Anno XVI, numero 2 Giugno 2023 ISSN 2464-8841

Sistemi di Logistica

TRIMESTRALE ON LINE DI ECONOMIA DELLA LOGISTICA E DEI TRASPORTI DIRETTO DA ROCCO GIORDANO

Sistemi di Logistica
Anno XVI - n. 2
Giugno 2023
Rivista trimestrale on line
Registrazione del Tribunale
di Napoli
n. 61 del 10.06.2008

Direttore editoriale
Rocco Giordano

Direttore responsabile
Umberto Cutolo

Comitato scientifico
Alberto Amatucci
Luigi Battistelli
Andrea Boitani
Agostino Bruzzone
Giulio Erberto Cantarella
Fabio Carlucci
Loreto Colombo
Fabrizio Dallari
Giulio Maternini
Giuseppe Moesch
Pasquale Persico
Lanfranco Senn
Stefano Zunarelli

Segretaria di Redazione
Anna Crispino

Redazione
via Risorgimento, 46
80028 (Grumo Nevano)
Napoli
Tel. +39 081.18531135
Fax +39 081.3951646
segreteria.giordanoeditore@
gmail.com

Editore
Giordano Editore
via Risorgimento, 46
80028 (NA)
Tel. +39. 081.18531135
Fax +39.081.3951646
www.roccogiordanoeditore.eu

EDITORIALE

2 **La visione che manca**
[*Rocco Giordano*]

ENERGIA

4 **È tempo di un accordo blu**

17 **Il metaverso**
[Antonello Pezzini]

POLITICA ECONOMICA

24 **L'Italia che non c'è**
[*Pasquale Persico*]

POLITICA DEI TRASPORTI

27 **Ricordi di Giuseppe Sciarrone**
[*Pietro Spirito*]

RICERCA & INNOVAZIONE

31 **Il progetto Cities di Milano**
[*Giovanni Saccà*]

TERRITORIO & AMBIENTE

39 **Real Albergo dei Poveri**
[*Romano Bernasconi*]

SONO LE AZIENDE PUBBLICHE LE PIU' DEFICITARIE PER L'INNOVAZIONE

La visione che manca

di **ROCCO GIORDANO**

Lo stato di crisi della economia ormai si registra giorno dopo giorno. Gli analisti di settore ce la rappresentano con una chiave di lettura limitata al solo mercato interno, individuando alcune politiche correttive per definire un mercato dei servizi di trasporti e logistica più equilibrato nelle modalità, più competitivo per produttività, più trasparente nel rapporto domanda-offerta, ma che manca ancora di un forte indirizzo politico. La convinzione degli addetti ai lavori è che il tema della logistica e del trasporto delle merci, ancor più della mobilità, vengono percepiti come un «fastidio» e non come reale fattore di sviluppo.

Eppure il livello di internazionalizzazione delle imprese è più che buono: il made in Italy e le capacità dei suoi operato ritengono ancora alto il livello delle esportazioni, le quali sostengono la nostra economia con un saldo positivo, al netto dei prodotti energetici e con un grande livello di «apertura» a scala mondiale.

Gli indici degli analisti mondiali, che misurano la competitività di alcuni settori economici, come quello dei trasporti e della logistica, ci danno in leggera caduta per quanto riguarda la nostra capacità competitiva, misurando la produttività complessiva di sistema in maniera aggregata. Se, però, disaggreghiamo il dato delle esportazioni per numero di relazioni e per valore degli scambi che abbiamo con l'estero, il risultato è che siamo al 12° posto nel mondo per numero di relazioni e per capacità di tenere le relazioni di scambio, ma retrocediamo al 22° posto per intensità e valore.

Occorre, allora, lavorare al fianco degli operatori per fornire loro chiavi di lettura meno generaliste, ma anche per stimolare e creare un nuovo modo di fare business orientato ad un nuovo modello di gestione dei servizi, soprattutto dei grandi player internazionali. Occorre allargare il quadro delle conoscenze, seguendo gli operatori, soprattutto quelli che operano in Paesi che non sono «storici» ma che hanno registrato un forte aumento di scambi commerciali, come i Paesi balcanici, i Paesi dell'Africa mediterranea, i Paesi euroasiatici. Occorre, in sintesi, un quadro puntuale e preciso delle criticità e dei punti di forza nei nostri scambi commerciali.

