di

BIENNALE TECNOLOGIA

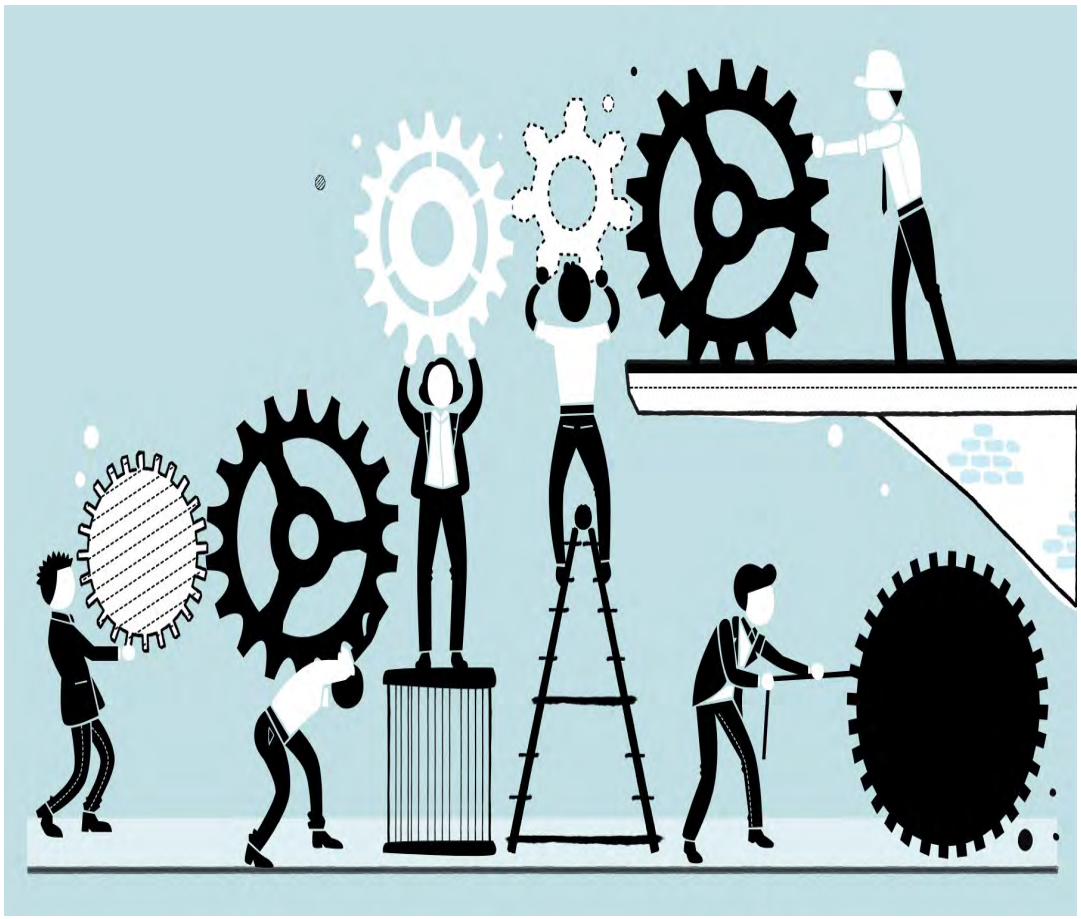
TORINO, 10-13 NOV 2022

Tecnologia è Umanità

13 novembre 2022, ore 15

Manutenzione e innovazione: la tecnologia declinata nel tempo

Andrea Bonaccorsi, Stefano FF. Musso, Carlo Olmo



Salone d'Onore - Castello del Valentino - Viale Pier Andrea Mattioli 39, Torino

Introduzione

Le parole d'ordine, se così vogliamo chiamarle, sono tre. Durata, probabilità e cura. Ed è l'intreccio, non sempre lineare, e non sempre convergente, nelle tre relazioni che legherà i tre interventi di un economista, uno storico e un restauratore. Le tracce che seguono sono lo sfondo di ognuno dei tre interventi e saranno distribuite, prima della seduta, in modo che le domande possano fare riferimento ai ragionamenti più articolati che in un'ora non sarà possibile svolgere.

Aggiungiamo due notazioni. Le tre parole chiave sono anche le parole chiave dei tre saperi, in ognuno dei quali assumono significati non sempre convergenti. Durata ad esempio è una "misura" economica per l'economia, è la tradizione anche operativa per il restauro, è un sinonimo del tempo per lo storico.

Rispetto ai "principi" che è il tema della Biennale di quest'anno, durata, probabilità e cura si pongono in maniera "quasi" critica rispetto alla vulgata sull'innovazione e pongono un problema non solo di umanesimo, ma di assunzione di un paradigma temporale per quasi ogni sapere esperto che confluisce poi nella magica parola tecnologia e nei suoi….figli e figliastri.

Tempo e umanità, il sottotitolo della Biennale, forse meglio incarnano non solo il significato che noi vorremmo dare al nostro dibattito, ma aiutano a fornire un'interpretazione de *I Principi*, non scontata. Perché non vuol essere un recupero dell'umanesimo scientifico, alla Mathieu (L'umanesimo scientifico dell' Europa , 2002), ma una proposta di restituire alle *temporalités*, anche in ambito scientifico e tecnologico, il loro giusto spazio O Almeno così noi la pensiamo.

Carlo Olmo, Andrea Bonacorsi, Stefano F.Musso

Carlo Olmo,
Se discutiamo di principi…
13 novembre 2022

I"l en est de l'économie comme de la politique : l'idéologie a pris le pas sur les faits. Mais l'idéologie revêt ici d'autres noms que ceux que les luttes politiques des XIX^{e} et XX^{e} siècles ont rendu célèbres : les termes de liberté, d'égalité, de partage ou d'ordre ont laissé place à d'autres termes qui ne les recoupent pas nécessairement : innovation, disruption, destruction créatrice. Ce hiatus est l'une des causes sans aucun doute de la crise actuelle de nos démocraties. Tout système productif repose au contraire sur le maintien de ses conditions de possibilité, que celles-ci soient extra-économiques aussi bien qu'intra-économiques" (P.Caye, 2020)

In realtà manutenzione, proprio nella definizione di "insieme di operazioni che vanno effettuate per tenere sempre nella dovuta efficienza funzionale" interessa un campo di intervento assai più largo e comporta una riflessione teorica, molto complessa su un altro termine che è stato per millenni l'obiettivo di quasi ogni azione umana, la durata, che solo dall'inizio della modernità e dell'economia dei consumi (P. Cay: *Elements pour la transformation du système productif*, Les Belles Lettres 2000)è diventato il" nemico " di un mercato e di una società che "rimuove" il tempo. E' impossibile riflettere sulla manutenzione senza connetterla con durata e con *la temporalité* (*Les temporalités de François Harrtog, 2020*)che si vive in una congiuntura storica.
La mancata manutenzione non è solo la causa del malfunzionamento di un ospedale, del fluire di un fiume, del non raggiungere i suoi obbiettivi di un sistema formativo o industriale., di infiniti incidenti sul lavoro. E non è solo una questione di redistribuzione delle risorse o dell'incapacità di presentare bilanci, economici e politici, fondati sul rapporto costi benefici di un'azione. P. Caye dà una lettura della costruzione di un bilancio, che lui chiama ecologico). Può essere un punto di partenza.
E il caso più clamoroso in Italia è l'ipertrofia normativa, l'illusione, che il cattivo funzionamento di una politica urbanistica, medica, formativa, possa essere rimediata con la produzione di nuove leggi. L'università proprio in questi giorni, si è trovata davanti a nuovi provvedimenti che complessificano ulteriormente il funzionamento (didattico e di ricerca) degli Atenei. Invece di intervenire drasticamente con una delegiferazione, era più facile illudersi che con ulteriori norme si potesse far meglio funzionare un'università prostrata dalla produzione di norme e carte sin dal 2010.
Ma il legame manutenzione-durata, non implica solo una teoria economica diversa, implica, ad esempio, una concezione della tecnologia non come "puro trasferimento o ottimizzazione" dei problemi che la società o il sistema delle imprese pone o dell'insieme di probabilità cui la medicina risponde con un insieme di protocolli, non più con un esercizio di semeiotica medica, ormai non più praticata.
Manutenzione, durata e semeiotica sono tre sistemi di rappresentare delle azioni degli uomini che non appartengono alla società premoderna, al contrario, sono, ed oggi lo possiamo misurare su quasi ogni prodotto umano, la strada che può rendere compatibile il rapporto tra uomo e natura.
Certo bisogna riscoprire un'idea del tempo in cui non esista solo il presente, cui tutto viene ricondotto e un'idea dell'economia che per alimentarsi ha bisogno di ridurre la durata di vita dei prodotti. E forse si riscoprirebbe un'idea di innovazione "sociale", non solo tecnologica, che si è persa prima con Say, nell'Ottocento, e poi con Karl Polanyi nel XX secolo.
Vorrei provare a ragionare su un esempio concreto, che è, quasi ovviamente per me, l'architettura.

Spesso, tra rimpianti, nostalgie, sospiri, architetti, ingegneri e opinione pubblica rievocano i bei tempi della venustas. Il ponte romano che non crolla e invece il “Morandi” sì, è stato l’apice di una cattiva coscienza collettiva. La modernità non è incapace di costruire “monumenti”: teorizza la costruzione di opere a “durata limitata”, perché un’innovazione tecnologica, dei materiali, dei sistemi costruttivi, genera uno scambio improprio tra opera e innovazione. Economia e riproducibilità, sono le due facce della stessa medaglia: la società che ha bisogno, avendo costruito una capacità di produzione …senza una reale domanda, si impone “l’angoscia del mancato aggiornamento” e teorizza l’economia della sostituzione (quanti telefonini, ipad, orologi, macchine da scrivere computer abbiamo buttato perché era più cconomica la loro sostituzione?^ . Cosi l’*enrichissement* viene testimoniato dal possesso dell’ultimo prodotto tecnologico, inutile per il consumatore, essenziale per la sopravvivenza di questo sistema economico, tablet divenuto oggetto ormai iconico”(Boltanski e Esquerre,2018*)*.

