ecc. Tutti i movimenti sono prodotti da forza elettrica e idraulica.

Estratto da:
“La costruzione di un teatro”, Architetto A. Boari

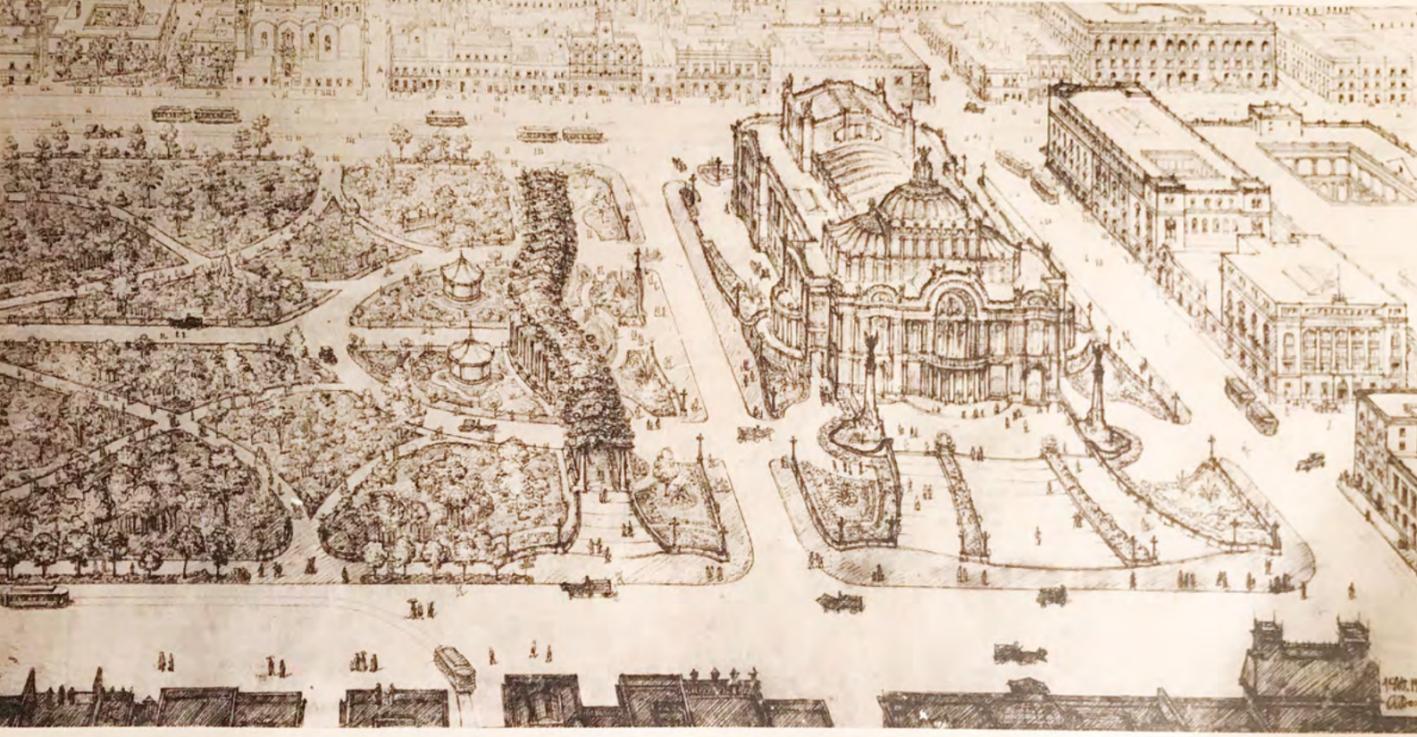
— 1904

Nel 1904, ebbe inizio la costruzione della cattedrale di Acapulco su progetto di Adamo Boari, nel 1909 subì i danni per un forte terremoto che causò il crollo della copertura che fu rifatta provvisoriamente in legno, quella che rimase fino al 1938 quando un uragano la distrusse. Del rifacimento fu incaricato l'arch. Federico Mariscal ed i lavori si conclusero nella decade dei '50.

Il 27 novembre del 1904 hanno inizio i lavori del teatro Nacional con lo scavo per la fondazione¹⁷, da parte della Milliken Bros. Il palazzo fu eretto su una piattaforma di 7500 mq di spessore 2,4 mt (1,38 m di calcestruzzo e il resto di tezontle, una roccia vulcanica).

Una volta terminata la struttura metallica, nel 1907 si sono presentati i primi segni di affondamento dell'edificio, inclinatosi prima verso sud-ovest, poi verso nord-ovest. Nel 1910, con la costruzione dei muri e l'installazione dei macchinari scenici, il peso dell'edificio aumentò e nel 1911 i terremoti provocarono un aumento nell'affondamento, arrivato ad 1,80 mt. nel 1921. Tra le possibili cause, le fluttuazioni della falda e la poca consistenza del terreno con la diversa resistenza tra le sue parti, poiché le vecchie costruzioni l'avevano compressa in modo irregolare. Da subito furono fatti dei pozzi che permisero di individuare sotto l'edificio una corrente d'acqua nella direzione nord-ovest, costruiti dei cassoni con lamiera d'acciaio per incanalare il flusso d'acqua. Vennero poi iniettate migliaia di tonnellate di miscele cementizie che hanno fermato i cedimenti. ►

¹⁷ Ufficialmente la prima pietra fu posata dal presidente Porfirio Díaz il 12 aprile 1905.



Boari era il direttore dei lavori¹⁸ e seppe circondarsi di eccellenti personalità, che vanno dagli scultori Bistolfi e Gianetti¹⁹, fabbri di straordinario talento come Alessandro Mazzucotelli, e tecnici di alta specialità, come l'ungherese Géza Maróti²⁰, tutti talenti dell'Art Nouveau ed il catalano Agustin Querol (1860-1909), autore dei quattro gruppi bronzei con i Pegasi, eseguiti dopo la sua morte dalle fonderie Lippi a Pistoia.

Per questo, nel 1906 viaggia due volte negli Stati Uniti e in Europa per selezionare lui stesso gli artisti che avrebbero partecipato all'opera. Nel 1908 è di nuovo in Europa, a Firenze per "monitorare" le opere scultoree per le facciate e a Milano, dove incontra il Mazzucotelli, poi a Parigi a parlare con Querol.

A New York contatta l'architetto William H. Birkmire²¹ allora presidente della Building and Engineering Co. per il progetto delle strutture metalliche e la Milliken Brothers, per la loro esecuzione e l'ingegnere Charles F. Smith, per l'impianto elettrico e di ventilazione. A Colonia, in Germania i tecnici che progettano e costruiscono i macchinari scenici ed accessori.

Leonardo Bistolfi (1859-1933) scultore e critico d'arte torinese, protagonista della scultura Liberty italiana, è l'autore del frontone allegorico sull'ingresso, un'opera maestosa conosciuta come il grande gruppo dell'Armonia con una figura centrale femminile che rappresenta appunto l'Armonia, circondata da stati d'animo musicali: il dolore, la rabbia, la gioia, la pace e l'amore. Il tutto è racchiuso in un semicircolo con putti, sormontato dalle sculture della Musica (a sinistra) e dell'Ispirazione (a destra), anch'esse di Bistolfi.

Le sculture furono realizzate materialmente a Carrara, presso lo studio Nicoli e montate alla fine del 1910.

Hugo Géza Maróti artista del liberty, realizza il Velario della cupola centrale che rappresenta il dio Apollo circondato dalle nove muse, il colorato arco del proscenio sopra il sipario teatrale dedicato all'arte teatrale attraverso i secoli, e nella parte superiore della cupola il

complesso in bronzo con quattro figure femminili che rappresentano il Dramma, la Tragedia, la Commedia e l'Allegria, che si tengono per mano coperte da ghirlande di fiori, mentre sostengono la sfera con il cactus da dove emerge l'aquila che divora un serpente.

Louis Comfort Tiffany²², suo il sipario di oltre 20 tonnellate, unico al mondo, composto da un milione di pezzi di cristallo opalescente che rappresenta la valle del Messico, pare ispirato ad un quadro del pittore Gerardo Murillo, noto come il Dr. Atl

Alessandro Mazzucotelli (1865-1938) mastro ferraio e decoratore milanese, assistito nel processo di rifinitura dal fabbro messicano Luis Romero Soto, ha realizzato i cancelli di ferro del palazzo con le stilizzatissime cete nella lunetta, affiancate a deliziosi motivi floreali, su schema di Boari.

Ogni mattina Boari arrivava al cantiere accompagnato dalla sua "Aida". Era, per lui cacciatore, una compagna insostituibile, una compagna singolare che attirava l'attenzione per l'incredibile capacità con cui seguiva gli ordini del suo padrone. Aida era una setter che appare scolpita da Fiorenzo Gianetti tra i medaglioni che decorano le facciate esterne.

¹⁸ Boari è responsabile non solo del progetto, ma anche della sua esecuzione, con un onorario pari al 4% del costo dell'opera.

¹⁹ Pare che del gruppo facessero parte anche Adolfo Ponzanelli di Carrara, Enrico Alciati ed Emilio Boni.

²⁰ Géza Rintel Maróti (1875-1941) architetto, scultore, pittore e decoratore, formatosi tra Budapest e Vienna, realizza nel 1906 il padiglione ungherese all'esposizione internazionale di Milano e nel 1909 quello a Venezia: Collabora per lungo tempo alle decorazioni del Teatro Nazionale di città del Messico, sue l'arco a mosaico del proscenio e la tenda di sicurezza che la casa Tiffany a New York ha completato, le vetrate centrali nell'atrio e la scultura esterna per la cupola centrale. Realizza importanti opere per Albert Kahn e Elie Saareinen nel Fisher building e Livingston Memorial. Nel 1931 torna in Ungheria come professore alla Scuola di Arte applicata di Budapest.

²¹ William Harvey Birkmire (1860-1924) inizia la sua carriera nel settore siderurgico a Filadelfia e fu un'autorità nella moderna costruzione in acciaio. Nel 1895 fonda il suo studio di architettura a New York, applicando le sue tecniche di costruzione in acciaio alla progettazione di grandi edifici. Tra i libri da lui scritti: *The Planning and Construction of American Theatres* - J. Wiley & sons, 1896

La costruzione di quello che era originariamente chiamato **Teatro Nacional** ed oggi **Palacio de Bellas Artes** è stata realizzata in due fasi la prima fu iniziata nel 1904, con il progetto di Adamo Boari.

Per questa impresa straordinaria fu incaricata la società Milliken Brothers di Chicago della realizzazione della fondazione e della struttura metallica. L'edificio ha presentato problemi di affondamento fin dall'inizio.

Acciaio, cemento, marmo bianco di Carrara sulla facciata e marmi messicani di varie tonalità all'interno sono stati i materiali principali per la sua costruzione.