Siamo tutti ormai convinti che bisogna non abolire, ma superare un regionalismo in crisi e allo stesso tempo bisogna essere vigili su un populismo che ci spinge verso una centralizzazione delle funzioni ed una statalizzazione delle decisioni che non giovano al Paese e all'Europa, né tantomeno e soprattutto al Mezzogiorno d'Italia. Con questo spirito gettiamo le basi della seconda fase dei lavori finalizzati a costituire la Macroregione Mediterranea, nella logica di uno sviluppo diffuso, partecipato, multi scalare, attraverso una governance innovativa. Le tematiche trattate riguardano il contesto territoriale, le infrastrutture, i servizi, gli aspetti istituzionali, l'ambiente, la cultura, la salute dei popoli e dei cittadini.

Molto lavoro è stato già fatto ed è stato oggetto di numerosi contributi forniti da esperti, da addetti ai lavori nelle diverse materie. Le sessioni che sono state organizzate, che non sono esaustive, riprendono ed arricchiscono temi quali:

- *Il Mediterraneo e la cooperazione nella Macroregione tra i Paesi europei e rivieraschi;*
- *La Macroregione Mediterranea occasione di sviluppo;*
- *Le tematiche primarie comuni dell'Area Mediterranea: Infrastrutture, Territorio e Sviluppo;*
- *Gli aspetti istituzionali per un riconoscimento europeo;*

Formazione, Ambiente e Salute nell'Area del Mediterraneo - Le politiche sanitarie.

Rocco Giordano
r.giordanoeditore@gmail.com

VERSO IL "BLU DEAL EUROPEO"

È tempo di un accordo blu

di **ANTONELLO PEZZINI**

Il Parlamento europeo ha recentemente chiesto che nascesse una strategia idrica dell'UE. Il Comitato Economico e Sociale Europeo (CESE) ha accolto con favore questo invito e ha iniziato la sua cooperazione per una politica idrica globale per l'Europa.
Una prima riunione, organizzata dal CESE all'inizio del corrente anno, ha avuto come protagonisti: parlamentari europei, operatori specializzati nel settore e il Centro Comune di Ricerca della Commissione (JRC-CCR). I diversi interventi hanno sottolineato la necessità di rivolgere alla problematica dell'acqua un'attenzione maggiore, rispetto a quanto fin qui fatto, e hanno suggerito una serie di provvedimenti per gestire, soprattutto nel futuro, le difficoltà emergenti con i cambiamenti climatici e con l'aumento nell'utilizzo dell'acqua in tutto il mondo.

Alcuni interventi

"Il nesso acqua-energia è importante, soprattutto per i nostri ecosistemi industriali, nella loro transizione verso il raggiungimento dei nostri obiettivi climatici. Spero di ricevere consigli molto precisi dal Comitato Economico e Sociale Europeo. Abbiamo bisogno di una cassetta degli attrezzi innovativa e di incentivi per le nostre industrie, supportandole nell'uso delle risorse e affrontando anche i nostri problemi energetici. Abbiamo bisogno di incentivi e di investimenti per promuovere l'adozione di nuove tecnologie innovative e soluzioni digitali, per affrontare le sfide idriche. Spero davvero che avremo un Blue Deal dell'UE per il prossimo mandato. Stati Uniti e Cina hanno strategie idriche. L'UE può essere un leader nel prendersi cura delle nostre risorse idriche e collaborare con altri paesi a livello globale."[1]

"Sono lieto di vedere che questa iniziativa del CESE mira a dare all'acqua il giusto posto nel processo decisionale dell'UE. I consumatori e il settore pubblico hanno un grande potenziale per risparmiare acqua. Il cambiamento richiede: un approccio olistico; una buona governance; e la cooperazione tra vari settori e attori. È possibile modificare i comportamenti dei consumatori attraverso varie misure come: segnali di prezzo; etichettatura dei prodotti; restrizioni nei momenti di scarsità dell'acqua; incoraggiamento all'uso dell'acqua piovana ed altro. Le autorità pubbliche devono utilizzare modelli climatici e previsioni aggiornate

Il nesso acqua-energia è importante, soprattutto per i nostri ecosistemi industriali

[1] L'eurodeputata Pernille Weiss, presidente del gruppo Acqua del Parlamento europeo

sulla domanda di acqua, oltre ad una pianificazione territoriale adattata alle esigenze"[2]

"Sinergia e coerenza sono necessarie nelle politiche e nelle strategie che affrontano la scarsità d'acqua in 150 paesi e l'UE ha sviluppato percorsi di sicurezza alimentare, ma solo un terzo ha incluso l'acqua, come motore della sicurezza alimentare. Dobbiamo assicurarci che questi settori politici funzionino insieme. Dobbiamo Incoraggiare tutti i paesi a sviluppare i propri percorsi idrici nazionali, per i quali è necessaria una leadership politica"[3].