Perché non sono state soggetto di “manutenzione”, periferie, rive dei fiumi, ma anche sistemi produttivi, educativi, sanitari? Certo entrano in gioco interessi, corporativismi, l’inedia degli ex-corpi intermedi della società, ma soprattutto la manutenzione, implica una teoria sociale ed economica differente, sin dalla progettazione.

E la manutenzione ha bisogno di una teoria sociale dell’innovazione, che muova, dal rapporto funzione-durata e valuti i costi e benefici avendo il tempo come denominatore fondamentale. Non solo per questioni di investimenti e rischi, ma , a cascata per tutte le questioni che interessano la vita della materia e del suo rapporto con la natura (J-P- Deléag M. Descolonges *Du rôle de l’écologie politique en matière de pensée critique. Ecologie politique*, 2022, 64.1: 13-19.

E’ indubbio che un concetto di manutenzione cozza contro l’economia della sostituzione, del *tout est présent*, della tecnologia come ottimizzazione dei problemi. Si mantiene qualcosa che è pensato per durare, e la tecnologia potrebbe essere lo strumento in grado di raffinare continuamente metodi e processi, se si pone il problema del valore sociale del prodotto (del valore che il prodotto incorpora come lavoro, usi, persino simboli)

Un esempio banale lo viviamo nelle nostre università. Invece di “Fare “manutenzione” di organizzazioni didattiche e di ricerca, si è andati alla caccia di sempre diverse forme (di didattica come di valutazione, di ricerca come di una terza missione adattabile ad ogni uso). In una diseconomia crescente, con figure sempre meno chiare per compiti e funzioni, con sistemi di valutazione che escludevano la “misura” del rapporto tra fini e scopi raggiunti. Quanti piani strategici si sono costruiti, per le città, le università, gli ospedali ….la cui attuazione poi non si è mai verificata? Il caso per noi universitari più clamoroso è la mancata applicazione della legge 270/2008 che poi è stata accusata di tute le nefandezze possibili, in primis dagli stesi docenti che non la hanno applicata.

La manutenzione nasce dalla necessità di conservare efficiente un sistema, quella straordinaria, di intervenire là dove il sistema mostri falle (pensate solo alla messa in sicurezza di fiumi, villaggi, sistemi che trasportano acqua, energia, informazioni (il sistema informativo nasce per essere continuamente in manutenzione). Certo quella che si richiede è un’etica del fare, un *enrichissement* del sistema, oltre che una concezione di cosa sia funzionale per garantire un sistema idraulico come uno informativo, di cui le scuole politecniche dovrebbero riappropriarsi, dopo decenni di “delega morale”.

Forse davvero abbiamo bisogno di rimettersi a leggere le considerazioni finali di Von Humbolt, mel suo *Viaggio alle regioni equinoziali del nuovo continente* (1804) non per riprodurle, ma per la loro essere essenziali per una tecnologia in tempi di crisi radicali, forse della crisi più radicale che le società umane abbiano conosciuto. E non solo per ragioni climatiche o ecologiche, ma per l’incapacità o la mancata volontà di dar corso a un ’intuizione che sin dal 1968 Aurelio Peccei e Alexander King posero alla base del Club di

Roma (fondato a Roma dopo una conferenza all'Accademia dei Lincei) e che sfocerà nel 1972 i prima in un rapporto, poi in un libro "The Limits of Growth",) sempre citato e quasi mai letto.
Con un'ulteriore salto di scala. Esiste un rapporto tra la città neoliberale (quella che vediamo crescere sia in estensione sia in altezza, periferie e downtown entrambe precarie e ripetitive) e la città "durable, la città che dura non solo per come è progetta e costruita ma perché si contrappone al destino che Jane Jacobs , già nel 1961, prevedeva in *Vita e morte delle grandi città* (Jane Jacobs, 2001), o meglio ne sviluppa il capitolo 1.

Oggi che ci misuriamo con una crisi economica da carenza (di materie prime come di semilavorati o di forza-lavoro preparata a un cambio di paradigma così profondo) in discussione forse va il concetto di progresso scientifico oggi (A:M.Petroni, C.Olmo, *Il progresso scientifico oggi*, 20/12 2021) , ma anche la stessa possibilità di "definire" la città, e non solo perché non leggiamo più Simmel Weber, Mumford e la Jacobs., ma perché la città neoliberale, la città dei troppi monumenti e delle troppe diseguaglianze, non ce lo consente .
Con un ulteriore riflessione: quest'anno si svolgerà a dicembre la 36 conferenza sulll?International Maintenance (IMC).La sua storia non è mai stata scritta , ma almeno la sua missione è chiara "Providing opportunity for attendees to discover ways to advance safety, sustainnability and succes in workplace.". Maintenance inserisce come valore portante la sicurezza, che , purtroppo, quest'anno, sta offrendo forse i peggio di sé.

Forse allora anche i principi, tema di questa Biennale della Tecnologia, dovranno essere rimessi in discussione e praticare davvero quella coscienza critica che tutti invocano e pochi in realtà traducano in pratiche. Restituire alla tecnologia ad esempio il valore di cura che oggi ha in alcuni settori della medicina, in cui per altro, si trovano a collaborar neuroscienziati, chimici, epidemiologi ,ma soprattutto la funzione di aprire gli occhi sull'episteme e sulla natura probabilistica della stessa tecnologia . E' forse un sogno o solamente la speranza in un *Algoritm Phrophet Inequalities* in grado di far funzionare persino quella che Kenneth Kenniston chiamava già nel 1996 *The Crisis of the Engineering Algorithm,* in una prospettiva non solo previsionale, ma come Warming sulle diseguaglianze che stiamo contribuendo ad aumentare e possibilmente , ove possibile, come prevenzione. Non solo gli immigrati corrono "il rischio, partendo, di avere un te prima e un te dopo che non. riescono a riconoscersi"(*Viaggio tra gli taliani all'estero*), ma anche chi concepisce un'innovazione senza temporalità e una tecnologia chiamata unicamente a risolvere problemi. Le scuole politecniche devono tornare a riappropiarsi della "delega morale" che hanno lasciato in mano a troppi "altri da sé"(Lacan, Seminario VI, il desiderio e la sua interpretazione.1958-9)

Aida Mailuneh

Postfazione a
Norbert Wiener, *L'invenzione*
Rubbettino, 2022
CONSIDERAZIONI ATTUALI SU UN TESTO INATTUALE
di **Andrea Bonaccorsi**

Qual è il senso di riproporre ai lettori un testo del 1954, già tradotto in Italia, non considerato tra i più importanti di un autore per altri versi fondamentale nella storia della scienza e della tecnologia del '900 come Norbert Wiener ?

Ripubblicare un libro è sempre infatti una operazione culturale e in senso lato "politica": significa suggerire cosa resta valido oggi e cosa invece va consegnato alla storia e al dibattito del tempo passato, quello in cui l'autore ha vissuto. E nello scegliere cosa resta valido io darei una indicazione precisa: quelle idee *non* hanno avuto successo, per qualche ragione *non* sono state ascoltate e *non* hanno avuto l'impatto che meritavano. Se fossero state ascoltate alcune cose del mondo sarebbero oggi migliori. Se quelle idee avessero avuto largo impatto avrebbe meno senso ripubblicare un vecchio testo, perché sarebbero ormai di dominio comune. Ripubblicare oggi quelle idee significa invece prendere posizione per riproporle, esaminare criticamente cosa è andato storto, e riprogettare.
In questo breve saggio mi ripropongo di portare alla luce alcune di queste idee e di trarne implicazioni, spero non banali.

Per contestualizzare le posizioni di Wiener è utile partire dal suo punto di vista, che è allo stesso tempo quello di un grande scienziato e di un geniale ingegnere, che nella sua carriera è stato impegnato al servizio del suo governo nella mobilitazione scientifica per sconfiggere il nazismo e allo stesso tempo, dopo un inizio travagliato, ricercatore indipendente nella più prestigiosa università tecnica, il MIT di Boston. Wiener pensa che siano le grandi scoperte scientifiche a muovere il progresso tecnico, a generare le invenzioni più importanti.

Per Wiener esiste una sequenza fissa idea creativa- realizzazione tecnica- diffusione commerciale. La sequenza è favorita da un contesto esterno favorevole, prima socio-culturale (apertura a nuove idee, scambi di informazione, comunicazione libera), poi economica (disponibilità di capitali, tecnologie complementari e applicative e domanda finale). Ma la sequenza resta tale. Prima vengono le grandi idee creative, poi il resto. Questa è l'idea prevalente nell'élite scientifica del secondo dopoguerra, la stessa che alimentò il celebre *Endless frontier* di Vannevar Bush (peraltro mai citato da Wiener).

Da questa convinzione nascono preoccupazioni eccessive e predizioni errate. È utile esaminarle subito, in modo da contestualizzare il libro e estrarre invece le idee da riproporre.

Preoccupazioni eccessive: Wiener osserva la formidabile crescita dell'organizzazione industriale della ricerca e sviluppo, sia nella versione governativa sperimentata durante la Seconda Guerra Mondiale che nella versione commerciale delle grandi imprese. Cita General Electric, Westinghouse, i Bell Labs; nel caso della Germania menziona Siemens. La preoccupazione di Wiener è che la organizzazione specializzata, finalizzata e parcellizzata della ricerca atrofizzi la creatività dei ricercatori, ne limiti l'indipendenza intellettuale, li privi attraverso regole di segretezza industriale dei flussi di comunicazione libera essenziali alla generazione di nuove idee. A questa preoccupazione Wiener dedica capitoli appassionati e polemici. Cadono sotto la sua ironia funzionari governativi, capi azienda, direttori finanziari, contabili di ogni livello. La scienza dei megadollari sarebbe

nemica delle grandi idee scientifiche. Meglio un cervello indipendente che un migliaio di mezzi cervelli intorpiditi, osserva con sarcasmo.