I lavori furono sospesi durante la rivoluzione e Boari nel perde il controllo dal 1912 e nel 1916, rientra in Italia, lasciando concluso l'intero esterno dell'edificio, tranne che per la copertura della cupola della sala. Le opere riprendono nel 1930 per il completamento sotto la direzione dell'architetto Federico Mariscal, che per ordine del governo apporta modifiche soprattutto nella zona del vestibolo, incluso decorazioni Art Deco, prodotta dalla casa Edgar Brandt di Parigi, ispirata a motivi di origine preispanica.

Di seguito, in una fotografia del 1905, "la **Scuola Nazionale di Belle Arti**" in cui è indicato Adamo Boari, allora titolare della cattedra di "Composizione II".

Nel 1906 è membro della giuria nell'ambito dell'Esposizione internazionale di Milano, per l'inaugurazione del valico del Sempione, considerata la più grande opera d'ingegneria mai eseguita. Qui conosce Géza Maróti, autore del padiglione Ungherese.

— 1907

Su insistenza dei promotori della nuova Colonia Roma, acquista un lotto di terreno di circa 1000 mq. di forma triangolare delimitato dai viali Veracruz e Jalisco (oggi Insurgentes e Álvaro Obregón) e l'ampia strada di Monterrey, su cui costruisce, nel 1908, una casa con caratteristiche d'avanguardia per quei tempi in Messico, con una struttura a pareti di cemento armato, ed in uno stile che all'epoca era chiamato modernismo. La sistemazione interna sembra essere stata curata da Géza Maróti. ▶

Nella pagina accanto
Veduta generale, firmata da Boari e datata 1915

Sotto
Uno dei medaglioni del Teatro Nazionale; rappresenta Aida, la cagna Setter di Adamo Boari opera dello scalpello di Fiorenzo Gianetti

Foto dei docenti della Scuola Escuela Nacional de Bellas Artes 1905. La freccia indica Boari





Qui accanto

La casa dei Boari in una fotografia del 1911 vista dall'angolo tra i viali di Veracruz e Jalisco

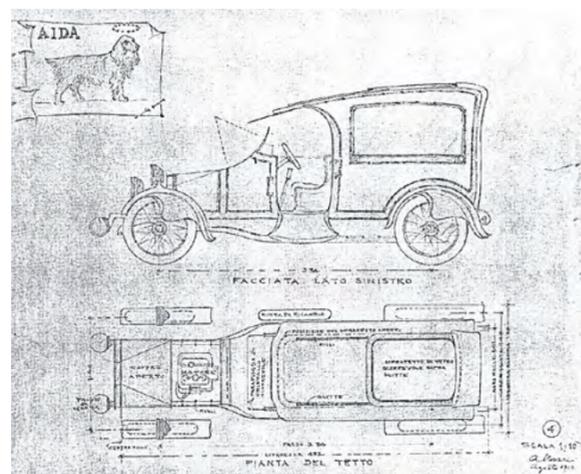
Sotto

Disegno, datato 1912, per una monoposto dal nome "Aida"

La Pergola foto di Guillermo Kahlo del 1915

Uomo di innumerevoli talenti, Boari ha sempre mostrato interesse per le scienze applicate, legate alla sua formazione di ingegnere ed alla sua partecipazione a progetti legati alle ferrovie in Italia ed in Brasile, ed un'intensa passione per la nuova tecnologia che significava il nascente mondo automobilistico.

Sebbene la costruzione del Teatro si fermasse, uno degli spazi fu messo in funzione: "La Pergola" in acciaio progettata da Boari a forma di serpentina e posta lungo il lato orientale del Parco Alameda per l'accesso fino alle estremità del parco nelle direzioni nord e sud.



IL MESSICO AL TEMPO DI ADAMO BOARI

A partire dal 1876 il Messico era caduto sotto il potere autoritario, trasformatosi in aperta dittatura, del generale Porfirio Díaz. Nel 1910, Francisco Madero, un ricco proprietario creolo progressista, chiamò le masse popolari e i proprietari più illuminati all'insurrezione, che dilagò rapidamente. Il regime di Díaz crollò e Madero nel 1911 venne eletto presidente.

Di fronte al fatto che le correnti rivoluzionarie più radicali, guidate da Emiliano Zapata, agitavano lo spettro della riforma agraria, le forze conservatrici guidate dal generale Victoriano Huerta fecero assassinare Madero e nel 1913 occuparono la capitale.

Contro Huerta mossero le truppe dei generali Venustiano Carranza e Álvaro Obregón e le formazioni irregolari di Zapata e Francisco (Pancho) Villa, che sconfissero Huerta, il quale lasciò il Messico nel 1914. Carranza formò allora nel 1914 un governo costituzionalista, inteso a dare al paese una costituzione e la libertà politica e a inaugurare un corso di riforme sociali. Villa e Zapata, tuttavia, continuarono la lotta con l'obiettivo di dare la terra ai contadini poveri. Il Messico piombò nel caos. Le masse popolari si divisero: mentre gli operai appoggiavano i costituzionalisti, i contadini poveri seguivano Zapata e Villa (che si sarebbe poi trasformato in un vero e proprio bandito). Nel 1917 Carranza fu eletto presidente e varò una costituzione assai avanzata che sanciva la laicità dello Stato, il matrimonio civile, la sottrazione dell'insegnamento primario alla Chiesa cattolica, la nazionalizzazione delle miniere, l'avvio della riforma agraria, i diritti politici e civili, il carattere legale dei sindacati. Il che però non valse ad assicurare la pace interna. Zapata, rimasto su posizioni radicali, venne assassinato nel 1919, lo stesso Carranza cadde vittima di un attentato nel 1920 e Villa fu a sua volta assassinato nel 1923.

Tra il 1920 e il 1924 la presidenza venne retta da Obregón e tra il 1924 e il 1928 dal generale Plutarco Elías Calles. Calles si fece garante dell'attuazione della Costituzione, riorganizzò inoltre l'esercito nazionale e fondò il Partito nazionale rivoluzionario. Quando nel 1928 egli lasciò la presidenza, la Rivoluzione messicana poteva dirsi conclusa.

— 1913

Da tempo convive con Maria Dandini Jáuregui (1883-1955) figlia del conte italiano Saverio Dandini De Sylva, più giovane di 20 anni. Il 7 gennaio, a Città del Messico, nasce la loro prima figlia Maria Guadalupe²³. Il 12 dicembre si sposano a Firenze, dove la moglie era nata.

Con la fine del regime Diaz e l'arrivo alla presidenza di Francisco Madero, l'attività professionale di Boari sembrò riprendersi. Fu prevista anche una dotazione di bilancio per la continuità del lavoro del Teatro Nazionale ed il presidente stesso visita l'edificio.

Dopo gli eventi del 1913, con l'uccisione di Madera, le cose cambiarono completamente ed anche la costruzione dei **templi di Matehuala e Guadajajara** si fermò e nel 1914, con le insurrezioni armate in Messico e l'inizio delle ostilità in Europa, l'attività di Boari fu praticamente interrotta. Una situazione estremamente difficile, in cui cerca tranquillità ripensando alla sua Ferrara: nel 1914 invia al padre Vilelmo un libretto di suoi sonetti, ispirati ad alcune figure femminili di Casa d'Este: Parisina, Marfisa e Leonora, dal titolo "Sonetti d'un carador d'Marrara"²⁴

Continua a seguire i lavori di consolidamento del terreno nell'area del teatro e la costruzione di due case colonia Juárez, una di queste, in calle de Nápoles 67 esiste ancora, anche se ampiamente ritoccata.

Nel 1914 elabora i piani e i modelli definitivi per il completamento interno del Teatro Nazionale e li consegnò alla commissione incaricata della supervisione; nel 1915, Boari prepara un inventario dello stato del lavoro, (1095 piante, numerosi modelli e vari esempi di decorazioni in legno e bronzo) chiede a Guglielmo Kahlo²⁵ una raccolta fotografica e nel dicembre 1915 lo presenta alla Segreteria

Lo stato delle opere esterne del Teatro Nazionale nel 1915

Il modello principale lasciato da Boari per il completamento del Teatro Nazionale

de Comunicaciones Y Obras Publica (SCOP).

A causa del suo attributo di straniero, la sua situazione nell'Accademia fu attaccata e nel 1915 fu estromesso dall'insegnamento dalla Escuela Nacional de Bellas Artes. ▶

²³ Sposata nel 1938 con Harald Marco Heiman Salomon (1914-1990). Morta a Lugano CH nel 1992.

²⁴ Sonetti di un carrettiere di Marrara, così si definiva Boari.

²⁵ Guillermo Kahlo Kaufmann (1871-1941) fotografo tedesco naturalizzato messicano, padre di Frida Kahlo. Ha documentato fotograficamente importanti opere architettoniche, chiese, strade, nonché industrie e aziende in Messico all'inizio del XX secolo.



— 1916

Nel mese di marzo, Adamo, Maria e la piccola Guadalupe partono per l'Italia passando da New York. In Italia si stabiliscono a Ferrara nella palazzina vicino a porta degli Angeli, che aveva acquistato nel 1914 e che si era fatto sistemare dal fratello Sesto.

A Ferrara Adamo Boari si è fatto costruire a partire dal 1913 una casa, sulla vigna di corso Ercole I d'Este, dal fratello ingegnere Sesto, mandandogli i disegni dal Messico; casa in cui ha vissuto poco perché la moglie, contessa Maria Dandini De Sylva, la riteneva troppo periferica, quasi in campagna.

Arch. Giulio Zappaterra,
dal 1984 proprietario della casa (in Adamo e Sesto Boari,
architetti ferraresi del primo novecento)

La Palazzina degli Angeli eretta su progetto di Adamo ma materialmente realizzata dal fratello Sesto tra il 1913 ed il 1916, si rifà al quattrocento Ferrarese, tentando di ricreare l'ambiente del preesistente Convento di S. Maria degli Angeli ... la trifora della facciata, le lunette delle porte i cotti, in un misto con il liberty ed un Gres raffigurante S, Giorgio che uccide il drago, della Manifattura di Signa.

All'incirca negli stessi anni Adamo sistema anche il Palazzo Fioravanti, sempre in corso Ercole I d'Este, lasciategli dal padre. Gli piace andare a caccia, anche se spesso è ammalato ed ha un enfisema polmonare.

Viene eletto presidente dell'Associazione Ferrarese degli Ingegneri e Architetti, ma a Ferrara rimarranno ben poco tempo "...per la guerra, per gli aeroplani, per cento cose...", come scrive all'amico Ferrarese Giuseppe Agnelli (1856-1940) allora direttore della Biblioteca Ariostea.

— 1917

A Roma, si stabiliscono in Via Parioli 17. Il 17 febbraio, nasce la seconda figlia Manuela, detta Elita²⁶.