"Per quanto riguarda l'uso dell'acqua: si può fare molto di più in tutti i settori. L'agricoltura è responsabile del 40% del consumo di acqua in Europa, ma anche la gestione dell'acqua nell'industria e nell'uso domestico può avere effetti significativi. In Germania, il consumo idrico domestico è diminuito nel corso degli anni. Ciò è dovuto, sia all'innovazione ma anche alle tariffe"[4].

"L'acqua è una risorsa indispensabile, colpita dalla crescente scarsità e dalla crescente concorrenza per il suo utilizzo. Abbiamo veramente bisogno di un Blue Deal. Il sistema di previsione ambientale dell'UE di quest'anno si concentrerà sulla scarsità d'acqua. Il quadro politico dell'UE è all'avanguardia per quanto riguarda la conservazione e il monitoraggio della qualità dell'acqua. La governance dell'acqua si è concentrata meno sulla quantità di acqua. Il JRC fornisce dati, utilizzando l'osservatorio sulla siccità, per migliorare le capacità europee di misurazione e analisi dell'acqua. E necessario un approccio olistico alla gestione dell'acqua, coinvolgendo le politiche legate al cibo, all'industria e all'energia. Dobbiamo considerare nuove opzioni per le risorse idriche, come la desalinizzazione e il riutilizzo dell'acqua, e dobbiamo garantire prezzi equi e l'accesso all'acqua per tutti"[5].

"L'acqua è bene pubblico strategico. Anche se il prezzo dell'acqua non è alto, da molto tempo, le famiglie non devono essere le uniche a pagare. Il Blue Deal deve essere in grado di affrontare le carenze del Green Deal, con nuove soluzioni globali, nuovi strumenti e azioni, ma con un approccio positivo. Dobbiamo rafforzare il mercato dell'UE in questo settore strategico. È chiaro che la gestione dell'infrastruttura deve essere migliorata. Tutti i settori della società devono beneficiare di una migliore efficienza idrica, piuttosto che essere penalizzati per questo. L'agricoltura e l'industria hanno bisogno di un approccio positivo. I datori di lavoro devono essere in grado di adottare nuove tecnologie, nuovi strumenti, una produzione più efficiente. Ciò avviene, in parte, attraverso una maggiore consapevolezza dei rischi e dei costi, in-

L'acqua è una risorsa indispensabile, colpita dalla crescente scarsità e concorrenza per il suo utilizzo

[2] Oliver Loebel, EurEau
[3] Li Lifeng, Direttore terre e acque della FAO
[4] Johannes Lohaus, European Water Association
[5] Salla Saastamoinen, Centro comune di ricerca (CCR-JRC)

centivando maggiori investimenti, in processi e in sistemi efficienti"[6].
Per affrontare le problematiche sull'uso dell'acqua, che sono state evidenziate dagli interventi, è necessario sviluppare e approfondire tre dimensioni:

1 La dimensione culturale;
2 La dimensione legislativa;
3 La realizzazione degli interventi necessari.

1. Dimensione culturale

A livello europeo e nazionale non vi sono state, nei confronti dell'acqua, le stesse azioni che hanno caratterizzato la politica energetica dell'Unione europea negli ultimi trent'anni. Le preoccupazioni legate all'effetto serra e ai cambiamenti climatici, provocate dai combustibili fossili, hanno indotto le Organizzazioni climatiche dell'ONU[7] e gli Organismi europei e internazionali[8] a varare una serie di provvedimenti legislativi, come la legge europea sul clima[9] e le Regole sulla tassonomia degli investimenti[10], che hanno contribuito, enormemente, a determinare comportamenti economici coerenti con le sensibilità ambientali, e atteggiamenti culturali sensibili alle conseguenze dei cambiamenti climatici, negli atteggiamenti dei consumatori.
E' importante aumentare il dialogo con le istituzioni locali e nazionali per favorire un'azione strutturata di sensibilizzazione, informazione e educazione sull'importanza dell'acqua, come risorsa scarsa e strategica. L'utilizzo di opportuni dati statistici può favorire atteggiamenti responsabili nei consumi di questa essenziale risorsa. Il processo di sensibilizzazione può avvenire lungo due line:
a- **Educazione,** attraverso interventi mirati nelle scuole, perché si ripeta, nei confronti dell'acqua, la stessa attenzione che i giovani, oggi, riservano ai temi ambientali. La diffusione di informazioni chiare, complete e aggiornate, in materia di utilizzo e di riutilizzo idrico, garantirebbe una maggiore trasparenza e tracciabilità e potrebbe risultare di particolare utilità anche per altre autorità pertinenti che potrebbero considerare il riutilizzo idrico per un uso specifico.
b- **Infrastrutture,** attraverso l'installazione di nuovi erogatori di rete, che facilitano la lettura dei consumi e sensibilizzino sulla necessità di risparmio.
c- Decoupling[11], la crescita del PIL procapite ha sempre provocato una crescita della domanda di acqua. E' quindi necessario incentivare un decoupling anche nell'utilizzo dell'acqua, in coe-

Non vi sono state, nei confronti dell'acqua, le stesse azioni che hanno caratterizzato la politica energetica

[6] Pietro de Lotto, Presidente Commissione Consultiva Mutazioni Industriali (CCMI)
[7] Cfr. i 17 Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile: 17 SDO
[8] La serie annuali delle COP (Convegno delle Parti)
[9] Regolamento UE 1119/2021
[10] Regolamento UE 852/2020
[11] Decoupling: Capacità di un'economia di crescere, senza un corrispondente aumento della pressione ambientale

renza con i principi dell'economia circolare, favorendo una: "Circular Water".

2. Legislativa

Quando si parla di riutilizzo di acqua, si fa riferimento all'economia circolare. Ma solo recentemente un prodotto che viene da un utilizzo precedente viene considerato un nutriente per una nuova fase o un nuovo utilizzo. Purtroppo, però, in molti settori, e anche in questo del riutilizzo dell'acqua la legislazione nazionale non si è aggiornata al nuovo sentire del riutilizzo e impedisce il progresso concesso dall'economia circolare. A questo proposito la Commissione europea ha emanato il Regolamento (UE) 2020/741[12] con lo scopo di favorire una maggiore diffusione del riutilizzo dell'acqua, creando in tal modo un quadro che consenta agli Stati membri di aumentare, come appare necessario, il suo riutilizzo. L'armonizzazione delle prescrizioni sanitarie, oltre a contribuire all'efficiente funzionamento del mercato unico, potrebbero fornire sicurezza in materia di igiene alimentare, per quanto riguarda i prodotti agricoli irrigati. È pertanto opportuno introdurre prescrizioni minime, per la qualità e il monitoraggio dell'acqua. Tali prescrizioni dovrebbero consistere in parametri condivisi, applicabili alle acque affinate, basati sulle relazioni tecniche del Centro comune di ricerca della Commissione[13] e dovrebbero rispecchiare le norme internazionali in materia di riutilizzo dell'acqua, e altre prescrizioni qualitative più rigorose o supplementari, che le autorità competenti imporranno, ove necessario, in aggiunta a eventuali misure di prevenzione pertinenti e comuni. Si tratta di realizzare dei **Sandbox normativi[14]** per accelerare l'utilizzo delle opportunità offerte dall'Economia circolare, e non ancora recepite dalla legislazione nazionale e da quella europea.
La Strategia nazionale per l'acqua si basa sui seguenti principi del diritto ambientale:

- **Il principio di precauzione e il principio "chi inquina paga",** sancito dall'articolo 191, paragrafo 2, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, che recita: "La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un livello elevato di protezione… Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio: chi inquina paga". Ciò significa che i rischi associati alle attività umane devono essere identificati e valutati in una fase iniziale, in

La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un livello elevato di protezione

[12] Recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua
[13] JRC, ovvero CCR (Centro Comune di Ricerca), che ha sede a Ispra (Varese), dove lavorano oltre 2.000 tra tecnici e scienziati della Commissione europea.
[14] Si tratta di uno spazio di sperimentazione dedicato alle soluzioni tecnologiche decentralizzate in cui le aziende potranno testare i loro prodotti e servizi coinvolgendo le autorità di regolamentazione pertinenti. Il sistema consente alle imprese di testare tecnologie innovative in un ambiente reale controllato, nell'ambito di un piano specifico, sviluppato e monitorato da un'autorità competente.