Quello che Wiener osserva è un fenomeno ben noto agli storici economici e agli economisti dell'innovazione. Già prima della Seconda Guerra Mondiale negli Stati Uniti, come aveva osservato Schumpeter in *Capitalismo, socialismo, democrazia* (1946), le grandi imprese americane avevano costituito grandi reparti di ricerca e sviluppo finalizzati a pianificare l'innovazione, riducendo lo spazio per i nuovi entranti in grado di destabilizzare la posizione degli incombenti. Si è passati dalla distruzione creativa, basata su innovatori indipendenti in grado di introdurre novità radicali e eliminare dal mercato i vecchi incombenti, alla innovazione pianificata, in cui le grandi imprese incombenti accettano di dedicare una frazione (quasi sempre fissa) del fatturato a preparare in anticipo le future innovazioni, in modo da non essere mai spiazzati dai nuovi entranti. Mowery e Rosenberg hanno dedicato anni di studi a ricostruire i processi di creazione dei grandi laboratori, dalla General Electric alla Monsanto, che domineranno i processi innovativi per tutto il secolo. E restano ancora capolavori di storia economica e di business history *The visible hand* e poi *Scale and scope* di Chandler, il racconto di come le grandi imprese americane hanno integrato verticalmente e orizzontalmente l'innovazione di prodotto con la produzione di massa, costruendo così l'egemonia postbellica.

Contrariamente alla preoccupazione di Wiener, la istituzionalizzazione della ricerca e sviluppo (la sua "routinizzazione", direbbero Nelson e Winter sulla scorta del secondo Schumpeter) non ha affatto diminuito la capacità inventiva. È nei Bell Labs che sono stati inventati i circuiti elettronici e ha avuto origine il paradigma del silicio e della microelettronica; è nei laboratori IBM di Zurigo che viene inventato il microscopio a risoluzione e si genera il paradigma delle nanoscienze e nanotecnologie. Ciò è avvenuto non solo per la forza del capitale (non tutte le grandi imprese hanno avuto lo stesso successo), ma per una superiore capacità di apprendimento: le grandi imprese che apprendono (ma solo quelle!) riescono a replicare al proprio interno le proprietà creative dei ricercatori indipendenti. Riescono a svegliare il "migliaio di mezzi cervelli intorpiditi", potremmo dire. La divisione del lavoro cognitivo tra generatori di idee radicali e realizzatori della innovazione si è sviluppata sia all'interno delle grandi imprese (con soluzioni organizzative ambidestre che vanno dagli Skunk Works al corporate venture capital), sia sui mercati finanziari (con alleanze strategiche e acquisizioni). In questo contesto le grandi imprese science-based investono anche in ricerca fondamentale, non perché il rendimento privato sia elevato ma perché senza quell'investimento non è semplicemente possibile seguire le traiettorie tecnologiche a valle. Senza fisica quantistica non si capisce la nanoelettronica, senza nanoelettronica non si sviluppano le nuove generazioni di chip. Senza chimica computazionale oggi non si progettano farmaci. L'investimento in ricerca (anche fondamentale) costituisce la capacità di assorbimento delle conoscenze applicative. La scientificazione della innovazione è un fenomeno poderoso, che tuttavia non ha seguito la separazione prevista da Wiener tra ricerca indipendente e applicazioni.

Non è dunque qui la parte originale e duratura della analisi di Wiener. Il quale, sia detto per inciso, qui ragiona da grande matematico, e come tutti i matematici pensa che le vere idee innovative siano (quasi esclusivamente) frutto di prolungata riflessione *individuale*. Di fronte a problemi difficili si attiva un processo di pensiero che richiede molto tempo, isolamento, libertà da pressioni esterne, che non ha in partenza alcuna sicurezza di risultato e che non dipende da una estesa collaborazione (nel senso di co-pubblicazione) con altri scienziati.

Oltre che preoccupazioni eccessive, l'impostazione di Wiener general predizioni errate. Una tra tutte riguarda il confronto scientifico ed economico tra Stati Uniti e Russia. Un tema caldo negli anni in cui scrive Wiener (1954), che diverrà ancora più critico dopo il successo delle missioni spaziali russe. Qui Wiener è nel giusto quando prevede che il sistema sovietico, a causa delle limitazioni alla libertà di informazione, resterà competitivo solo per pochi decenni (precisamente quattro decenni, il che rende la previsione quasi esatta). Ma non quando afferma che la superiorità degli Stati Uniti si manifesterà nella ricerca di base e che a partire da questa l'Unione Sovietica è destinata a soccombere. La storia si incaricherà di mostrare una evoluzione diversa. I fisici e i matematici russi continueranno a stare alla pari con gli scienziati occidentali molto a lungo, ma il sistema economico collasserà proprio per la incapacità di generare innovazioni tecnologiche a partire dalle conoscenze di base disponibili. Nell'Unione Sovietica che si avvia alla dissoluzione non mancheranno scienziati, mancheranno drammaticamente informatici, tecnici e imprenditori. È l'incapacità di sviluppare l'infrastruttura informatica a minare alla base la produttività dell'industria sovietica e a determinarne il crollo- quindi la microelettronica, il software, le reti di telecomunicazione, tutte attività che utilizzano ricerca applicativa ma che richiedono prove ed errori, iniziativa imprenditoriale, sperimentazione.

Fatti i debiti conti con le idee meno durature, prendiamo di petto quello che a mio modo di vedere è il contributo profondo e ancora attualissimo di *Invention*.

Il ragionamento di Wiener è stringente. La fase di creazione delle idee è soggetta a forti effetti aleatori. Nessuno sa se e quando una buona idea vedrà la luce. Nessuno sa con precisione a chi verrà in mente. L'unica possibilità è supportare un certo numero di menti indipendenti, lasciarle libere di esplorare.
Naturalmente qui sorge un problema evidente: chi finanzierà il lavoro di chi è deputato alla creazione delle nuove idee? Wiener, che ha dato contributi fondamentali alla teoria dei processi stocastici, qui applica un impeccabile ragionamento matematico di tipo probabilistico. Data la natura incerta della creazione di nuove idee, nessun investitore privato sarebbe disposto a rischiare. Potrebbe arrivare un risultato, forse, ma in una data futura imprevedibile e certamente oltre l'orizzonte di decisione dell'investitore. Potrebbe avere in futuro un valore incalcolabile per la società, ma non è in alcun modo possibile calcolarne il valore al momento della decisione. Anche un contabile modesto criticherebbe la decisione di un imprenditore di investire soldi in una scommessa di questo tipo. A riprova della impossibilità di una decisione razionale Wiener tira in ballo gli assicuratori: se il rischio fosse assicurabile, nascerebbe una industria che assicura gli imprenditori contro il rischio di insuccesso, il che palesemente non si verifica. Il rischio imprenditoriale non è assicurabile.

Anche in questo caso Wiener sta utilizzando concetti che l'economia dell'innovazione ha largamente sviluppato nel secolo scorso. Il primo è la distinzione, introdotta da Frank Knight già nel 1921 ma mai accettata dalla teoria economica (con l'importante ma problematica eccezione di Keynes), tra rischio e incertezza. Il rischio è una grandezza calcolabile, combinando una stima economica delle conseguenze di una scelta sotto diversi scenari (o stati del mondo) con una stima della probabilità degli stati del mondo. Entrambe le grandezze sono stimabili ragionevolmente bene per attività economiche ripetitive, come la produzione industriale o l'ingegneria di prodotto, e anche per le attività finanziarie per le quali l'intervallo delle conseguenze è conosciuto, come il rendimento dei titoli o la concessione dei prestiti, esistono serie storiche e le probabilità possono essere stimate su grandi numeri. In molti di questi casi esiste quindi un mercato assicurativo, fornito dalle compagnie di assicurazione (come nella assicurazione sulla vita o sui danni) o implicito nell'attività delle imprese: si può offrire una garanzia di funzionamento dei prodotti

(calcolando la probabilità di rottura) o assicurare i crediti bancari (calcolando la probabilità di insolvenza). L'incertezza è invece una situazione completamente diversa nella quale non è possibile calcolare né le conseguenze né le probabilità. E non perché manchino le competenze di valutazione. Il problema è più radicale: vi sono situazioni nelle quali non si riesce nemmeno a concepire, a rappresentare, a definire gli scenari futuri, o gli stati del mondo. In termini della teoria della probabilità, non si riesce a definire l'insieme Omega, ovvero l'insieme degli stati del mondo. In questo senso la incertezza viene anche definita incertezza radicale, a significare la impossibilità di ricondurre la sua misura ai requisiti assiomatici della teoria della probabilità.

Come scrive Wiener, quando si intraprende una linea di condotta radicalmente nuova il rischio non è né calcolato né calcolabile. La previsione di eventi casuali sporadici, osserva, è un problema matematico di estrema difficoltà e allo stato delle conoscenze occorre concludere che gli eventi casuali a lungo termine appartengono a popolazioni diverse rispetto agli eventi casuali a breve termine.

La teoria economica ha sempre obiettato alla distinzione knightiana, accolta qui implicitamente da Wiener, tra rischio calcolabile e incertezza radicale. Lo ha fatto con varie linee di ragionamento.

La prima è la introduzione della probabilità soggettiva, in una linea che va da Ramsey e De Finetti ai recenti modelli di apprendimento bayesiano. Qui l'idea è potente: se non abbiamo alcuna conoscenza di un fenomeno, formuliamo inizialmente una stima che rappresenta la nostra ignoranza (ad esempio se non sappiamo assolutamente niente di tennis possiamo ipotizzare che la probabilità di vittoria di Federer sia la stessa del giocatore numero 200 al mondo) e "aggiustiamo" la stima sulla base dei dati osservati. In questo modo, dicono i bayesiani puri, possiamo anche ipotizzare che la Luna sia fatta di formaggio: niente ci vieta di assumere questa ipotesi e assegnarle una certa probabilità, a condizione che siamo pronti a modificare la stima sulla base delle osservazioni successive. Su questo argomento Wiener tace, ma avrebbe certamente dissentito.

La seconda linea di ragionamento si basa invece sulla nozione di feedback. Assumiamo che gli agenti economici non siano in grado di formulare adeguatamente le stime di probabilità. Se effettuano investimenti errati avranno un rendimento inferiore alle attese, o addirittura negativo. Se persistono nell'errore saranno eliminati dal mercato. Si può dimostrare, ad esempio, che se un agente economico viola le regole di coerenza della teoria della scelta razionale, allora si troverà sempre qualcuno che, sfruttando la sua incoerenza, lo condurrà alla rovina (teorema dell'allibratore olandese). In ogni caso, il feedback di mercato funziona sempre: gli agenti che apprendono sopravvivono, quelli che non apprendono sono eliminati dalla concorrenza (teorema di Alchian). Quindi non dobbiamo preoccuparci troppo dell'incertezza radicale, perché essa viene corretta dal meccanismo selettivo del mercato. Alla fine tutti quanti ragioneranno "come se" seguissero solamente la guida del profitto.