Partecipa alle attività delle associazioni professionale ed è eletto presidente del Comitato esecutivo della Federazione fra i sodalizi degli Ingegneri e Architetti Italiani e presidente dell'Associazione Cultori di Architettura.

Si adopera per far allontanare dal Campidoglio l'Ambasciata germanica, che aveva sede a palazzo Caffarelli e si batte perché il palazzo, costruito sui resti del tempi di Giove venga abbattuto. La sua idea è quella di dare un aspetto monumentale a tutto il campidoglio, il quale, integrato, risulterebbe, il monumento dei monumenti.

²⁶ Pittrice, allieva di Giacomo Balla e studiò' pittura a Parigi ,dipinse moltissimi quadri ,tanti dei quali dedicati a Stromboli ove per 50 anni soggiornò' per lunghi periodi. Morta a Roma il 27 gennaio 2003.

Con la guerra in lui è cresciuto il sentimento patriottico che lo porta ad identificare nella "questione" di palazzo Caffarelli, il suo contributo alla causa italiana. Per questo scrive e fa pubblicare: *Per un monumento a Dante in Campidoglio e la questione del Palazzo Caffarelli*.

— 1918

Pubblica un libro per far conoscere la sua opera: **La costruzione di un teatro**, Editore Danesi Roma, con foto di Kahlo, piante e disegni del teatro Nazionale del Messico.

— 1919

Candidato al parlamento nazionale per il blocco democratico liberale alle elezioni politiche del 16 novembre 1919, così Filippo de Pisis²⁷ lo presenta agli elettori di Ferrara, in un articolo sulla Gazzetta Ferrarese²⁸: *“Egli è uno dei più grandi architetti moderni! Dopo aver fatto parlare di sé i cenacoli di tutto il mondo, da tempo se ne viveva tranquillo ed umile per quella sana bonomia, vorrei dire per quella fine ironia ariostesca della natura ferrarese, in una sua modesta casa al limitare di una delle sue fertili vigne. In essa ricercava amoro le glorie patrie o nuove forme statiche di bellezza per la costruzione di qualche superbo edificio da erigersi in un punto della terra.”*.

Il Comune di Ferrara esamina la sua proposta di creare all'interno del Palazzo dei Diamanti un Museo della Vittoria con spazi per conferenze ed incontri pubblici, integrandolo con il Museo del Risorgimento, in sentore di trasferimento. Ma la proposta non ottiene risposta.

Partecipa al concorso, bandito il 15 gennaio del 1920 per un **monumento al fante** da erigere sul San Michele, per “una grande opera d'arte che dal luogo tragico si elevi in linea purissima”.²⁹

A Ferrara collabora con il fratello Sesto al progetto, commissionatogli dai sigg. Buzzoni e Piacentini di costruire un teatro moderno, ancora oggi di proprietà privata. I lavori iniziano nel 1920 e durano fino al 1926. La struttura è in cemento armato ed intralciature di ferro. La sala progettata con la curva Boari.

²⁷ Luigi Filippo Tibertelli de Pisis (Ferrara, 1896 – 1956), pittore e scrittore è stato un , uno tra i maggiori interpreti della pittura italiana della prima metà del Novecento.

²⁸ F.De Pisis Adamo Boari, la funzione politica e sociale dell'arte e un candidato del blocco. Gazzetta ferrarese 15 novembre 1919.

²⁹ Saranno ottantuno i progetti sottoposti alla giuria e furono esposti nella Pinacoteca di Brera a luglio dello stesso anno e in quell'occasione furono invitate al concorso di 2° grado i cinque finalisti: Enrico Griffini con Paolo Mezzanotte, Guido Cirilli, Alessandro Limongelli, Giuseppe Mancini, Eugenio Baroni.

Il **Teatro Nuovo di Ferrara** è stato inaugurato per la prima volta il 3 gennaio 1926 con la commedia di Umberto Giordano La cena delle beffe. L'edificazione della sala fu realizzata tra il 1920 e il 1926, mentre la facciata fu conclusa nel 1931.

Il progetto si deve agli ingegneri e architetti Sesto e Adamo Boari, tra loro fratelli. Nell'ideare la sala teatrale i due misero a frutto esperienze maturate nella costruzione di edifici fuori dei confini nazionali, per esempio in Svizzera, a Città del Messico e in altre località americane; per il Teatro Nuovo realizzarono la “curva fonica Boari”, felice esito di esperienze sulla fonicità condotte nei maggiori teatri europei, senza peraltro dimenticare la ricca tradizione teatrale ferrarese.

Lidia Bortolotti, Fonte MIBAC

Segue i lavori di restauro di una casa privata a Ferrara, in via Fondo Banchetto angolo Via Ripagrande.

— 1921

Conduce uno studio del Piano regolatore del Colle Capitolino e dei Fori imperiali e lo studio di massima per il Monumento al Fante Italiano sul Monte San Michele, presentando il progetto fuori concorso.

ADAMO BOARI

Studio per il piano regolatore del Colle Capitolino e dei Fori Imperiali.(Roma.E.Calzara, 1921).

Si tratta di uno studio sulla sistemazione del Colle Capitolino, delle adiacenze del Monumento a Vittorio Emanuele, e del collegamento di P.za Venezia con la Via Cavour e con il Teatro di Marcello: studio condotto con molta coscienza e con grande amore per la Città. Per il prolungamento di Via Cavour l'autore si tiene approssimativamente allo stesso tracciato proposto dalla Commissione governativa nominata per lo studio della sistemazione edilizia del Colle Capitolino, variandone però alcuni particolari e creando uno speciale ingresso monumentale al Foro Romano, visibile da Piazza Venezia.Il versante verso Piazza Mentana e il Palatino sono risolti con la creazione di un grande parco, formato dalla congiunzione dei vecchi giardini di villa Capparelli

dell'Ospedale Tedesco e della Rupe Tarpea.“Questo parco di alberi annosi - dice l'autore - che si apre sui fori e sul paesaggio grandioso dell'Urbe morta, diventerà il ritrovo più eletto della Roma viva, che sta rigermogliando dopo la potatura della guerra. Una città moderna ideale avrà sempre un parco nel centro, Roma lo possederà mirabile, col suo parco capitolino.” Nell'ultimo limite del Colle verso il Teatro di Marcello, il Boari propone la costruzione di una serie di nuovi palazzi, che, per essere limitrofi a questo nuovo parco e nel centro della Città, avrebbero un valore commerciale grandissimo, concorrendo così a risolvere facilmente la soluzione del problema finanziario della sistemazione generale del Colle.

Architettura e Arti decorative
Rivista d'arte e di storia, Fasc. Il luglio Agosto 1921

Nominato nella commissione giudicatrice del concorso per il Monumento ai caduti di Ferrara, non aderisce, vince Giuseppe Boni, ma il monumento non viene realizzato.

— 1922

É nominato professore onorario dell'Accademia di Belle Arti di Carrara, in riconoscimento al lavoro fatto per il teatro Nazionale.

Il 21 settembre parte da Saint Nazaire sul Flandrè, per il Messico, con la moglie, lasciando le figli a casa. *Non aveva mai prima conosciuto il distacco dalle figliolette e dalla patria nelle mie peregrinazioni, quando ero solo.* A. Boari Lettera a Giuseppe Agnelli del 18.09.1922

La casa di Colonia Roma fu affittata in quel periodo al signor R.L. Wiles, che gestiva le stazioni di rifornimento del marchio “Corona Roja”. In seguito lo autorizza a demolire la recinzione ed a costruire una stazione di servizio nel giardino.³⁰

Continua ad inviare proposte per la conclusione dei lavori del Teatro Nazionale, compresa l'installazione di un cinema per sfruttare l'edificio e prevenirne il deterioramento. Nel 1923 elabora un progetto per la sistemazione della piazza e dei giardini e pensa di tornare in Messico, ma la sua salute e l'animosità dei nuovi architetti “moderni” nella SCOP frustrarono il tentativo.

Nel 1924 è eletto Accademico di San Luca³¹. ►

³⁰ Parte delle recinzioni eseguite da Romero Soto, autore di parte delle ringhiere delle Belle Arti, furono usate come aste nella stazione di servizio

³¹ “L'Accademia Nazionale di San Luca, (fondata nel 1593) ha lo scopo di promuovere le arti e l'architettura, di onorare il merito di artisti e studiosi, eleggendoli nel Corpo accademico, di adoperarsi per la valorizzazione e la promozione delle arti e dell'architettura italiane.” (Statuto 2005, art.1)



LE NAZIONI

La Giuria, composta da nove architetti: Berlage, Burnet, Gato, Hoffmann, Horta (presidente), Lemaesquier, Moser, Muggia e Tenghom, seleziona, in tre gruppi, nove progetti per merito, attribuendo al primo gruppo un premio di 12.000 franchi svizzeri, al secondo una prima menzione di 3800 franchi e al terzo una seconda menzione di 2500 franchi. L'Italia vede premiati, oltre ai due progetti del primo raggruppamento (Vágó e Broggi-Vaccaro-Franzi), anche gli architetti Boari e Boni per il secondo e Marcello Piacentini, Rapisardi e Mazzoni per il terzo. Fra i progetti vincitori viene scelto, per l'esecuzione, il lavoro dell'architetto Nenot; la soluzione progettuale esecutiva viene, però, affidata ad un gruppo di lavoro composto da alcuni dei vincitori - Nenot e Lefèvre francesi, Flegenheimer svizzero, Broggi italiano e Vágó - i quali modificano il progetto vincitore. I lavori, dopo una lunga procedura caratterizzata da commissioni e sotto-commissioni, vengono completati nel 1935.

Il Concorso per il Palazzo della Società delle Nazioni a Ginevra, in "L'Architettura Italiana" XXII, giugno 1927, 6, pp. 68 e 69

— 1925

Pubblica: Giacimenti petroliferi nel delta del Po. Studi ed elementi per la difesa nazionale. Roma 1925

— 1926

Partecipa con Giovanni Boni al Concorso per il Palazzo delle Nazioni a Ginevra, bandito nell'aprile 1926 dalla Società delle Nazioni fra tutti gli architetti degli stati associati, che inviano 377 progetti. Il progetto ottiene il secondo premio.

— 1928

Muore a Roma il 24 febbraio 1928, all'età di 65 anni.

Stava lavorando al progetto del serbatoio ausiliario del quartiere Giardino, in piazza XXIV Maggio a Ferrara,

siglato dal suggestivo motto "Padi Unda" che sarà preso ad ispirazione dall'ufficio tecnico per la costruzione anni dopo. Il 26 febbraio 1928, la notizia apparve sui giornali messicani. La nota sull'Excelsior, firmata N.M. (si suppone Nicolás Mariscal) diceva tra l'altro:

"Si dica quello che si vuole, il nostro Teatro Nazionale è opera di un genio, che è appena morto nel mezzo dell'indifferenza più ingiusta e sleale: l'architetto Adamo Boari, a cui gli architetti non hanno pagato il tributo commemorativo più semplice, che ha subito le conseguenze dell'oblio - quando non dell'oltraggio - e di quelli che erano lontani - quasi come esiliato - dal lavoro in cui ha messo tutta la sua anima come artista, come ha fatto nel nostro affascinante palazzo delle Poste".