modo da poter adottare misure adeguate per ridurre al minimo i rischi. Ad esempio, i potenziali rischi ambientali devono essere presi in considerazione già nella fase di sviluppo del prodotto o durante la pianificazione degli investimenti o quando devono essere concesse autorizzazioni per i prodotti chimici. Per raggiungere questo obiettivo, deve essere possibile raccogliere, fornire e collegare informazioni e dati. Secondo il principio "chi inquina paga", il responsabile dell'inquinamento ambientale è anche responsabile della riparazione o del pagamento dei danni provocati, ad esempio attraverso la regolamentazione della responsabilità estesa del produttore, in conformità con gli standard dell'attuale diritto comunitario, che comprende tutti i prodotti che vendono immessi nel mercato europeo.

- **Il principio "La comunità paga"**, che è presente in qualsiasi regolamentazione, in cui i costi esterni non sono completamente internalizzati, è rilevante anche per la Strategia nazionale per le risorse idriche, difatti, ad esempio, sono finanziate dal pubblico, le misure per ripristinare i servizi ecosistemici: protezione naturale dalle inondazioni; ritenzione idrica su una vasta area; funzionamento di corpi idrici per l'autodepurazione; il ripristino delle torbiere; la conservazione degli habitat dipendenti dall'acqua.

- **Il principio della responsabilità condivisa** completa la tradizionale triade di principi del diritto ambientale. Riflette la consapevolezza che gli sforzi di protezione dell'ambiente, compiuti esclusivamente dallo Stato, sono destinati a fallire e che solo la cooperazione più stretta possibile tra lo Stato e la società, vale a dire con le entità del suo ordinamento giuridico, può portare a un'efficace protezione dell'ambiente. La protezione dell'ambiente è quindi anche responsabilità della società. Il principio della responsabilità condivisa mira a coinvolgere i membri interessati del pubblico, i gruppi delle parti interessate (ad es. uso del suolo, turismo/ricreazione) e la comunità imprenditoriale, attraverso l'informazione e la partecipazione e quindi il principio si concretizza nello sviluppo della consapevolezza responsabile e nelle pari opportunità. E' importante sostenere un approccio basato sul consenso, che implica una cooperazione equilibrata, in grado di aumentare l'accettazione delle decisioni e migliorare il livello di informazione tra tutte le parti, soprattutto in termini di conoscenza. Il principio della responsabilità condivisa è applicato al processo legislativo, sotto forma di procedure di consultazione, ed è alla base degli accordi ambientali. L'attuazione della Strategia nazionale per l'acqua fa affidamento sulla cooperazione con gruppi di stakeholder e su piattaforme di dialogo, e delinea proposte per una maggiore partecipazione ai processi di pianificazione e decisionali.

Gli sforzi di protezione dell'ambiente, compiuti esclusivamente dallo Stato, sono destinati a fallire

- **Il principio di integrazione** è stato aggiunto alla tradizionale triade di principi. Ciò richiede che l'ambiente sia protetto nella sua interezza, al di là del diritto ambientale, che tradizionalmente si basa ancora in gran parte sui settori. In questo senso, la Strategia nazionale per l'acqua è orientata a sfruttare le sinergie con altre aree di regolamentazione della politica ambientale e ad identificare il modo in cui altre aree della politica possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi definiti nella strategia.

- **Il principio della sostenibilità** mira a preservare, per lungo termine, le basi naturali della vita sulla Terra, e a consentire a tutte le persone di vivere con dignità, ora e in futuro. Per raggiungere l'Agenda 2030 e i suoi 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG): la performance economica; la protezione dei fondamenti naturali della vita; la giustizia sociale; e la partecipazione paritaria, devono essere viste congiunte in tutte le decisioni, tenendo conto delle interazioni sistemiche e tecnologiche e delle innovazioni sociali.

3. Organizzare interventi necessari

Water in Circular Economy and Resilience - WICER[15] della World Bank, consiglia di abbandonare il pensiero lineare e progettare cinque azioni:

- **Raccolta**, raccogliere più acqua possibile;
- **Ripristino**, attraverso un sistema di depurazione, sempre più avanzato;
- **Riuso**, promuovere il riuso, quanto più è possibile;
- **Recupero**, diversificare le fonti di approvvigionamento idrico, anche attraverso la valorizzazione dei fanghi di depurazione delle acque reflue;
- **Riduzione** la domanda e l'utilizzo di acqua, anche attraverso l'uso di acqua depurata.