Utilizzando alternativamente queste linee di pensiero (probabilità soggettiva e selezione del mercato) la teoria economica prevalente ha sistematicamente messo fuori gioco l'idea di incertezza radicale. E qui sta, a mio modo di vedere, il contributo più originale di Wiener, che applica alla economia la teoria generale del controllo dei sistemi con retroazione, o feedback, a cui ha dato contributi fondamentali. Il comportamento economico deve essere regolato dalla retroazione, perché gli agenti non possono in anticipo sapere la correttezza del proprio operato. Come scrive nel capitolo 9

> *Ricapitolando, ogni iniziativa che si protragga per un certo periodo di tempo deve essere regolata e corretta, per quanto concerne il rendimento, dai suoi stessi risultati. Essi rappresentano, dal punto di vista dell'informazione, qualcosa di strettamente analogo a ciò che nell'ambito di un sistema di controllo si definisce retroazione.*

Ora, e qui viene il punto più originale, il sistema economico appartiene ad una classe di sistemi nei quali la retroazione segue profili temporali nettamente diversi, alcuni a breve termine ma altri a lungo e lunghissimo termine. Questa articolazione temporale della retroazione è negata drasticamente dal funzionamento dell'economia contemporanea.

> *La teoria del comportamento economico e sociale attualmente in voga negli Stati Uniti, teoria che è stata sancita quasi ufficialmente, consiste fondamentalmente in un'opinione molto precisa sulla natura di una retroazione che si considera sufficiente per tutti i fenomeni di carattere sociale, e che ci viene imposta.*
> *Si tratta della retroazione economica dell'iniziativa privata. Gli elementi in base ai quali si deve stabilire il successo o il fallimento di un'iniziativa sono rappresentati dal denaro, oppure da qualche cosa che è possibile convertire in denaro, e si suppone che le ripercussioni dell'aumento o della diminuzione di questa variabile economica sugli individui e sulle imprese siano sufficienti per regolare qualsiasi iniziativa. Vale a dire che, quando si verificano i profitti e si conosce l'entità delle perdite o dei guadagni cui ha dato luogo l'iniziativa grazie all'attività commerciale di compravendita, all'interesse sul capitale e alle spese necessariamente sopportate per le sostituzioni e per la manutenzione, e a causa della svalutazione si suppone di avere un'indicazione esauriente del grado di successo o di fallimento dell'iniziativa.*

Questa teoria del comportamento economico e sociale, che, ci dice Wiener, "ci viene imposta", non è fondata. Se infatti, argomenta in modo stringente, la possibilità di rendere equivalente ogni valore al valore monetario fosse realizzata, allora sorgerebbe un settore dell'economia specializzato nell'assicurare i valori futuri. In termini più tecnici: se veramente la scala temporale fosse omogenea, se gli agenti fossero sempre in grado di convertire i valori nel tempo muovendo dal lungo termine al breve termine, allora il meccanismo di retroazione basato su un valore monetario convenzionale come il profitto a breve avrebbe un fondamento. Esisterebbe una metrica di retroazione universale, valida per qualunque scala temporale. Ma allora esisterebbe anche una industria assicurativa per coprire tutti i rischi sul futuro, anche quelli legati a eventi rari e ad incertezza radicale. Ora questa industria non esiste: come osserva ironicamente, lo stesso mondo degli affari "non ci crede veramente".

La pretesa di convertire ogni valore, indipendentemente dalla scala temporale, in denaro, oppure "qualche cosa che è possibile convertire in denaro" è dunque infondata. Il denaro è una metrica che si applica solo nel dominio del rischio assicurabile, quindi necessariamente nel breve termine. Non può essere applicato a retroazioni che abbiano una scala temporale più lunga. Le scale temporali sono irriducibili tra loro: torna l'argomento formale e matematico secondo cui

> *gli eventi casuali a lungo termine e quelli a breve termine appartengono a due popolazioni diverse, ed è possibile che l'uso dei procedimenti di retroazione*

basati sull'esperienza a breve termine non funzioni per periodi di tempo molto lunghi.

Ora si dà il fatto che le società moderne *di fatto* non siano interamente basate, come vorrebbe la teoria economica che "ci viene imposta", sul calcolo economico di breve termine. Ad una critica di tipo logico e formale si aggiunge una critica di tipo storico.

All'interno delle società moderne agiscono infatti istituzioni il cui orizzonte temporale va oltre il breve termine. Senza queste istituzioni non potrebbero funzionare. La loro importanza si manifesta in modo evidente proprio a fronte degli eventi rari e imprevedibili, sia negativi che positivi. Eventi negativi: nella catastrofi naturali intervengono le organizzazioni umanitarie, la Croce Rossa, la Chiesa, le varie realtà religiose, che "fanno appello a qualcosa che esula dall'ambito dei valori approvati dal sistema capitalistico". Eventi positivi: come dimostra la storia delle invenzioni, che Wiener ha sviluppato nei primi sei capitoli del libro, le idee creative nascono all'interno di sistemi sociali che hanno un orientamento al lungo termine, presidiato da istituzioni non motivate dal profitto. Quindi il capitalismo contemporaneo, proponendo il profitto come unico strumento di retroazione, contraddice anche alle sue origini.

Il sistema capitalistico di sanzioni e di retroazione, che in realtà appoggiamo, è un sistema che viene modificato nel profondo e moderato dal fatto che esistono anche istituzioni filantropiche e religiose e altre istituzioni sociali che non sono mosse principalmente dal profitto.
Se è vero che i profitti a breve scadenza degli affari non possono occuparsi di catastrofi rare e imprevedibili, è altrettanto vero che il mondo degli affari non può occuparsi degli eventi rari e straordinari che vanno a beneficio dell'umanità.

Esistono quindi due obiezioni fondamentali, una logica e l'altra storica. L'obiezione logica è cogente: se effettivamente ogni valore potesse essere convertito in denaro, allora esisterebbe un meccanismo universale di assicurazione contro il rischio di insuccesso, il che non avviene. Quindi esiste una incommensurabilità tra breve e lungo termine, tra trasformazione del valore in denaro e altro forme di valore. La seconda obiezione è storica: i sistemi economici moderni sono costruiti sulla accumulazione di conoscenze derivanti sia dalla inventiva scientifica che dalla pratica artigianale e manifatturiera, ereditate dal passato in un contesto che non rispondeva a obiettivi di profitto.
Cosa hanno in comune le istituzioni "che non sono mosse principalmente dal profitto"? Esattamente il fatto che riconoscono l'operato di fattori a lungo termine che non sono prevedibili e calcolabili e si organizzano fattivamente per prepararne l'arrivo. Qui Wiener fa un parallelo audace e sorprendente tra l'orientamento della scienza moderna e le istituzioni religiose, tra la dedizione dello scienziato e la devozione dell'uomo religioso.

Ho detto che la religione e la Chiesa hanno a che fare con rischi e strategie a lungo termine, che sia possibile o meno dire in senso stretto che hanno a che fare con l'Eterno; quindi è corretto adoperare il linguaggio religioso per parlare dei grandi e inaspettati benefici a lungo termine, che la Chiesa chiama «atti della grazia». Una nuova e grande scoperta intellettuale rientra certamente in questa categoria, benché esistano eventi di altro genere che si possono definire atti della grazia.

Ciò che è in gioco, evidentemente, è l'orientamento ad agire sulla base di feedback che sono, allo stesso tempo, spostati al futuro e incerti. Ciò richiede una "fede della società nel fatto che vale la pena di appoggiare e stimolare il lavoro intellettuale".

Nello stesso tempo, sul piano individuale, agli scienziati è richiesto uno "spirito di dedizione":

> *A tal fine, comunque, lo scienziato deve essere dotato di coscienza e di spirito di devozione, e anche di quella spinta interiore che non gli permetterà mai di accontentarsi di qualcosa di meno del miglior lavoro che egli possa compiere grazie alle proprie capacità.*

Quali indicazioni si possono trarre da questa critica? Qui occorre prendersi la responsabilità di interpretare le considerazioni inattuali (perché non accolte a suo tempo) del nostro autore alla luce di irrisolti problemi attuali. Esercizio rischioso, da condurre con ponderazione, e tuttavia necessario.

Iniziamo con le implicazioni sul comportamento delle imprese.

Il capitalismo criticato da Wiener è diventato, a partire dagli anni '80, invincibile. Il meccanismo di feedback a breve termine è stato generalizzato e universalizzato nelle imprese. La teoria della massimizzazione del valore azionario è stata accompagnata dalla adozione di metodi di controllo di gestione e di controllo finanziario il cui orizzonte temporale è in molti casi infra-annuale, in ogni caso annuale. L'idea che controllare le aziende sui risultati a brevissima fosse il migliore modo di massimizzarne il valore a lungo termine per gli azionisti è diventata diffusa e accettata. In questo senso l'allarme di Wiener è stato del tutto inascoltato. Non vi è qui lo spazio per mostrare come l'idea di universalizzare il feedback a breve sia stata disastrosa. Tra i molti, prendo al volo tre recentissimi esempi.

Il primo è tratto da un lavoro appena uscito della London School of Economics (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4161964) nel quale si avanza la ipotesi che il mercato finanziario abbia favorito l'innovazione dal secondo dopoguerra fino agli anni '70 (il periodo in cui Wiener scrive), mentre l'abbia scoraggiata a partire dagli anni '80 (il periodo della finanziarizzazione globale). Questo spiegherebbe il fenomeno noto come "stagnazione secolare": mentre la spesa per ricerca e sviluppo ha continuato a salire, aumentando la produzione di nuove idee, è diminuito drasticamente il tasso di crescita della produttività totale dei fattori, un indicatore della diffusione delle innovazioni nel sistema economico. Lo studio suggerisce che il sistema finanziario a partire dagli anni '80 abbia impedito alle imprese di seguire strategie orientate al lungo termine, allineando i propri stakeholder. Tradotto: i mercati finanziari hanno obbligato i manager a remunerare gli azionisti nel breve termine, sacrificando obiettivi a lungo termine, meno calcolabili. Esattamente quello che si ricava dalla analisi di Wiener.