Progetto per Ginevra

Ferrara. Nel maggio del 1928 sfilò per le strade cittadine il corteo funebre con le spoglie di Adamo, per essere trasportate a Marrara, nella tomba di famiglia. Il teatro nuovo rimase chiuso per l'intera giornata in segno di lutto.

— Dopo

Tra il 1930 ed il '34 l'architetto Federico Mariscal, discepolo prediletto di Boari alla Escuela Nacional de Bellas Artes, fu incaricato di sovrintendere alle opere di conclusione dell'edificio, operando in modo discreto con alcuni interventi in stile "Art-Decó", in linea con le nuove avanguardie. Il palazzo venne inaugurato ufficialmente il 29 novembre 1934 dal presidente Abelardo L. Rodríguez con il nome di Palacio de Bellas Artes, cattedrale della cultura in Messico in cui ancora oggi una delle sale porta il nome dell'architetto italiano.

Il **Palacio de Bellas Artes** è uno dei teatri più importanti del mondo, per la sua bellezza, maestosità ed importanza. Essendo questo il più importante centro culturale nel suo genere con un programma continuo di attività artistiche di ogni genere, all'interno vi è il Teatro Nacional de México, e due musei di grande importanza per il paese: Museo del Palacio de Bellas Artes e il Museo Nacional de Arquitectura, realizzando così il concetto originale con cui è stato progettato da Boari. Nel 1934 prima della inaugurazione, furono chiamati

Progetto acquedotto di Ferrara, conservato alla biblioteca Ariostea a Ferrara.

Acquedotto di Ferrara con derivazione acqua del Po. 1928

Progetto per il serbatoio pensile in scala 1:100, disegno a matita su cartoncino: Prospetto e sezione del serbatoio, particolari del coronamento e planimetria della zona. In alto a sinistra: le sorelle di Fetonte caduto nel Po furono tramutate in pioppi.

a decorarlo i grandi muralisti e pittori messicani del XX secolo, che vi hanno realizzato: "El hombre controlador del universo" Diego Rivera, "Khatarsis" José Clemente Orozco, "La nueva democracia", "Victimas de la guerra", "Victimas del fascismo" e "Tormento y apoteosis de Cuauhtémoc" David Alfaro Siqueiros, "Nacimiento de la nacionalidad" e "México de hoy" Rufino Tamayo e "La humanidad liberándose" Jorge González Camarena.

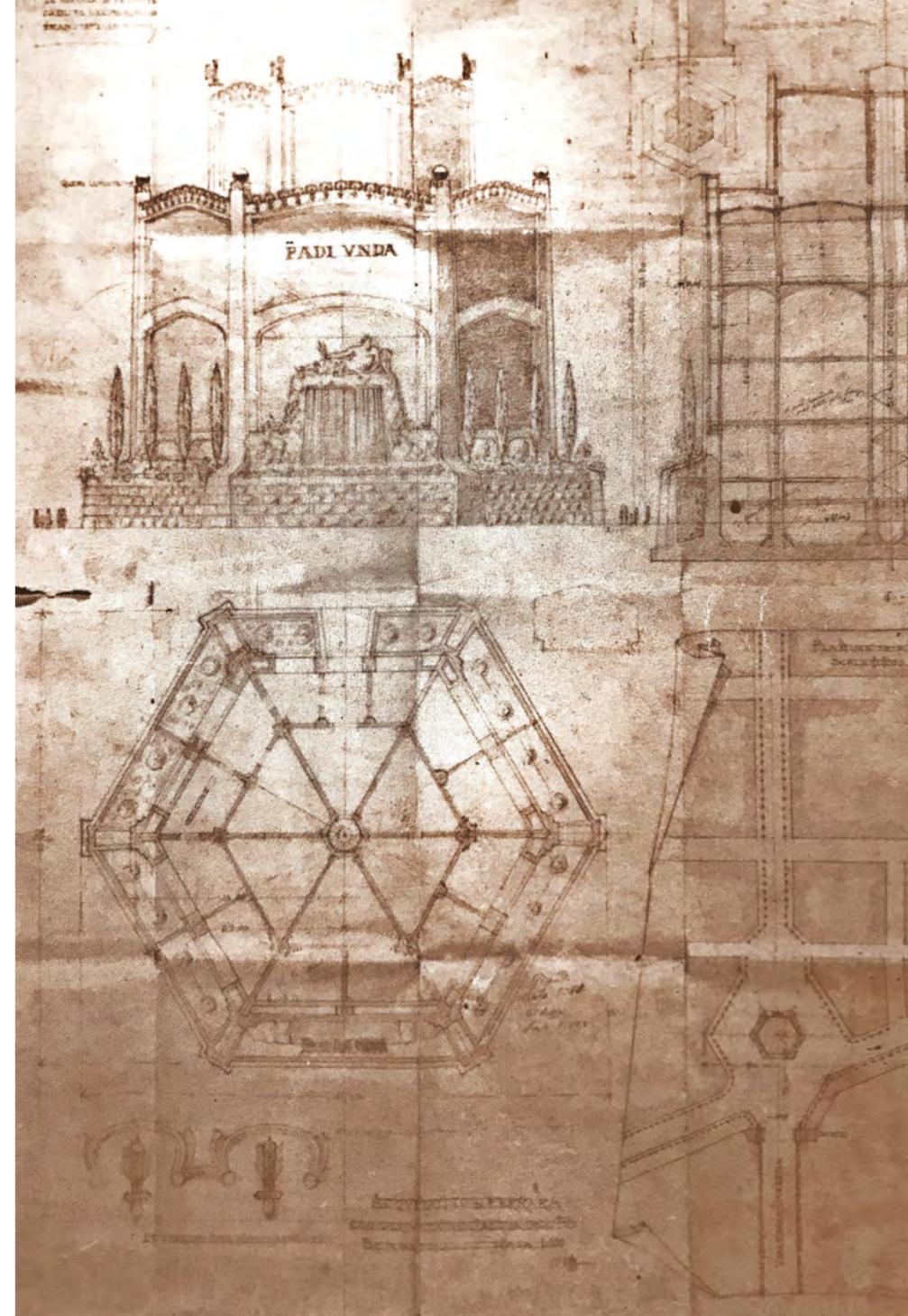
Nel 1972 è stato completato il Tempio espiatorio di Guadalajara, seguendo quasi l'intero progetto Boari; il suo interno neo-gotico, sorprende sempre i visitatori.

Il 4 maggio 1987 la quinta Casa de Correos è stata dichiarata Monumento Artistico della Nazione e a metà degli anni '90 l'edificio che aveva subito numerosi interventi è stato ampiamente restaurato.

CASA BOARI

Nel resede della casa ha continuato a funzionare il distributore di benzina di Corona Roja fino al 1938, quando dopo l'espropriazione petrolifera, la stazione chiuse i battenti e rimase abbandonata fino al 1940, anno in cui le figlie l'hanno venduta. Demolita per far posto ad un edificio a destinazione mista con negozi al piano terra e sei livelli di appartamenti, che è crollato durante il terremoto del 1985.

Il lotto è ora un giardino intitolato alla memoria dello scrittore Juan Rulfo e non vi è nessuna targa che ricordi che c'era la casa di Adamo Boari.



L'ARCHIVIO BOARI

Nel 1984 la figlia Manuela ha donato al Museo Nacional de Arquitectura, presso il Palazzo delle Belle Arti di città del Messico, tutti i documenti relativi a tale progetto, mentre l'intero archivio privato di Boari è stato donato nel 1994, al comune di Ferrara ed è conservato nella Biblioteca Ariostea.

SCRITTI DI ADAMO BOARI
Informe preliminar para la construcción del teatro Nacional
In Anales de la Segreteria de Comuni-

caciones Y Obras Publica 24.10. 1907 Mexico

Sonetti d'un carador d'Marrara

Sonetti in dialetto, inviati al padre ed ispirati ad alcune figure femminili di Casa d'Este: Parisina, Marfisa e Leonora. Conservati nella Biblioteca Ariostea di Ferrara Dono Boari

Accanto alla guerra: Reti e schermi contro i siluri
in La Tribuna a.XXV n. 28 del 28.01.1919 ▶

Per un monumento a Dante in Campidoglio e la questione di palazzo Caffarelli

Tipografia del Senato, Roma 1917;

La costruzione di un teatro

Danesi arti Fotomeccaniche Roma, 1918;

Studio per il piano regolatore del Colle Capitolino e dei Fori Imperiali

E. Calzone editore Roma, 1921;

Studio di massima per il monumento ossario al fante italiano sul monte San Michele

E. Calzone editore Roma, 1921;

Studi ed elementi per il Teatro Massimo di Roma

E. Calzone editore Roma, 1924;

Giacimenti petroliferi nel delta del Po: studi ed elementi per la difesa nazionale

Roma Tipografia del senato 1925

Fonti

Checa-Artasu Martín M.
De Ferrara a la Ciudad De México pasando por Chicago: La trayectoria Arquitectónica de Adamo Boari (1863-1904).
Biblio 3w - Revista Bibliográfica De Geografía Y Ciencias Sociales
Universidad de Barcelona
Vol. XX, n° 1111, 15 de febrero de 2015 ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B. 21.742-98

Condello Annette
The Architecture of Luxury
Ashgate Publishing, Ltd., 28 mag 2014 - 180 pagine

Farinelli Toselli Alessandra, Scardino Lucio.
Adamo e Sesto Boari architetti Ferraresi del Primo Novecento.
Ferrara : Liberty House, ©1995.

Fierro Gossmann Rafael
grandescasasdemexico.blogspot.mx...indice-de-grandes-casas-de-mexico

Martínez Assad Carlos
Ocho décadas del Palacio
Revista de la Universidad de México Núm. 136 2015

Sánchez A. Guadalupe
La administración también cuenta historias. El Palacio de Bellas Artes.
Anuario 2003 Administración para el diseño
Universidad Autónoma Metropolitana
ISSN 1665-8760 Primera edición: Diciembre 2004.