Il riutilizzo dell'acqua è un'alternativa promettente per molti Stati membri: attualmente, tuttavia, solo un piccolo numero di essi pratica il riutilizzo dell'acqua, attraverso disposizioni legislative o norme nazionali, a tale riguardo.

Il riutilizzo dell'acqua è un'alternativa promettente per molti Stati membri ma solo un piccolo numero pratica il suo riutilizzo

Si stima che il riutilizzo delle acque reflue, adeguatamente trattate, ad esempio quelle provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane, abbia un minore impatto ambientale rispetto ad altri metodi alternativi di erogazione idrica, quali: i trasferimenti d'acqua; o la desalinizzazione. Tuttavia tale riutilizzo, che potrebbe ridurre gli sprechi d'acqua, rimane limitato

[15] Il modello WICER persegue tre obiettivi: 1° garantire servizi esclusivi e resilienti; 2°rimuovere i rifiuti e l'inquinamento; 3°Rigenerare gli ecosistemi

nell'Unione. Ciò sembra dovuto, parzialmente all'elevato costo del sistema di riutilizzo delle acque reflue, ma soprattutto alla mancanza di norme ambientali e sanitarie comuni dell'Unione, per il riutilizzo dell'acqua. In parte è anche dovuto, per quanto riguarda i prodotti agricoli, ai potenziali rischi per la salute e l'ambiente e nei potenziali ostacoli alla libera circolazione di tali prodotti, irrigati con acque affinate[16].

E' fondamentale emanare norme sanitarie, in materia di igiene alimentare, applicabili ai prodotti agricoli irrigati con acque affinate, perché le prescrizioni in materia di qualità delle acque affinate, destinate a fini irrigui in agricoltura, non devono presentare differenze significative tra uno Stato membro e l'altro.
Il riutilizzo dell'acqua a fini irrigui in agricoltura e nella silvicoltura può altresì contribuire a promuovere l'economia circolare, recuperando, non solo le acque affinate, ma contribuendo a restituire i nutrienti, quali ad esempio azoto, fosforo e potassio, ai cicli biogeochimici naturali.
Il riutilizzo dell'acqua potrebbe, in tal modo, ridurre potenzialmente la necessità di applicazioni integrative di concime minerale.
Dette questioni potrebbero essere affrontate promuovendo, sia regimi innovativi, sia incentivi economici, per tenere conto, adeguatamente, dei costi e dei benefici socio economici e ambientali del riutilizzo dell'acqua.

A tal fine, i processi, connessi al riutilizzo dell'acqua, dovrebbero assicurare che le acque affinate rispettano le norme relative:

- al riutilizzo di acqua non potabile, ISO 20426: 2018;
- agli orientamenti per l'utilizzo delle acque reflue trattate per progetti di irrigazione, ISO 16075: 2015;
- agli orientamenti dell'Organizzazione mondiale della sanità, OMS.

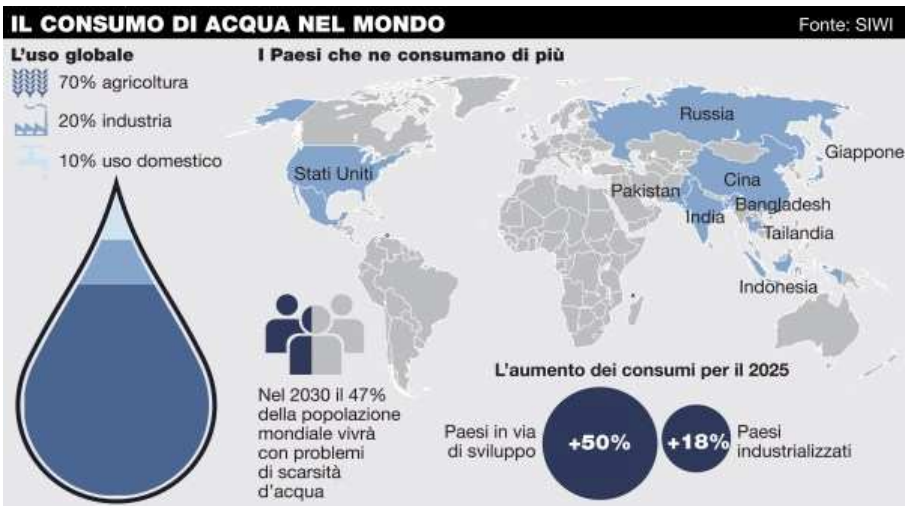
È fondamentale emanare norme sanitarie in materia di igiene alimentare, applicabili ai prodotti agricoli irrigati