In secondo luogo, prendiamo alcuni casi aziendali (raramente discussi nelle business school, direi). Sono stati appena pubblicati due straordinari lavori di giornalismo di inchiesta negli USA. Il primo autore è Peter Robison, giornalista a Bloomberg, che ha scoperto cosa si nasconde dietro i tragici incidenti del Boeing 737 Max del 2018 e 2019, nei quali persero 346 persone (*Flying blind. The 737 Max tragedy and the fall of Boeing*). La Boeing è sempre stata una eccellente organizzazione, guidata da manager visionari con una disciplina ingegneristica eccezionale. Obiettivi a lungo termine, ossessione per la qualità, metodi tecnici avanzati. Gli incidenti del 2018 e 2019 furono dovuti ad una improvvisa accelerazione dei programmi di sviluppo del 737, interamente subordinati all'esigenza di aumentare la

remunerazione per gli azionisti, sotto un nuovo management ad orientamento finanziario. La documentazione di Robison è ineccepibile e sconvolgente.

L'orientamento a breve termine ha conseguenze letteralmente fatali, sembrerebbe.

Il secondo autore interessante è David Gelles, giornalista al New York Times, a sua volta attivo nel team che ha investigato sulla vicenda Boeing. Gelles esamina l'impatto sulla business community americana di uno dei manager più venerati e imitati, il Jack Welch che portò la General Electric a dare agli azionisti un aumento di valore medio del 21%, ogni singolo anno, dal 1981 al 2001 (*The man who broke capitalism*), generando la società più capitalizzata degli Stati Uniti. Welch ottenne questi risultati straordinari assoggettando tutto il gruppo ad una disciplina di controllo operativo e finanziario ossessiva e orientata sul brevissimo termine infra-annuale. La General Electric diventò, da fucina di ingegneri, una palestra per manager in grado di estrarre risultati finanziari da qualunque attività. Per ottenere questi risultati, però, come mostra Gelles, venivano sottodimensionate e trasferite tutte le attività a lungo termine. I manager imparavano rapidamente l'arte di anticipare i risultati e rinviare i problemi. Dopo il suo congedo la General Electric, avendo perso la leadership tecnologica quasi ovunque, ha iniziato un declino irreversibile.

Il terzo esempio proviene nientemeno che da un ex-Governatore della Bank of England, Mervyn King. In coppia con uno studioso di finanza e strategia come John Kay nel 2020 ha scritto *Radical uncertainty. Decision-making for an unknowable future*, una appassionata critica dell'adozione acritica del concetto di rischio calcolabile e delle sue implicazioni perverse. Meglio sviluppare strategie robuste rispetto a scenari futuri radicalmente incerti, piuttosto che "inventare numeri per riempire i buchi delle nostre conoscenze". Ciò vale sia in macroeconomia che in strategia aziendale.

Questi tre esempi convergono su un punto: aver trascurato la distinzione tra rischio e incertezza, e aver teorizzato che gli obiettivi a lungo termine siano raggiungibili capitalizzando su quelli a breve si sta rivelando insostenibile. Tutto ciò anche senza entrare (come dovremmo) dentro il tema della sostenibilità delle imprese, o anche dentro la questione del confronto tra capitalismo occidentale e capitalismo asiatico.

Una seconda indicazione riguarda le istituzioni finanziarie e in particolare la loro capacità sistemica di finanziare investimenti a lungo e lunghissimo termine. Qui appare evidente la necessità di un ripensamento. Il ragionamento di Wiener ha una conseguenza istituzionale chiara: se la scala temporale breve e quella lunga e lunghissima sono irriducibili "matematicamente" l'una all'altra, allora devono esistere istituzioni finanziarie *separate*. Chi finanzia l'innovazione a breve deve essere istituzionalmente separato da chi scommette sul periodo lungo. Altrimenti la logica a breve finisce inevitabilmente per prevalere sull'altra, per un effetto di spillover che transita attraverso i mercati finanziari, il rendimento medio, la remunerazione dei manager responsabili. Se il rendimento di attività a breve è elevato, perché rischiare di più a lungo termine ? Se il compenso di un manager di fondi di investimento è proporzionale al volume dell'exit a breve, perché investire in business che richiedono tempi più lunghi di maturazione del valore?

La separazione tra orizzonti temporale è stata di fatto annullata con l'esplosione del venture capital negli USA dopo le facilitazioni fiscali degli anni '80 e in seguito con la migrazione del modello in Europa. I fondi impiegano risparmi di lunga durata (come i fondi pensione), ma di fatto li assoggettano agli stessi obiettivi a breve dei fondi di investimento ordinari. Un bravo gestore di venture capital si misura nell'arco di 3-5 anni, non di 10 e oltre.

La soluzione che deriva dalle idee inattuali (ma attualissime) di Wiener è interessante: occorrono istituzioni il cui orizzonte temporale sia nettamente *superiore* a quello delle imprese. Un orizzonte *secolare*. Nella storia occidentale sono solo due le organizzazioni la cui durata è stata plurisecolare, ci dice Wiener: le università, e la Chiesa cattolica. Non possiamo, temo, contare su queste istituzioni come fonti di capitali. Ma possiamo chiedere che un settore dell'economia sia orientato dagli stessi obiettivi a lungo e lunghissimo termine, con un modello di capitali molto pazienti. Questo settore è ancora troppo piccolo nelle società occidentali. In Italia un certo ruolo è svolto dalle fondazioni bancarie, ma in modi forse frammentati e privi di modelli di valutazione di impatto condivisi.

Una terza implicazione riguarda la teoria economica e, su un altro versante, il pensiero manageriale. Sul primo versante occorre dire che le idee di Wiener non hanno trovato accoglienza. Ancora oggi la teoria economica non accetta il concetto di incertezza radicale, non rinuncia ad una sostanziale omogeneizzazione del tempo, non molla la presa sugli obiettivi di massimizzazione. Il testo di King e Kay citato sopra è scritto da autori autorevoli ma sostanzialmente marginali. Serve ancora moltissimo lavoro teorico ed empirico.

Il secondo versante riguarda tutto il mondo del pensiero manageriale (eccessivo chiamarlo teoria) e quindi della pubblicistica e della formazione manageriale nelle business school. Una riflessione critica sui limiti della teoria della massimizzazione del valore azionario è in corso da tempo. Il movimento iniziato con la teoria degli stakeholder, proseguito con la Corporate Social Responsibility e attualmente al lavoro sulla sostenibilità sociale e ambientale è poderoso. Ma resta ancora minoritario. Uno dei punti critici è proprio dato dalla relazione tra governo delle imprese secondo gli stakeholder e orizzonte temporale. Solo assumendo orizzonti più lunghi le imprese hanno il tempo di costruire il consenso intorno al valore a lungo termine che generano non solo per gli azionisti ma per l'intera società. In questo senso l'idea di innovazione armonica può dare un contributo originale, combinando le competenze manageriali con la valorizzazione di comunità di interessi e valori che adottano deliberatamente un orizzonte lungo e lunghissimo.
Al contrario, entro orizzonti a breve il profitto costituisce ancora il feedback più semplice e la guida più seguita dai manager. Ancora un lavoro scientifico e culturale complesso si rende necessario.

Una delle osservazioni è che intorno alla figura e allo stile manageriale di Jack Welch si è costruita una vera e propria industria culturale, una fabbrica di biografie, una macchina di riproduzione del messaggio nella stampa, sui media o nelle aule universitarie a cui nessuno era stato in grado di opporsi.

In chiave critica, è vero che le idee hanno una loro forza intrinseca e nella storia vincono per il loro valore e non per il potere di chi le propugna. Ma negli intermedi della storia, nelle dinamiche che restano all'interno di una vita umana e di due o tre generazioni, il potere conta, eccome. Le idee di Wiener sulla durata dei processi di invenzione avevano solo il suo prestigio scientifico per affermarsi. Le idee di Welch erano affidate a ben più corposi poteri economici e finanziari.

Anche per questo, però, Welch è probabilmente caduto, Wiener è qui per restare. Il senso di riproporre il suo *Invention* è quindi un invito a riscoprire alcune idee, tirarle fuori dall'oblio e riprendere il lavoro laddove si era interrotto.