Vázquez Ángeles Jorge
Azores y coincidencias del arquitecto Adamo Boari
casa del tiempo UAM No. 41 Junio 2017

Vernon Christopher, Condello Annette
Adamo Boari, Mexico City and Canberra
Faculty of Architecture, Landscape and Visual Arts, The University of Western Australia, Australia - Da Academia.edu 20181008

Giulio Pizzetti, Bernarde Laffaille, Luis Delpini, Giorgio Baroni, Eladio Dieste, Frei Otto, Leonel Viera, Miguel Fisac, Paolo Chelazzi, José Lusi Delpini, Domenico Parma, Mario Cavallè, Iannis Xenakis, Francisco Salamone, Enrico Tedeschi, Frei Otto, Diego Franciosi, Adamo Boari, Joaquim Cardozo, Alessandro Antonelli, Gino Covre, Giulio Krall, Pompeo Moneta ed Emilio Rosetti, Frei otto & Pink Floyd, sulle volte dei Guastavino e molte altre. Tutte disponibili in rete ed alcune pubblicate:

Felix Candela il costruttore di sogni, GoWare, Firenze 2015
Domenico Parma, ingegnere italiano a Bogotà, vita e opere. Aracne editrice Roma, 2019

Edgardo Contini, ingegnere italiano sulla west coast Aracne editrice Roma, 2019

Adamo Boari, un ingegnere bollente, in Italianos en Mexico, Aracne edit. Roma, 2019

Il progetto per la Facoltà di Architettura dell'Università di Mendoza, in La storia dell'architettura in America Latina, Enrico Tedeschi in Argentina, di Olimpia Niglio, Aracne editore Roma, 2020

Dal 2021, con la chiusura dello Studio Giovannardi e Rontini, svolge attività di consulenza ed ovviamente cammina sui monti dell'Appennino, e porta in bicicletta, a due per volta, i suoi quattro nipotini (Leonardo, Giada, Alessandro e Martina), cerca di riprendere a suonare (male) il clarinetto e dopo il COVID spera di poter tornare a girare per il mondo curiosando tra antico e moderno, tra ponti e strutture, tra musica, vino e cucina ... riportando tutto a casa nei suoi taccuini pieni di appunti, acquerelli e disegni. Nell'2022 è uscito il documentario: Bella ciao per la libertà (RAI Palomar, regia di Giulia Giapponesi) che lo vede tra i protagonisti, per la scoperta fatta nel 2006, a Parigi, di un disco del 1919 di Misha Ziganof con la melodia di Bella Ciao.

(scritto da me medesimo anche se in terza persona)

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. Ma i suoi interessi sono rivolti anche ad altri settori e nel 1998 scrive, con Giuseppina Carla Romby, Marco Frati, Giorgio Carli il libro "Le Mura di Firenzuola, storia e restauri" Giorgi Gambi Firenze, a cui fa seguito nel 2002 il volume "Pietra serena Materia della città" scritto con Franco Gurrieri, Giuseppe Maria Bargossi e Paolo Felli, edito da AIDA Firenze. Dal 2010 è direttore responsabile della rivista scientifica INGEGNERIA SISMICA. 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, Amancio Williams, Pier Luigi Nervi, Sergio Musmeci, Edgardo Contini,



foto di Gianni Boradori

VI PARLO DI “LA CASA VERDE DI SUSANNA”

di **Serena Miceli** – Ingegnere

Ho sempre pensato che la sostenibilità fosse principalmente una questione di carattere culturale e sociale. E che “Fare ricerca” significasse studiare un tema, ottenere dei risultati e diffonderli affinché il mondo potesse evolversi in meglio. Sono queste le convinzioni che mi hanno spinto a scrivere un libro per ragazzi sull’edilizia sostenibile: “La casa verde di Susanna”, illustrazioni a cura di Candia Castellani, Casa Editrice L’Orto della Cultura.

L’idea di un racconto per bambini è nata mentre lavoravo in Germania durante il Dottorato di Ricerca che ho conseguito nel 2015 presso l’Università degli Studi di Firenze e la Technische Universität Braunschweig dal titolo “Investigation of design criteria for energy efficient office buildings in Italy”.¹ La ricerca constava di una prima parte sullo studio delle strategie progettuali adottate e ricorrenti in alcuni dei primi uffici sostenibili realizzati; una seconda parte di analisi parametriche ed energetiche al fine di capire quanto le scelte architettoniche ed impiantistiche potessero impattare sulla prestazione energetica degli edifici. Il risultato è stato quello di definire delle linee guida con indicazioni dal carattere qualitativo e quantitativo per realizzare edifici ad energia quasi zero sul territorio italiano.

Tra il 2010 e il 2015, a livello internazionale nel settore della ricerca, si stava sollevando un dibattito vivace ed una grande attenzione sul settore dell’edilizia responsabile del “40% del consumo globale di energia nell’Unione”.² Si investigavano edifici ad energia zero (Nearly Zero Energy Buildings); città age-friendly e smart cities; la possibilità di connettere su scala urbana in distretti gruppi di edifici al fine di creare comunità energetiche; tecnologie di facciata performanti che producessero anche energia, l’efficacia delle strategie costruttive per territori dal clima caldo. Si ricorda infatti che i concetti del Passivhaus e i primi principi di architettura bioclimatica provenivano da paesi del nord Europa che tuttavia avevano caratteristiche climatiche molto diverse dai paesi del sud Europa. In Italia, a titolo esemplificativo, molto importante era il tema degli interventi da fare su un patrimonio edilizio esistente realizzato in un periodo, gli anni ‘60, in cui non erano state ancora introdotte né normative antisismiche né sul contenimento dei consumi energetici.

Il racconto pertanto guardava ai temi dell’architettura naturale, dell’efficienza energetica negli edifici e delle smart ci-

ties. Nasceva dal bisogno di raccontare e condividere tutto ciò che stavo imparando anche ad un pubblico non tecnico. Addirittura, a ragazzi e bambini, ma anche ai loro genitori. Anche perché attraverso lo svolgimento dell’attività professionale sul nostro territorio vi era un divario importante tra la condizione attuale del mondo della progettazione e della costruzione e l’evoluzione nel campo della ricerca scientifica. Al tempo stesso l’editoria italiana per ragazzi ancora non trattava in modo diffuso e vario il tema dell’ambiente.

Negli ultimi anni, con l’attivismo di Greta Thunberg, la nascita di movimenti globali come Fridays for Future, gli effetti drammatici dei cambiamenti climatici, il PNRR e il Superbonus hanno messo al centro i temi della sostenibilità ampliando ad un pubblico sempre più vasto la questione ambientale e coinvolgendo soprattutto i giovani.



Tecnicamente spesso si sostiene che serva circa una decina di anni affinché una normativa sia recepita e assorbita da una società ed entri a regime. La casa verde di Susanna inizia a trovare terreno fertile circa sette anni dopo la sua scrittura e oltre dieci anni dall’emissione della Direttiva Europea sugli edifici ad energia quasi zero (Nearly Zero Energy Buildings). Ed è la casa Editrice L’Orto della Cultura che con il suo motto “I semi del futuro sono dentro un libro”, ha coraggiosamente deciso di puntare su questa idea affiancata dalle illustrazioni superbe di Candia Castellani.

Il racconto per bambini (anni 8+) parla quindi di Susanna, una bambina che vive in un palazzo nella periferia di una delle più belle città del mondo. Ma la periferia è grigia, piena di traffico, rumore, smog, senza anima e senza verde. Il palazzo in cui vive ha bisogno di un grosso lavoro di ristrutturazione e il rischio è che i lavori rendano il palazzo ancora più grigio e brutto e che il cemento e l’asfalto continuino a diffondersi nella città. Un giorno a scuola un esperto verrà a parlare di ambiente e di case ecosostenibili e la bambina rimane affascinata dall’idea delle “case verdi”. Ma cosa si intende per architettura green, cioè verde? Susanna, la sera dopo, fa un sogno dove incontrerà tanti animali che le indicheranno la via per tornare a casa e costruire la sua nuova abitazione sostenibile. Questo sogno cambierà la vita a lei, ai suoi genitori e a tutti gli abitanti del suo palazzo.

Il viaggio è un percorso attraverso la conoscenza, il libro attraverso la fantasia strizza l’occhio ai criteri dell’architettura sostenibile ed alla produzione di energia mediante lo sfruttamento delle fonti rinnovabili. A titolo esemplificativo, l’utilizzo del fotovoltaico integrato negli edifici da installare in modo massivo nella periferia che tuttavia non deturpano la bellezza del centro storico né della città; la connessione del centro urbano energivoro con campi di pale eoliche o fotovoltaico; il coraggio di interventi su un patrimonio edilizio esistente sofferente; il tema della rigenerazione urbana e della decementificazione.

Cambiamenti climatici, sostenibilità ambientale, esaurimento dell’energia fossile ed inquinamento sono e saranno problemi centrali che influenzeranno fortemente il mondo e solo la Cultura può prepararci a gestire questi temi così complessi che necessitano di una visione dal carattere globale. Del resto, la “cultura ci fa ricchi”. Buona lettura.

¹ PhD dal titolo congiunto con l’Università degli Studi di Firenze (IT) e la Technische Universität Braunschweig (DE), XXVII ciclo. I Dipartimenti coinvolti erano rispettivamente il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA) e l’Institut für Gebäude und Solartechnik (IGS). Italian supervisors: Prof. Arch. F. Bazzocchi, Prof. Ing. V. Di Naso. German supervisor: Prof. Univ. Dr. Ing. M. N. Fisch.

² DIRETTIVA 2010/31/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell’edilizia.

Serena Miceli — manager di una multinazionale, si occupa di costruzioni da sempre. È un Ingegnere Edile con un Dottorato in efficienza energetica negli edifici conseguito presso l’Università degli Studi di Firenze e la TU Braunschweig. La sua professione l’ha portata a viaggiare e vivere all’estero ed in Italia ricoprendo diversi ruoli. Ha partecipato come speaker a conferenze e convegni internazionali, si è occupata di formazione e di sicurezza nei luoghi di lavoro e nei cantieri. A trent’anni inizia a fare il Project Manager per lo sviluppo di progetti costruttivi lato cliente gestendo progetti complessi e grandi costruzioni per multinazionali sul territorio italiano. Oggi è impegnata come membro in diverse Commissioni atte a promuovere la diversità e l’inclusione guardando soprattutto alla parità di genere delle donne STEM. È membro delle Commissioni dell’Ordine degli Ingegneri di Firenze sia per il tema Ambiente ed Energia sia su Parità di genere. Nel suo lavoro ama veder trasformare le idee in realtà ed è impegnata nel promuovere una cultura della sostenibilità.