Palermo, Cappella Palatina

Beni culturali costruiti: cura, manutenzione, durata
Stefano Francesco Musso

I testi proposti da Carlo Olmo e da Andrea Bonaccorsi sono ricchi di spunti di riflessione assai intriganti, soprattutto per chi si occupa di conservazione e restauro del nostro Patrimonio di Beni Culturali costruiti. Molti dei temi esposti e analizzati hanno profonde connessioni con la "Cura" che ad essi dovremmo assicurare.
Talvolta, i rimandi e gli intrecci sono espliciti, chiari e quasi immediati, altre volte meno evidenti, ma pur sempre significativi.
Provo a evidenziare alcuni intrecci o fili conduttori tra i nostri testi, in modo sintetico, quasi procedendo per aforismi, a partire da una prima annotazione per me fondamentale.
La "Manutenzione" è anzitutto una attitudine mentale, culturale e comportamentale, prima di essere un atto tecnico. Ricordo mio nonno che, a ogni temporale e soprattutto dopo le nevicate invernali, saliva nel sottotetto della casa secentesca ove abitava, per controllare le scandole di legno del manto di copertura. Da Vitruvio in poi, la trattatistica e la letteratura tecnica, peraltro, spiegavano come "manu-tenere" – ossia tenere per mano e avere cura di - un tetto coperto con scandole lignee, facendolo durare anche più di cent'anni. Mio nonno non conosceva Vitruvio, ma i suoi nonni così gli avevano insegnato e così lui si comportava e faceva.
Qui sta un primo elemento di riflessione per tutti: i saperi e le abilità necessari ai processi e alle pratiche manutentive sono state trasmesse di generazione in generazione, determinando la tra-dizione di una area culturale e geografica, almeno fino alla prima metà del Novecento. Poi, i mutamenti sociali, economici, produttivi e le concezioni stesse dell'architettura, del costruire e dell'abitare hanno provocato la rottura e interruzione di questa tra-dizione. Anche la manutenzione ne ha sofferto, ha perso la sua periodicità costante, legata alla vita degli abitanti e agli utilizzatori degli edifici, per essere via via delegata, o "esternalizzata", con tutti i rischi che ciò comporta mancando il controllo "diuturno" delle costruzioni: interruzione, oblio, trascuratezza, mancata esecuzione, costi eccessivi, minore efficacia.
Di conseguenza, anche la "Durata" dei beni costruiti è andata in crisi nella contemporaneità a noi più prossima. Per millenni, la durata era stata la prospettiva di vita delle costruzioni – almeno auspicata e perseguita anche grazie alla manutenzione e alla cura - soprattutto di quelli che da almeno due secoli chiamiamo "monumenti". Era espressione di uno sguardo e di una tensione al futuro, essendo però memori del passato, perché conoscere ciò che si ha, come è fatto, di cosa è fatto, quali valori, fragilità o difetti ha, è essenziale per averne "Cura", manutenerlo e ripararlo, quando necessario, evitando di essere schiacciati in un eterno presente che "consuma" o dimentica le cose.
D'altra parte, citando Fernand Braudel e i protagonisti della *Nouvelle Histoire* francese intorno alla rivista *Les Annales*, potremmo dire che l'architettura, il costruire e anche il manu-tenere i suoi prodotti, sono state per secoli espressione di una "*histoire de la long durée*". Lo testimoniano le molte rappresentazioni del cantiere edile, dall'ipogeo romano ai mosaici della Cappella Palatina a Palermo, o di San Marco a Venezia, riguardanti, questi ultimi, la costruzione della Torre di Babele (eterna e ricorrente metafora densa di significati simbolici, religiosi ma anche tecnici per l'architettura). Essi mostrano una straordinaria continuità di materiali, mezzi, strumenti, attrezzi e atteggiamenti, o attività, dei vari protagonisti della scena. Il passare del tempo sembra testimoniato solo dal mutare delle fogge dei vestiti dei protagonisti. Ciò ha pur significato qualcosa. Oggi, all'opposto, sembriamo immersi in una informe e indefinita "*histoire événementielle*", di scarso respiro e prospettiva, vivendone conflitti e contraddizioni.
Anche nel ciclo di vita utile degli edifici o delle infrastrutture di città e territorio – come si usa dire oggi -esistono una "Incertezza radicale" e "Rischi" di varia origine, natura e impatto – come emergono dal contributo di Andrea Bonaccorsi - e sempre più prepotentemente emerge la differenza tra ciò che è monetizzabile (quindi assicurabile) e ciò che non lo è. A questo proposito,

possiamo certo monetizzare i costi delle manutenzioni a breve, seppur con qualche difficoltà, ma non certo la loro resa nei tempi lunghi e ciò le rende, anche da questo punto di vista, meno "praticate" di quanto non fosse in passato, se non per grandi complessi e proprietà immobiliari cui si applicano, ad esempio le tecniche di "Facility management".
Per questo, è assai calzante il richiamo all'esistenza di fasi temporali diverse – brevi, medie o lunghe e lunghissime (se non eterne) anche nei processi manutentivi del costruito, insieme con l'annotazione per cui, spesso, le moderne teorie economiche, basate sulle prime, non tengono conto delle seconde e men che meno delle terze e quarte, con evidenti ricadute negative.
La "Manutenzione", poi, è considerata non produttiva, non generatrice di reddito e profitto nel tempo breve e ciò non aiuta a renderla una buona pratica diffusa, anche perché, sotto questa luce, è vista come contraria all'innovazione e al "progresso", inteso come continua crescita della produzione e del consumo anche oltre il necessario o, ancor meglio, funzionale alla propria semplice auto-riproduzione.
Tutto ciò ha riflessi inquietanti e devastanti soprattutto per la manutenzione del Patrimonio di Beni Culturali costruiti, pur auspicata fin dai tempi di John Ruskin ed esplicitamente prevista e invocata dalla Carta di Venezia del 1964 e dal nostro Codice dei Beni Culturali del 2004. Lo stesso Ministero, responsabile della tutela, non brilla certo per la capillare diffusione e finanziamento di opere di manutenzione dei complessi di cui è proprietario o responsabile, a giudicare dai cospicui finanziamenti rivolti negli ultimi anni o decenni ai soli "Grandi restauri". D'altra parte, la "Manutenzione" non si presta a inaugurazioni.
Per concludere questa prima parte di riflessioni è opportuno evidenziare come l'antico concetto di "Cura" è normale per un edificio interpretato, nella tradizione albertiana, come un "Corpo". Lo testimonia la lettera di Leonardo da Vinci ai fabbricieri del Duomo di Milano, che intendevano completarlo con la costruzione del Tiburio (la testa mancante), ma che mostrava segni di cedimenti. Leonardo, nello svolgere i suoi ragionamenti da scienziato della natura, istituisce allora il perdurante paragone tra il medico al capezzale del paziente e l'architetto di fronte al "Malato domo"[1]. Per una macchina, o per un edificio visto come macchina (Le Corbusier), pare forse più appropriata e necessaria la manutenzione, anche se spesso essa non viene eseguita su basi regolari e diffuse, per le ragioni prima evidenziate.
Al riguardo, vale anche la pena ricordare che, in particolare per i manufatti cui riconosciamo "valori" di varia natura, dovrebbe valere la "Cura" fondata su quella "Pietas" che Raffaello Sanzio (Baldassarre Castiglione) invoca nella sua Lettera a Papa Leone X per richiedere che il Pontefice abbia a cuore la sopravvivenza delle vestigia romane che sono sopravvissute agli attacchi dei barbari e alle ingiurie del tempo grande distruttore, così come Enea ebbe Pietas per il Padre Anchise[2].
Insomma, sembra quasi di poter dire, come già fece John Ruskin che: "*Il principio dei tempi moderni…è di trascurare gli edifici prima e poi restaurarli*"[3] e potremmo dire le stesse cose per infrastrutture varie, città e paesaggi costruiti.
La tragica vicenda del Ponte Morandi di Genova può forse insegnare qualcosa a questo riguardo. Come in un cortometraggio accelerato che si sviluppa per circa sei decenni assistiamo a varie tappe

[1] Cfr. L. Da Vinci, *Lettera ai fabbriceri del Duomo di MIlano*, in C. Maltese, M. Tafuri, R. Bonelli (a c. di), *Scritti rinascimentali di architettura,* Edizioni "Il Polifilo", Milano 1978, pp. 349-353

[2] Cfr. inoltre: R. Sanzio – B. Castiglione (attribuita a), Lettera a Leone X (1515), in C. Maltese, M. Tafuri, R. Bonelli (a c. di), *Scritti rinascimentali di architettura,* Edizioni "Il Polifilo", Milano 1978: "*Il che punto mi fa grandissimo dolore...vedendo quasi il cadavero di quest'alma nobile cittade...cosi' miseramente lacerato. Onde, se ad ognuno e' debita la pietade verso li parenti e la patria, mi tengo obbligato di exponere tutte le mie piccole forze,,, accioche' piu' che si puo' resti viva qualche loro immagine e quasi un ombra di questa, che in vero e' patria di tutti i cristiani.... Non debbe adunche, padre santo, essere tra gli ultimi pensieri di Vostra Santita' lo aver cura che quello poco che resta...non sia extirpato in tutto e guasto... ma piu' presto cerchi..., lassando vivo el paragone de li antichi, eguagliarli e superarli*"

[3] Cfr. J. Ruskin, *The seven lamps of Architecture*, London 1849 (tr. it. *Le sette lampade dell'Architettura*, Jaca Book, Milano 1982 - Aforisma 31, capo VI)

del traumatico passaggio alla nostra contemporaneità. Un'idea innovativa che diviene progetto e poi cantiere e costruzione. Un ponte sospeso, costruito con calcestruzzo di cemento armato (materiale non certo nuovo, ma oggetto di grandi sperimentazioni negli anni Sessanta del Novecento). Un materiale ritenuto plasmabile, docile ed eterno, esente dalle pesanti e costose incombenze di una continua manutenzione. Anche la concezione strutturale fu avveniristica, innovativa, sperimentale, per alcuni un capolavoro e per altri ancora un azzardo e un errore, in particolare per la realizzazione degli stralli di sostegno dell'impalcato, elementi soggetti a trazione, con calcestruzzo di cemento armato precompressi, impedendo la normale possibilità di ispezione dei trefoli metallici inglobati al loro interno. Mai "Incertezza" si rivelò più "radicale" (Bonaccorsi), purtroppo assai presto. Il progettista stesso avvertì poco dopo la costruzione del rischio derivante da processi di degrado del calcestruzzo e dell'acciaio più veloci di quanto ci si attendesse, o si fosse pensato (la probabilità non prevista!). Poi, l'assenza di manutenzione o la sua inefficacia, per le quali la magistratura accerterà le responsabilità, ma che emergono ormai come un dato di fatto innegabile, hanno condannato al crollo la struttura, con le sue tragiche conseguenze per le vite umane spezzate, le famiglie distrutte e la comunità locale devastata. Infine, la velocissima demolizione di ciò che restava del viadotto (quantitativamente non poco!) - con i suoi costi economici certo non previsti - e la altrettanto rapida costruzione del nuovo ponte Genova-San Giorgio, su progetto di Renzo Piano, con i relativi costi a loro volta altrettanto non previsti o prevedibili.
Tutto ciò dovrebbe farci attentamente riflettere e, per questo, pare utile supportare quanto detto fino a questo punto con qualche riferimento più esplicito e diretto agli eventi, ai contesti storici, culturali e tecnici attraverso cui si è determinata questa situazione, nel passaggio tra la millenaria tra-dizione del costruire e del manu-tenere il costruito e la nostra attuale contemporaneità.

Dalla tradizione alla contemporaneità: "durata" e "tempo"

La concezione "parmenidea" dell'architettura, come prodotto umano destinato a durare nel tempo, superando la dimensione transeunte ed "eraclitea" della vita terrena, per ammonire e "testimoniare", nel futuro di ogni civiltà, le virtu' e la grandezza (o i vizi) dei padri, è connaturata a tutto il pensiero sull'architettura, almeno sino alle soglie dell'età moderna.
Peraltro, a riguardo della vita degli edifici, Leon Battista Alberti notava che: "Vi sono poi i danni provocati dagli uomini...Perdio! a volte non posso fare a meno di ribellarmi a vedere come, a causa dell'incuria...[o] avarizia, di taluni, vadano in rovina monumenti che per la loro eccellenza e lo splendore furono risparmiati perfino dal nemico barbaro e sfrenato: o tali che anche il tempo, tenace distruttore, li avrebbe agevolmente lasciati durare in eterno".[4]
Vincenzo Scamozzi, a sua volta, affermava che": "Ma perché niuna cosa fatta da' mortali, si può veramente chiamar perpetua, essendo che tutte le materie sono sottoposte alla corrutione ... ma pure se alcuna cosa ve ne fusse, si potrebbe dire questa degli edifici; già che vengono a partecipare della perpetuità, e massime quando saranno ben custoditi, e governati...", con una chiara accentuazione dell'importanza della custodia, cura e manutenzione costante.[5]
Il mutare del senso del tempo e del suo trascorrere interviene, tuttavia, anche a caratterizzare il problema del rapporto che le diverse epoche hanno istituito con le vestigia dei rispettivi passati. Gli edifici, infatti, anche se nati da atti e volontà unitari, erano e sono da sempre destinati a mutare, sia nel corso della costruzione sia durante la successiva esistenza. Possiamo anzi selezionare all'interno della dimensione temporale almeno due aspetti fondamentali: quello della "durata del processo costruttivo" di un edificio (sovente assai lungo in passato, soprattutto per le grandi fabbriche) e quello della "durata quale dimensione finalistica" dell'atto costruttivo in sé stesso.

[4] Cfr. L. B. Alberti, *De re aedificatoria,* Roma, 1454 (tr. it. L.B. Alberti, *L'Architettura*, Il Polifilo Milano 1966, p. 870
[5] Cfr. V. Scamozzi, *Dell'idea dell'architettura universale*, Venezia, 1615 (ristampa anastatica della Gregg International Publisher Limited, West-mead (GB), 1964), ed in particolare il Capo XXI "Della perfettione dell'opere antiche".

Il secondo elemento sarà discriminante, tra molte altre cause, nei processi di mutamento dell'architettura nel corso del XIX secolo, in relazione allo sconvolgimento dei tradizionali orizzonti teleologici che l'intera storia umana conoscerà a seguito delle rivoluzioni politiche, sociali, economiche, intellettuali e materiali che segnarono quella stagione storica.
Ma non dobbiamo neppure dimenticare il ruolo giocato, per secoli, dal tempo nella forma della "durata del processo realizzativo " quale:
- elemento di assestamento e controllo statico-tecnologico connaturato ai caratteri delle costruzioni murarie tradizionali;
- come effettiva occasione di tramando dei saperi e delle abilità tecnico-costruttive che nella fabbrica esplicavano i propri risultati lungo periodi coinvolgenti spesso più generazioni di operatori;
- come occasione e mezzo di formazione, quindi, di nuove maestranze, mai totalmente svincolate dalle culture costruttive e manutentive precedenti;
- come occasione fondamentale, infine, di progressiva assimilazione della fabbrica nell'organismo urbano (nei suoi meccanismi funzionali e nella sua immagine e forma percepibile), nella coscienza e nella memoria individuale e collettiva delle comunità di riferimento.

La manutenzione in passato
La manutenzione del costruito, in questo quadro che rimase stabile per molti secoli, è sempre stata una preoccupazione costante. Sono innumerevoli i richiami dei Trattati e di altri documenti alla sua necessità, come buona pratica funzionale alla stabilità, alla funzionalità e alla bellezza dell'architettura, ma anche e soprattutto alla sua durata. Ne sono testimonianza, ad esempio, i ricchi, dettagliati e complessi capitolati per la manutenzione delle grandi coperture delle residenze sabaude nel XVII secolo, assicurata da mastri d'ascia di provenienza savoiarda.
Ancora Quatremere De Quincy, nel 1844, alla Voce "Manutenzione" del suo Dizionario storico di Architettura, affermava che tale è il:" Vocabolo che in generale si adopera in architettura per esprimere la cura, la sorveglianza continua e le piccole riparazioni di cui tutti i fabbricati hanno bisogno. Qualunque sia la solidità che abbiano, per quanto perfetta sia la loro costruzione, il tempo e la tendenza a scomporsi, comune a tutti i corpi, vi producono giornalmente delle alterazioni alle quali è necessario porre rimedio onde prevenire le conseguenze che dalla trascuratezza potrebbero derivare. Vi ha sempre una somma annuale disposta per la manutenzione dei grandi edifici. Con questa spesa si impediscono i guasti e le ruine; e questa piccola spesa di manutenzione risparmia quella delle grandi riparazioni. Un edificio stesso poco solido potrebbe, mediante una continua manutenzione, durare eternamente...".[6]

I mutamenti del XIX secolo
Nel passaggio dall'esperienza rinascimentale alla cultura illuminista e poi ottocentesca, si è tuttavia ricercata, con sempre maggiore determinazione, la progressiva valorizzazione della "stabilità" e della "funzionalità" delle fabbriche, rispetto alla sola loro "bellezza", partendo da un sempre più spinto smembramento di quell'edificio che a lungo era stato inteso come corpo e quasi come organismo vivente.
Questo atteggiamento, unito alla comparsa di nuovi materiali, di inedite e sperimentali tecniche costruttive e di tecnologie innovative che modificavano radicalmente i modi di edificare, durante l'Ottocento influenzò gli stessi interventi sulle architetture esistenti, comprese le pratiche manutentive.
Si posero allora le basi per un passaggio da strutture murarie, pesanti, opache, organiche e stratificate, nate da processi produttivi in cui alla concezione corrispondevano le fasi stesse del cantiere, a edifici leggeri, trasparenti, a ossatura portante, realizzati con nuovi materiali e progressivamente "prefabbricati".
Nacquero edifici caratterizzati dalla netta distinzione, ideale e fisica, tra struttura portante e involucro

[6] Cfr. Q. De Quincy, *Dizionario storico di architettura*. *Prima traduzione italiana di Antonio Mainardi*, Fratelli Negretti, Mantova 1844

chiudente, tra uno scheletro strutturale e il complesso degli elementi di definizione spaziale, funzionale e formale. Si realizzò, in tal modo, un totale sconvolgimento di pensiero e azione in architettura, interagendo con fattori di natura sociale, politica ed economica.
Il progresso apriva nuovi orizzonti e lo faceva modificando e gettando nuove luci su un passato che, per la prima volta, era riletto come presupposto al presente, come sviluppo storico da comprendere e spiegare causalmente e sempre quale fonte inesauribile di insegnamenti, pur distruggendone sovente le tracce residue.
Se la febbre delle innovazioni spingeva verso imprevedibili nuovi mondi, conferendo sempre più accentuati "caratteri di provvisorietà a tutte le realizzazioni umane, le stesse costruzioni dovevano ripudiare il mito della durata perenne, acquistando un significato temporaneo che non era l'effimero, bensì la disponibilità a rinnovarsi in concomitanza di ogni miglioramento tecnologico"[7]. Nuovi principi, trasposti in termini architettonico-costruttivi, sancivano "il criterio della struttura leggera contro quello delle grandi masse e della minima resistenza contro quello della forza, principi resi possibili dalle leggi della meccanica razionale e dalle prove sperimentali sul dimensionamento degli elementi costruttivi in rapporto ad un livello prefissato di stabilità". Così, dalle pagine della rivista il Politecnico, si poteva affermare che l'ingegnere "doveva quindi costruire 'per il tempo' e non 'contro' di esso, perché in un avvenire anche poco lontano lo scopo stesso che si intendeva raggiungere avrebbe potuto mutare carattere ...".[8]
Ne fu prova evidente e manifesto eloquente il Crystal Palace di Joseph Paxton: un edificio non ancorato al suolo - fu infatti spostato altrove, dopo l'esposizione universale a Hyde Park per la quale fu ideato - non destinato a durare in eterno, non costruito con materiali del luogo, anzi pre-fabbricato fuori opera, utilizzando elementi costruttivi e strutturali provenienti da fonderie e fabbriche diverse dell'Inghilterra, montati come si trattasse di un enorme meccano, leggero, trasparente, con uno scheletro strutturale discontinuo, puntiforme, fatto di elementi lineari. Insomma, una vera e propria rivoluzione architettonica e costruttiva che non poteva non influire anche sulla sua manutenzione, più simile a quella di una macchina che non alla cura di un corpo, anticipando la definizione che Le Corbusier diede dell'Unitè di Habitation di Marsiglia come di una "Machine ad Habiter".
Per secoli, come ricordato inizialmente, l'architettura e il costruire erano stati governati da quello che Francoise Choay ha definito l'«assioma dell'edificio corpo», quale elemento fondante del trattato instauratore rinascimentale, ossia il *De Re Aedificatoria* di Leon Battista Alberti[9]. Lo fu ancora per Vincenzo Scamozzi, che nel suo trattato afferma: " Altrove noi dicemmo, che l'edificio, era cosa composta di materie, e d'opera fatta per mano degli Artefici, ma' hora aggiungeremo ben di più, ch'egli è un corpo materiale colligato insieme: il quale ha fondamente, e parti, e membra, &ossa, e nervi, &apriture; ...E prima l'edificio si può ragionevolmente chiamar corpo, quando egli è del tutto finito, e perfettionato, overo in buono stato di potersi finire ..."[10]. Fu così per tutti gli altri grandi trattatisti della tradizione rinascimentale, almeno fino ai Principi di Architettura civile di Francesco Milizia.[11]
Con l'Ottocento e, metaforicamente con il Crystal Palace, crollò anche il mito parmenideo della "Durata" inizialmente richiamato, ma il tema del destino storico dell'architettura non scomparve completamente. In parte divenne patrimonio della nascente cultura del restauro e della conservazione, con le sue variabili e talvolta conflittuali tendenze, ma in parte rimase anche entro le elaborazioni ideali, teoriche e tecniche sull'architettura, almeno quale dichiarazione di intenti.
Così anche Gustav Adolf Breymann, uno dei protagonisti della pervasiva cultura progettuale e costruttiva del XIX secolo, affermava che: "L'architettura è come lo specchio del tempo in cui è nata ed ogni sua opera, un foglio della sua storia scritta con lettere indelebili, monumentali: donde, quindi,