Illustrazioni di **Candia Castellani** — si laurea presso il Dams di Bologna, indirizzo Cinema. Collabora ed è assistente saltuaria di Sergio Staino. Allieva di Leonardo Mattioli, Linda Wolfsgruber presso Sarmede, Octavia Monaco e Arianna Papini. Ha collaborato con DoctorPediatria -Ariete salute Editore, Il caffè illustrato, Metropoli, l’Unità. Ha pubblicato con Aliberti Jr. Pubblica con Bibliolibro Editore, Sabir Editore, L’Orto della Cultura Editore. Collabora con L’Espresso -Gruppo GEDI. Selezionata da Le immagini della Fantasia, a Sarmede, per la rassegna Fiabe delle Terre d’India. Selezionata a Lucca Comics Junior 2018. Selezionata per Annual 2020 dell’Associazione AI, Autori di Immagini per la sezione Magazine. Vincitrice del premio Senza Filtri e Premio di Bronzo per la sezione Magazine per Annual 2020. Selezionata per Annual 2021 con due illustrazioni nella sezione Magazine, uno per Pubblicità, e uno per Progetti personali. Dal 2015 è illustratrice, insegnante e direttrice della Scuola di Illustrazione di Scandicci.

La Casa editrice **L’Orto della Cultura** è nata nel 2011 quale erede della esperienza trentennale della “Editrice Leonardo”, per una nuova visione della realtà editoriale, dinamica, in sinergia con il proprio territorio di riferimento, il Friuli-Venezia Giulia, e con un’apertura nazionale ed internazionale. Il ricco catalogo si distingue per la collana dedicata alla Storia e alla cultura friulana, per i progetti editoriali nell’ambito delle discipline come la filosofia, il diritto, l’economia, le belle arti, la pittura, la fotografia, la manualistica, le collane di arte culinaria, la narrativa e la prestigiosa linea di letteratura per l’infanzia e per ragazzi per la quale la casa editrice ha ricevuto, nel 2015, il secondo premio della terza edizione del Premio Nazionale Editoria per ragazzi Editore. “Siamo in crescita per far crescere i lettori!” è il motto della Casa Editrice ed il logo, che rappresenta un annaffiatoio, vuol essere il simbolo della crescita culturale. Da sempre partner di importanti progetti istituzionali con Scuole, Università, Enti, Regioni, Province e Comuni, Comitati Pari Opportunità, Aziende Ospedaliere, Associazioni, Conservatori, Musei Civici, Archeologici, Sistemi Bibliotecari. Inoltre, molti sono i progetti relativi alla Letteratura per l’infanzia che si prestatano alla Didattica e Formazione nelle Scuole e Biblioteche grazie ai propri autori e formatori.

DETRAZIONE
FISCALE
A PARTIRE DAL

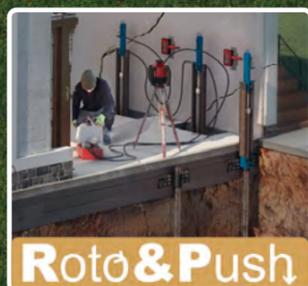
50%

Crepe nei Muri? Difech difende la tua Casa!

Utilizziamo le più moderne tecnologie per garantire interventi rapidi, poco invasivi e definitivi. I nostri tecnici qualificati ti sapranno consigliare la soluzione migliore per risolvere i cedimenti delle fondazioni. Contattaci subito per un Sopralluogo Gratuito.



ValveSystem
Consolidamento
Terreni



Roto&Push
Micropali

difech.com

SOPRALLUOGO GRATUITO

Contatti: info@difech.com - 0521.14.12.895



**L'ITALIA
È UNA
REPUBBLICA
DEMOCRATICA,
FONDATA
SUL LAVORO**

di Alessandra Giannasi - Ingegnere ▶

lo faccio un lavoro strano, per spiegarlo impiego non meno di cinque minuti, al termine dei quali il mio interlocutore non ha perso quel punto interrogativo che si era da subito palesato nei suoi occhi. Io faccio la metrologa in una grande azienda metalmeccanica, il che mi rende, in sintesi, anche un metalmeccanico. Ovvero un individuo che risponde al contratto nazionale dei metalmeccanici e una donna che è fiera di essere parte della più grande forza lavoro della classe operaia di questo paese. Il metrologo misura, per tutto il giorno si fa domande su come misurare un oggetto o una grandezza, e poi la restante parte del tempo misura. Però il metrologo non è solo questo. È una figura di riferimento per la qualità dell'azienda, garante della rispondenza del prodotto ai suoi requisiti, tuttotfare nella risoluzione dei problemi misuristici del mondo. Sono una metrologa da poco più di dieci anni, prima facevo la ricercatrice nell'ambito dei nanomateriali, però qui il punto di domanda negli occhi dell'interlocutore è ancora più pronunciato, quindi sospenderei giudizio e spiegazione. La cosa più importante dei miei lavori, che sono stati davvero diversi per qualità e numero, è che avevano sempre un requisito minimo: dovevano servire a migliorare la società in cui vivo. Con un contributo marginale, quello di uno su miliardi di abitanti del pianeta, ma pur sempre un contributo, il mio per l'esattezza. Ogni giorno cerco di capire come muovere quel piccolo contributo verso il miglioramento delle condizioni di vita degli esseri umani, che siano i miei più prossimi, oppure quelli più distanti da me. Non vedrei al momento il metrologo come un supereroe, ma ammetto che ci sono giorni molto fortunati in cui la mia stella mi porta a pensarlo, ed ogni cosa che faccio si illumina di una luce diversa. Vien dunque spontaneo domandarsi quali sia la definizione di lavoro, qual è quell'entità così astratta eppur così dannatamente concreta su cui si basa la nostra Repubblica. Al contrario di lingue più ricche, la parola lavoro in italiano viene usata con una moltitudine di significati. Basta cercare sul vocabolario Treccani e si trova un paragrafo lunghissimo in cui ogni sfumatura del termine viene spiegata e chiarita per mezzo di esempi. Ma qui quello che ci interessa è il seguente, tratto appunto dalla Treccani online: "Occupazione retribuita e considerata come mezzo di sostentamento, e quindi esercizio di un mestiere, di un'arte, di una professione". È questa la definizione citata nell'articolo 1 della nostra Carta costituzionale, ed è questa l'interpretazione alla base della festa del Primo Maggio. Ed è ancora questa quella che associamo immediatamente a quell'attività che svolgiamo tutti i giorni mediamente dal lunedì al venerdì dalle otto del mattino alle diciotto di sera e che corrisponde ad un compenso in denaro alla fine del mese. Ma questo non basta, non è sufficiente, perché se così fosse dovremmo includere nella definizione di lavoratori anche le seguenti categorie: il boia, colui che dietro compenso si fa carico di eseguire le condanne a morte negli stati in cui ancora vengono considerate una pratica legale; la prostituta o il prostituto, che in cambio di denaro cede una parte del suo corpo intimamente legata alla sua stessa ragione di esistere; il mercenario, che in cambio di denaro partecipa a battaglie non sue

ed uccide persone così come il panettiere sforna il pane; "il caporale", che assolda persone sottopagate per trattarle come schiavi nei campi di raccolta dei pomodori. Potrei andare avanti così per molto ancora, la lista potrebbe allungarsi, ma non gioverebbe ulteriormente a chiarire ciò che sembra già molto chiaro, ossia che un'attività retribuita non definisce di per sé un lavoro. Un lavoro è quell'attività che oltre a corrispondere ad una giusta retribuzione realizza l'essere umano che la compie nella società in cui vive, e al tempo stesso promuove solidarietà, uguaglianza, contributo, aiuto e sostegno. Se non vivessimo nella società delle frasi corte, e della memoria ancora più corta, ci ricorderemmo senza fatica dei tempi del primo lockdown, quello del tutti dentro, datato poco più di due anni fa. Era quello un periodo in cui il drammatico setaccio dell'emergenza riuscì a filtrare senza fatica le mansioni ed i lavori dei quali la nostra società non poteva fare a meno: la filiera del cibo, dell'energia, della salute. Tutti gli altri a casa, in quarantena. Persino la scuola subì una forte battuta d'arresto, riprendendo lentamente e non senza fatica e impegno il suo posto nel mondo. Ma nei primi giorni, nel corso della prima settimana, solo pochi continuarono a recarsi sui propri luoghi di lavoro: fornai, medici e infermieri, operatori del settore energia e pochi altri. Se adesso le mascherine si trovano al supermercato, all'epoca non c'erano, non ce n'erano per tutti. E ricordo bene la prima che mi hanno dato al mio lavoro, una FFP2 distribuita dietro conferma del mio responsabile perché io dovevo recarmi a lavoro. La tengo ancora, lei, nel mio sacchettino per l'emergenza, a ricordo di quei giorni, e di quella mascherina usata e riusata insieme a quella cucita da mia suocera. Chi andava a lavoro in quei giorni aveva incognite e paura, ma è andato, alcuni sono morti, ma sono andati. Perché il loro contributo era irrinunciabile, perché il loro contributo sfamava le persone costrette a casa, curava quelli più bisognosi, dava energia alle case con cui i lavoratori e gli studenti potevano rimanere agganciati alle dinamiche della società. La pandemia è stata un setaccio, dalle maglie dei suoi fori sono passate le vite delle persone che hanno tenuto in piedi le nostre comunità cittadine e montane. Cito questi esempi perché rendono con chiarezza quale sia il lavoro su cui si fonda la nostra Repubblica, e quali siano i fondamenti di quel contributo: coraggio, dignità, cambiamento, fratellanza, uguaglianza, libertà, rispetto, gentilezza, diversità, diritto, partecipazione, amore per la vita.

Alessandra Giannasi — nata in Garfagnana, laureata in Fisica delle particelle elementari all'Università di Pisa, dottorato di ricerca in fisica della materia presso l'Università di Firenze. Giornalista pubblicista iscritta all'albo della Toscana. Felicitemente metrologa presso il Nuovo Pignone Firenze.

SEI UNA STUPIDA

di **Federica Sazzini** - Ingegnere

"Sei una stupida!!!" urla Luisa alla sorella minore. È l'ennesimo litigio, attività che precede e spesso conclude gran parte dei loro giochi. All'inizio mi crucciavo dei loro continui bisticci, ora ci ho fatto l'abitudine. E, per non scoraggiarmi e sentirmi un genitore evanescente, ho scovato fior fior di studi che affermano che questo litigare continuo è di per sé una attività utile e foriera di crescita, perché tutta questa contrattazione, concordare un gioco e poi tentare di portarlo avanti, gli farà sviluppare notevoli soft skills in tal senso. Oppure aprire un banco della frutta al mercato.

Ma non divaghiamo. Non è questo il punto del mio articolo.

Il punto è che questa volta le ha urlato "Stupida!!!" (i tre punti esclamativi dovrebbero rendere la vocetta stridula, diciamo seconda quasi terza ottava, di mia figlia maggiore quando, nel suo piccolo, si incazza).

Nora, cui tale appellativo era diretto, è venuta da me poco dopo. Non tanto per fare la spia sul comportamento scorretto della sorella (quello era scontato) quanto per domandarmi: "Mamma, ma io sono stupida?". "No tesoro, non lo sei!", ho risposto senza tradire esitazione e senza distogliere gli occhi dal monitor e dal listato che da almeno tre ore mi procurava angoscia.

"Mamma, che vuol dire stupida?" "Stupida, beh, stupida..."

Ho cercato una definizione veloce, qualcosa che mi permettesse di dipanare i dubbi della mia bambina senza però perdere di vista quell'elevato a



potenza nella riga millequattrocentoventisette che mi faceva dannare dalla mattina.

Ma non ci sono riuscita.

Ho dovuto abbassare lo sguardo e cercare gli occhi di Nora, che penetranti come sempre e come solo lei ha mi fissavano al pari di un felino in attesa del wiskas deluxe con tonno e cardamomo.

Ma nulla, non mi veniva in mente niente, perché di preciso cosa è, o forse sarebbe meglio dire cosa fa una persona stupida io non lo so. "Stupido è chi lo stupido fa", diceva Forrest.

Ho eluso la domanda con qualche frase di circostanza (che non l'ha per nulla convinta), quindi ho chiuso il listato maledetto e aperto al suo posto una pagina web della treccani che alla voce "stupido" recita:

stùpido agg. [dal lat. *stupīdus*, der. di *stupēre* «stupire»].

1. *letter.* a. Preso da stupore, attonito, sbalordito; che è in una condizione d'incapacità o insensibilità indotta da meraviglia, sorpresa, o da altre cause fisiche o morali:

2. *Nell'uso com., che ha, o mostra,*

scarsissima intelligenza, lentezza e fatica nell'apprendere, ottusità di mente, usato spesso come insulto

Quindi mi sono detta, lasciando perdere per il momento il significato letterale, nell'uso comune stupido non è altro che il contrario di intelligente. E quindi ho diligentemente aperto un'altra pagina della Treccani:

intelligēte agg. [dal lat. *intelligēns* -entis, part. pres. di *intelligēre* «intendere», comp. di inter «tra» e *legēre* «scegliere»]. – 1. a. Dotato d'intelletto e d'intelligenza, che ha facoltà e capacità d'intendere: gli esseri, le creature i., in genere gli uomini, contrapposti agli animali. In filosofia, principio i., il «soggetto», cioè il principio attivo dell'intendere.

b. Più com., di persona che ha intelligenza pronta e vivace, che capisce e apprende con facilità, che vede e giudica le cose con chiarezza.

Ho fatto due più due e mi sono detta che quindi uno stupido non è altro che una persona che fatica ad intendere e che non riesce ad apprendere con facilità, e, verrebbe da aggiungere, con rapidità. ►

Uno stupido è uno un po' tardo, che ci arriva dopo, che impiega molto tempo per prendere dimestichezza con cose nuove e che ragiona con estrema lentezza.

Messa in questi termini, la stupidità sembra un fato cui tutti, chi più chi meno, siamo destinati.

Perché io per prima, pur essendo ancora giovane (almeno per gli standard di questo anziano paese), mi rendo conto che ho perso parte della vivacità e rapidità di apprendimento che avevo vent'anni fa, quando ero poco più di una ragazzina.

E vedo mia madre e le persone della sua generazione faticare a prendere dimestichezza con i fugaci prodotti dell'innovazione incalzante degli ultimi trent'anni.

Al contrario, le mie figlie di sei e quattro anni sono dei geni, perché apprendono con un'esuberanza che mi lascia sconvolta e invidiosa.

Fortunatamente però le cose non stanno così. E la radice dell'errore sta proprio in quel volersi concentrare sul senso comune del termine stupido e non su quello letterale. Ma procediamo con ordine.

Carlo Maria Cipolla (1922-2000) dette alle stampe nel 1976 un piccolo saggio destinato a diventare negli anni uno dei suoi libri più citati: "The Basic Laws of Human Stupidity".

Da economista quale era non si proponeva di indagare le cause della stupidità umana, né di scoprire tecniche per debellarla, semplicemente la presentava come una manifestazione fra le tante dell'essere umano su questa terra, sebbene si tratti della più devastante in termini di effetti collaterali. Nel libriccino, che consta di appena sessanta pagine e che invito tutti a leggere, vengono riportate cinque leggi.

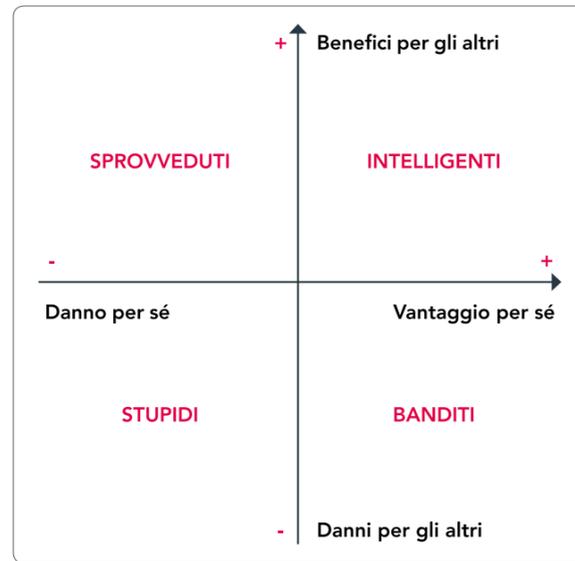
Le riporto per dovere di cronaca e lascio al lettore le amare considerazioni che suppongo susciteranno:

1. Sempre e inevitabilmente, ognuno di noi sottovaluta il numero di individui stupidi che ci sono al mondo
2. La probabilità che una determinata persona sia stupida è indipendente da qualsiasi altra caratteristica della persona stessa
3. Una persona stupida è quella che provoca danni a un'altra persona o gruppo senza ottenere benefici per se o addirittura danneggiando se stessa
4. Le persone non stupide sottovalutano sempre il potenziale nocivo delle persone stupide
5. La persona stupida è la persona più pericolosa che esiste

Fra queste quella che più mi interessa è la definizione di persona stupida nella terza regola, e proprio nel capitolo terzo è riportato un interludio tecnico che la chiarisce.

Cipolla afferma che, indipendentemente dal fatto di essere degli eremiti o delle IT-girls (o IT-Boys), tutti abbiamo un saldo (attivo o passivo) con qualcun altro.

Le nostre azioni, o inazioni, influenzano gli altri in un qualche



modo. Ogni nostra azione può procurare un guadagno o una perdita al prossimo e, ovviamente, anche a noi stessi. Siamo reduci da due anni di pandemia quindi credo che il concetto sia oltremodo chiaro.

Se decidiamo di plottare su un grafico l'effetto delle nostre azioni (o inazioni) in termini di perdita e guadagno, proprio o altrui, otteniamo qualcosa di molto simile a quanto riportato nelle figure sopra.

Messa in questi termini la definizione di stupidità non ha nulla a che vedere con la rapidità di apprendimento o la capacità di intendere, quanto con la tendenza a prendere decisioni che comportano danno per sé stessi e gli altri.

È l'azione che può essere stupida o intelligente, non la persona.

Quindi tutti noi possiamo nel corso della nostra vita commettere azioni stupide.

Il fatto che poi si venga etichettati come stupidi dipende da quanto frequentemente ci comportiamo da stupidi oppure da quanto sono catastrofici questi comportamenti (può essere che un ahinoi celebre comandante di nave abbia fatto una sola azione stupida nel corso della sua vita la notte del 13 gennaio di parecchi anni fa, ma credo che verrà considerato stupido per il resto della sua esistenza).

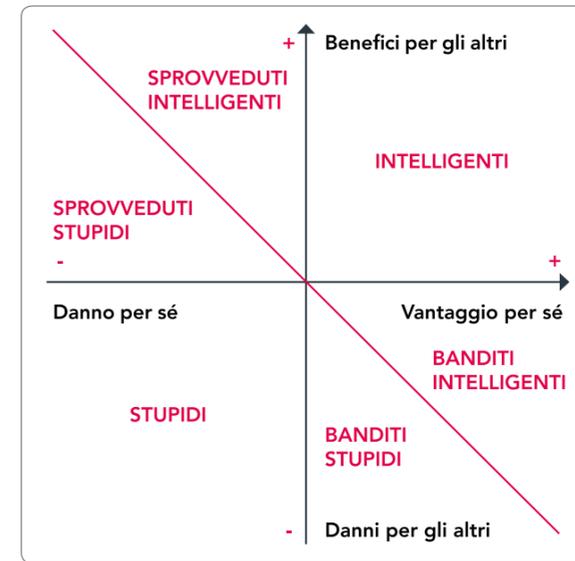
Quindi, in fondo, l'affermazione di Forrest è a suo modo corretta. E Forrest nella favola di Spielberg è tutto fuorché stupido, perché con le proprie azioni giova a se stesso e agli altri.

Certo non si può dire che Forrest sia intelligente. Ma è proprio qui l'errore di etimologia di cui parlavo poco fa.

Giorgio Nardone, psicoterapeuta, nel suo saggio "La stupidità strategica", riporta la definizione offerta dall'Oxford Language dictionary:

1. Ottusità indisponente, nel caso di stato persistente.
2. Momento di sorprendente stupore e meraviglia, quando si tratta di evento episodico.

Questa definizione rispetta molto maggiormente il senso letterale del termine (*letter. a. Preso da stupore, attonito, sbalordito; che è in una condizione d'incapacità o insensibilità indotta da meraviglia, sorpresa, o da altre cause fisiche o morali*).



Possiamo quindi definire stupido colui che si irrigidisce nella propria posizione, incapace sia di cambiare le proprie vedute sia di ammorbidirle perché prigioniero dell'incanto del suo persistente stupore.

David Robson* d'altro canto dimostra come sia errato opporre l'intelligenza alla stupidità, perché è la saggezza il suo opposto, e non è affatto raro che individui intelligenti perseverino in azioni stupide.

La stupidità è quindi forse più una caratteristica della gioventù che non della vecchiaia, perché è da ragazzi, quando si teme di perdere la propria identità se si rinuncia a un credo, che più difficilmente si ha l'onesta di riconoscere l'errore e smettere di perseverarvi.

Perché ci si comporta da stupidi?

Nessuno ha la risposta, ma ciò che mi preme sottolineare è che essere o meno stupidi non ha nulla a che vedere con il proprio quoziente intellettivo. Si è tanto meno stupidi quanto più si è in grado di mettersi in discussione sempre e coltivare il dubbio, ma per farlo ci vuole una grande stabilità interiore e fiducia in se stessi.

Giorgio Nardone nel suo piccolo saggio cerca di delineare dei pattern ricorrenti di stupidità, ovvero caratteristiche prettamente caratteriali che portano l'individuo a comportarsi in maniera stupida.

Nella stupidità si osserva la tendenza a voler piegare le cose alle proprie visioni, una incapacità di adattamento e flessibilità, l'indisponibilità a correggere i propri piani che invece vengono difesi con protervia anche di fronte all'evidenza del loro fallimento.