[7] Cfr. O. Selvafolta, *Costruzioni e cultura tecnica nella seconda metà del XIX secolo. Gli Ingegneri Civili del Politecnico di Milano*, in A. Castellano Aldo, O. Selvafolta (a c. di), *Costruire in Lombardia. Aspetti e problemi di storia edilizia*, Electa, Milano 1983, p. 197
[8] Ibidem
[9] Cfr. F. Choay, *La regola e il modello. Sulla teoria dell'architettura e dell'urbanistica.* (tr. it. a cura di E. d'Alfonso, Officina Edizioni, Roma 1986
[10] Cfr. V. Scamozzi, *Dell'idea dell'architettura universale*..., cit. pag. 272.
[11] F. Milizia, Principi di architettura civile, Stamperia Jacopo De Rossi, Finale Ligure 1781

il serio appello a noi architetti del presente, di eseguire le nostre opere in modo che non solo per la loro solidità arrivino alla tarda posterità, ma che anche per la loro superiore apparenza siano la schietta espressione dei nostri tempi".[12]

Parole, significati e conseguenze: oggi

Le parole non esprimono pensieri, concetti idee ma li creano. Ne uccide più la lingua che la spada, diceva Tacito. Per questo, i tentativi dei migliori Dizionari della lingua italiana (e non solo) di chiarire il loro significato non possono evitare di elencarne diverse accezioni possibili. Le parole sono figlie dei tempi, dei luoghi, delle culture, delle inclinazioni e delle intenzioni personali o di sistema. Di certo, non sono mai neutrali e universalmente intese e comprese in modi univoci.

È importante saperlo e riconoscerlo. La stessa parola "manutenzione" non si sottrae a questa condizione, in qualche misura aleatoria e insuperabile.

Alcuni esempi, lontani nel tempo e differenti per natura, intenzioni ed esiti, possono aiutarci a comprenderlo.

La Legge 457/78, ossia la nuova versione della Legge decennale sulla casa, per la prima volta si occupò del patrimonio edilizio esistente e, all'art. 31, fissò cinque categorie di intervento su di esso, per ragioni fiscali e amministrative, non certo primariamente culturali. I primi due commi dell'articolo contemplano la "manutenzione ordinaria" e la "manutenzione straordinaria" degli edifici esistenti, dettandone confini, finalità e in parte modalità esecutive. La logica sottesa al testo normativo era quella del passaggio da interventi meno invasivi e modificativi a interventi più profondamente incidenti sull'assetto, le finiture e le dotazioni impiantistiche degli edifici esistenti. Certo, vi fu una prudenziale attenzione alla distinzione tra gli edifici ricadenti in zone A ex L. 765/67 e D.M. 1444/68, ossia i centri storici, soggetti a maggior tutela da parte dello Stato e delle Amministrazione locali, rispetto a quelli ricadenti nella cosiddetta "città consolidata" e, ancor più, nelle sue aree più marginali. Quelli erano, peraltro, gli anni dell'intenso dibattito sul destino dei centri storici italiani, innescato e sostenuto dall'ANCSA-Associazione Italiana Centri Storico Artistici (originariamente presieduta da Giulio Carlo Argan) e dei primi Piani per il loro recupero, in quanto Beni culturali di valore anche sociale e poi economico (dopo il Congresso di Bergamo del 1971). La emanazione della legge scatenò, almeno all'interno della cultura del restauro, un intenso e acceso dibattito, innescato da un articolo di Gaetano Miarelli Mariani pubblicato dalla rivista Op. Cit., cui seguirono molte repliche di vario tenore. Non è rilevante ripercorrere ora quel dibattito, ma piuttosto sottolineare come, negli anni a seguire, a seguito di molti ricorsi presentati alla magistratura in materia, da privati cittadini e da Amministrazione pubbliche, la giurisprudenza ha di fatto stabilito che nel regime della "manutenzione ordinaria" possono di fatto ricadere interventi ampiamente "sostitutivi" dell'esistente (non manutentivi, quindi) e che in quello della "manutenzione straordinaria" possono addirittura essere ascritti interventi di totale sostituzione delle finiture esterne degli edifici esistenti, modifiche radicali alle loro sagome esterne (fino ad allora una linea rossa invalicabile, almeno per gli interventi in centri storici) e talvolta anche la demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, almeno per il patrimonio edilizio non direttamente tutelato dallo Stato.

La parola "manutenzione" nascose così, da allora, molte e incontrollate "manomissioni" di quel patrimonio.

Su un versante certo più colto e idealmente volto alla tutela del patrimonio culturale costruito, ma con conseguenze collaterali purtroppo in parte analoghe, almeno in alcuni scellerati casi di maldestra emulazione, si mosse Paolo Marconi con il fondamentale volume "*Arte e cultura della manutenzione dei monumenti*"[13]. Le sue raffinate ricerche sulla Roma del Rinascimento e dei secoli successivi, sul Tridente romano, sui catasti storici, sulle tradizioni costruttive locali, sul cantiere borrominiano, con le sue ricette di malte e di "colle brodate", confluiti nella rivista "Ricerche di Storia dell'Arte", infatti, portarono a esiti ben poco "manutentivi" e conservativi. L'idea di fondo era, infatti, quella della necessità di riannodare i fili con la perduta tra-dizione dei secoli precedenti, alla luce della

[12] Cfr. G. A. Breymann, *Trattato generale di costruzioni civili,* prima traduzione italiana, Vallardi, Milano 1885, p. 1

[13] Cfr. P. Marconi, *Arte e cultura della manutenzione dei monumenti*, Laterza, Bari 1984

convinzione di Paolo Marconi per cui, in architettura, non conta tanto la materia quanto, piuttosto, la forma e la bellezza. Per questo, interpretando ad esempio l'intonaco come un semplice strato tecnologico di sacrificio (accezione idealmente ineccepibile, perché esso fu davvero rivolto nei secoli a proteggere e far "durare" più a lungo i muri, ben più costosi degli intonaci) portò alla convinzione che fosse non solo legittimo ma addirittura necessario rimuovere più recenti intonaci e tinte (nel frattempo caricatisi però di memorie e valori di varia natura), per sostituirli con nuovi strati protettivi purché realizzati seguendo le ritrovate ricette antiche. La "manutenzione" portò così alla "sostituzione" (previa rimozione) di molti intonaci più recenti e delle ritinteggiature di edifici antichi effettuate ad esempio in epoca umbertina, nel tentativo di ritrovare (o meglio ricreare) la Roma del Sei-Settecento, come avvenne per il Palazzo del Quirinale, Sant'Ivo alla Sapienza o Palazzo Pamphilj di piazza Navona.

Alla medesima tendenza, secondo cui le parole spesso nascondono intenzioni - o determinano conseguenze - non del tutto allineate con il loro presunto significato, è quello del "Bonus facciate" e dei succedanei provvedimenti normativi che lo hanno affiancato (Sisma Bonus e Bonus 110%). Apparentemente e per quanto dichiarato da Governo, Parlamento e parti sociali, professionali e produttive coinvolte, il Bonus facciate era inteso come strumento di agevolazione fiscale, normativo e tecnico per favorire o innescare la "manutenzione" delle nostre città, ridare loro decoro e, al contempo, rivitalizzare il settore delle costruzioni e dell'edilizia pesantemente in crisi per i molti fattori sistemici e congiunturali a tutti noti. Purtroppo, soprattutto per il patrimonio edilizio storico diffuso, non esplicitamente tutelato dallo Stato, le conseguenze di quel provvedimento si stanno rivelando assai problematiche, proprio per la corretta manutenzione, conservazione e valorizzazione delle nostre città, dei centri storici e del patrimonio di edilizia storica diffuso e sparso del nostro Bel Paese. Si è così dato il via alla sperimentazione di materiali e di tecnologie "innovative", quali i cappotti per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici o ridurre i consumi energetici della loro gestione, con soluzioni che, a parole, garantiscono rese e prestazioni eccezionali. A ciò si sono affiancate semplificazioni e "innovazioni" normative che promettono snellezza, celerità ed efficacia delle procedure autorizzative e realizzative, complice una qualche "sordità, disattenzione o indifferenza" delle categorie professionali e produttive coinvolte. Il combinato disposto di questi fattori rischia ora di generare un disastro e la perdita secca e diffusa di ciò che altrove tutti dichiarano essere la vera ricchezza dell'Italia e che, come tale dovrebbe essere preservata e "manutenuta" o restaurata. Più che favorire la "manutenzione", infatti, si è innescata una debordante ondata di incontrollate "sostituzioni", spesso neppure giustificate dalle effettive condizioni di conservazione o di degrado delle superfici interessate, ma solo dalla opportunità di lucrare i vantaggi fiscali previsti: a proposito di bisogni reali e indotti.

Un'ultima annotazione riguarda due locuzioni che, sovente, sono intese quali analoghe, simili o tra loro intercambiabili e fungibili ma che, in realtà, tali non sono affatto. Da una parte, infatti, esiste una richiesta, una ricerca e una pratica (seppur non ancora così diffusa, se non nei cicli industriali e produttivi) alla "Manutenzione programmata". Sembrerebbe una possibile soluzione e una via da percorrere con forza e convinzione. Purtroppo, però, essa si scontra con la solo apparentemente simile richiesta di "Conservazione programmata" che, in realtà, nasce da presupposti totalmente diversi e tende a fini altrettanto differenti rispetto alla prima. Lo si comprende soprattutto nel settore della tutela del Patrimonio Culturale costruito, ove la programmazione di periodiche riparazioni accompagnate da diffuse sostituzioni di elementi, parti e componenti dell'architettura esistente non più efficienti e funzionali(nti), richieste dalla "Manutenzione programmata" sulla base di principi di efficienza tecnica ed economica, inevitabilmente confliggono con le finalità di una "Conservazione programmata" che richiederebbe, piuttosto, una sorveglianza, una "Cura" e una "Manutenzione" continua legata a una ben diversa tra-dizione e concezione ideale e operativa.