Nardone delinea poi una serie di profili ricorrenti, e fra questi troviamo l'incompetente saccente, il presuntuoso snob, il beato ignorante, l'ideologo inamovibile, il fanatico fervente e così via.

Nel leggere i vari profili non sorprendetevi se troverete tratti della vostra personalità, tutti abbiamo qualcosa da spartire con uno di loro, ma il fatto che ve ne accorgiate è un buon sintomo e fa ben sperare.

Se invece nel leggerli la vostra unica reazione è puntare il dito sugli altri, fatevi un esame di coscienza. E se ne uscite

* David Robson è uno scrittore scientifico specializzato nello studio del comportamento umano.

puliti, cosa di cui dubito, nel giudicare gli altri cercate di mostrare un po' di compassione. È vero, molti di questi profili sono odiosi, ma tutti hanno un loro lato profondamente umano.

Perché la stupidità nasce da lì, dalle nostre fragilità, nessuno al mondo nasce stupido.

Mentre leggevo il libro di Nardone mi è venuta in mente una cara amica di famiglia, che ha avuto un'infanzia terribile e che con una forza di volontà inaudita è riuscita a non affondare nel gorgo in cui la stavano trascinando i suoi genitori. Ora è una donna anziana, e per tutta la vita in qualunque situazione ha applicato la stessa rigidità e severità che pure l'aveva salvata da bambina, e che ora però l'ha condannata ad una vecchiaia di solitudine.

Dalla stupidità ci si può curare, ma prima bisogna ammettere di avere un problema, e spesso nemmeno ripetuti fallimenti possono smuovere lo stupido dalla sua posizione.

Cosa ancora più importante, dato che stupidi non si nasce, bisogna educare alla saggezza, che è la cosa più difficile. Dovrebbero essere gli anziani a farlo, chi ha tanta esperienza, ma soprattutto chi di quell'esperienza è riuscito a fare bagaglio, portandone impressi nell'anima i frutti e non solo il segno.

Non è facile. Anzi, è difficilissimo.

Nel mio piccolo, alle mie piccole figlie cerco di insegnare la saggezza. E il primo passo è educarle a riconoscere senza paura i propri errori. Senza temere di raddrizzare la rotta a metà strada, o cambiare un'idea che si è rivelata sbagliata. Ma allo stesso tempo devo insegnare loro a perseverare in quell'idea, se davvero la ritengono giusta. È tutta lì la saggezza, sapere quando andare avanti e quando tornare indietro.

L'Italia è una repubblica democratica, il potere appartiene al popolo che lo esprime in maniera diretta e indiretta.

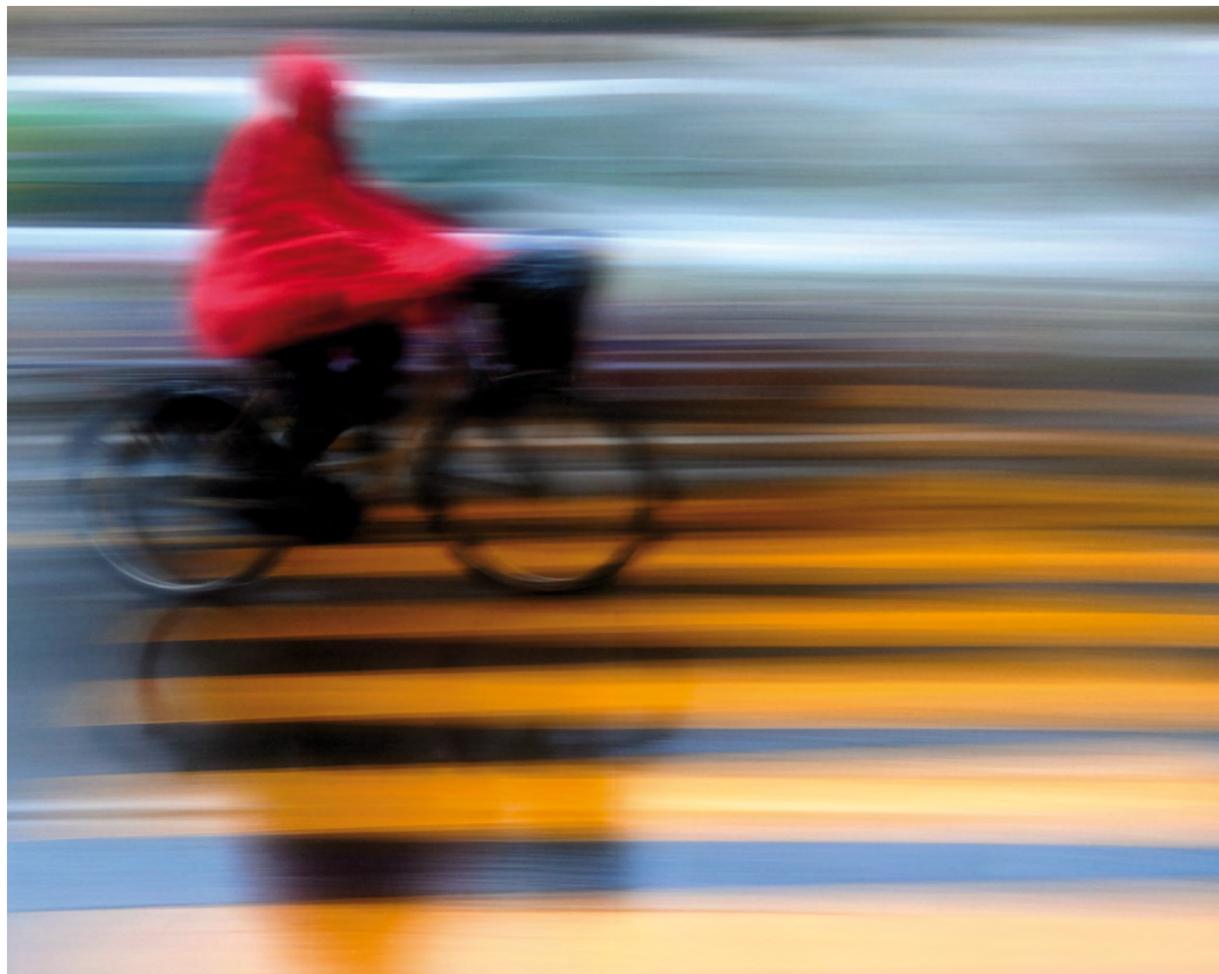
Si dice che sia compito della famiglia, della scuola e della società nel suo insieme formare nuovi cittadini.

Ma poi nel dibattito pubblico il tema ricorrente sono unicamente le competenze, come se l'obiettivo di tutta questa formazione fosse quello di realizzare lavoratori in serie, in maniera analoga a quanto faceva la scuola di stampo otto-novecentesco che doveva preparare la forza lavoro per il nascente settore industriale.

Ma a me pare che così facendo si guardi il dito e non la luna. L'obiettivo di una società il cui scopo ultimo è la realizzazione dell'individuo nel suo insieme è fare sì che i cittadini siano saggi, non solo competenti, di modo che non nuociano agli altri e tantomeno a se stessi.

Non so come si ottenga questo tipo di formazione, non sono un'educatrice né una psicoterapeuta.

Ma sono una mamma, e so che quando una delle mie figlie dopo una discussione viene da me e con aria seria ma serena mi dice: *Mamma, ci ho pensato, ho sbagliato*; ecco, lì mi sembra che siano sulla strada giusta. ■



ARRIVEDERCI

RINGRAZIAMENTI

Con l'avvio del 2022 e il rinnovo del Consiglio dell'Ordine abbiamo avviato un nuovo percorso, dedicato al viaggio attraverso alcuni dei più significativi articoli della Costituzione del nostro Paese. In questo periodo segnato dalle pandemie e dalle vicine guerre, occorre ritrovarsi e ricercare le nostre radici. Con questo intento, affrontiamo questo nuovo progetto con grande entusiasmo, con la speranza di poter contribuire a fornirvi alcuni spunti di riflessione. Nel farlo, non possiamo omettere i più sinceri e sentiti ringraziamenti per la preziosa collaborazione a tutti i collaboratori, gli autori e gli ospiti di questo numero. Un pensiero speciale lo rivolgiamo inoltre a tutti coloro che continueranno

ad incoraggiare il nostro lavoro attraverso feedback o collaborazioni di vario genere. Con l'occasione, invitiamo infine tutti gli interessati a partecipare attivamente alla vita di *Prospettive.Ing*, contattando il Direttore per il tramite della segreteria dell'Ordine Ingegneri di Firenze, per proposte, collaborazioni, riflessioni da condividere, scatti fotografici da mettere a disposizione ma, anche e soprattutto, critiche e suggerimenti.

I COLLABORATORI DIETRO LE QUINTE

► 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.

► 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 scientifi-

co 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 ingegnera Energetica e ha un Phd in Ingegneria Industriale conseguito presso l'Università degli Studi di Firenze. È mamma di tre bambini e quando riesce a ritagliarsi un po' di tempo per sé scrive articoli, racconti e romanzi. È autrice del romanzo "L'attesa", uscito a ottobre 2019, e del romanzo "La Canzone più bella", uscito a marzo 2020 ed edito da Ensemble Edizioni.

► ALTRI AUTORI

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*.

ARRIVEDERCI

Con questo primo numero del 2022, dedicato al Primo articolo della Costituzione Italiana, avviamo il progetto con l'approfondimento dell'etica del lavoro e di tutte le sue ripercussioni. Nel farlo, cerchiamo come sempre, di dar voce ai vari aspetti della vita e dell'ingegneria che ci accompagnano nel nostro percorso lavorativo e che, ci auguriamo, possano contribuire a fornire utili spunti di riflessione, grazie ad un approccio multidisciplinare che consenta di affrontare le tematiche in maniera integrata ed olistica. Nel prossimo numero un nuovo articolo ci farà da guida. Non è ancora però tempo di svelarvi il tema del prossimo numero della rivista *Prospettive.Ing*. Sperando di riuscire a tenere acceso il vostro interesse e a continuare a ricevere i numerosi apprezzamenti che ci scaldano il cuore e ci invogliano ad andare avanti e a tentare di migliorarci sempre di più, non ci resta che rinnovare l'invito a seguirci augurandovi un arrivederci a presto, sul prossimo numero di *Prospettive.Ing*!

“

Spesso è più sicuro essere in catene che liberi.

Franz Kafka

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

Articolo 1

*L'Italia è una Repubblica
democratica, fondata sul lavoro.
La sovranità appartiene al popolo,
che la esercita nelle forme
e nei limiti della Costituzione*

anno IV — n.1
gennaio / giugno 2022

www.ordineingegneri.fi.it

ISBN 978-88-945838-5-4



Foto di copertina:
Gianni Boradori