I gestori degli impianti di affinamento e gli utilizzatori finali dovrebbero collaborare affinché l'acqua affinata, prodotta conformemente alle prescrizioni minime di qualità soddisfi le esigenze degli utilizzatori finali, per quanto riguarda le diverse di colture, utilizzando, eventualmente, vari metodi di trattamento delle acque, da soli o in combinazione, in linea con l'approccio multibarriera[17].

---

[16] Per "acque affinate" si intendono le acque reflue urbane che sono state trattate conformemente ai requisiti di cui alla direttiva 91/271/CEE e sono state sottoposte a ulteriore trattamento, in un impianto di affinamento, conformemente all'allegato I, sezione 2, del regolamento UE 2020/741

[17] I Fattori multibarriera consentono di valutare: i) la tecnica di irrigazione/fertirrigazione e l'impatto sulla sua funzionalità; ii) le caratteristiche del suolo e gli impatti sulla fertilità; iii) l'impatto sulle colture e sui prodotti agricoli; iv) l'impatto sull'igiene degli alimenti; v) la protezione della salute dei lavoratori.



Diverse sono le ragioni dello spreco idrico: innanzitutto vanno considerate le **perdite degli acquedotti,** che arrivano fino al 30% dell'acqua trasportata.

L'**uso domestico di acqua** riguarda circa l'8-10% del consumo idrico totale. Il 20-22% del consumo di acqua a livello mondiale è dovuto all'industria. In molti processi produttivi industriali si utilizza acqua industriale pulita, sia nella produzione di beni che nel raffreddamento dei macchinari utilizzati nelle varie fasi di lavorazione. Nei Paesi che ricavano energia dal nucleare, le **centrali nucleari** hanno bisogno di enormi quantità di acqua per raffreddare i reattori.
Un ruolo rilevante è quello dell'**agricoltura** che consuma il 70% dell'acqua, prelevata dai fiumi, dai laghi e dalle falde sotterranee.
I cibi che facciamo arrivare sulle nostre tavole pesano molto sul consumo idrico globale. Adottare la ***dieta mediterranea***[18] significa avere un 30% di risparmio idrico, rispetto alla dieta a base di carne nordamericana.

Collegare i cicli dell'acqua, dell'energia e delle sostanze:
La produzione di energia dai fanghi grezzi (gas di fogna) sta registrando una tendenza al rialzo dell'1% all'anno. Il recupero del fosforo contenuto nelle acque reflue può ridurre di circa la metà le importazioni annuali di fertilizzanti minerali al fosforo. **L'integrazione di un quarto stadio di depurazione**[19] aumenta il fabbisogno energetico in media del 5-30% ma contribuisce anche a migliorare la qualità dell'acqua nei corpi idrici, eliminando le sostanze in traccia[20].

Occorre una politica sistemica per l'acqua e l'energia

Impronta idrica o water food-print:
Da alcuni anni tutti questi dati sul consumo di acqua vengono sinteticamente raccolti da un nuovo indicatore, chiama-

[18] La Dieta mediterranea è stata dichiarata "Patrimonio culturale dell'Unesco"
[19] Stadi: 1° stadio: Acqua filtrata da detriti solidi; 2° stadio: filtrazione dei residui più piccoli; 3° stadio: depurazione vera e propria, si aggiunge ossigeno per nutrire i microorganismi che uccidono i batteri; 4° stadio: produzione di energia dai fanghi grezzi (gas di fogna)
[20] Sostanze in traccia: Microinquinanti

to ***impronta idrica*** **o** ***water food-print***[21]. Comprende l'acqua, prelevata da fiumi, laghi e falde acquifere (acque superficiali e sotterranee), impiegata nei settori agricolo, industriale e domestico e l'acqua delle precipitazioni piovose utilizzata in agricoltura. Nell'*impronta idrica* totale di una nazione è compresa anche la quantità derivante dal consumo di merci importate. La maglia nera mondiale di *impronta idrica* va naturalmente agli Stati Uniti (con quasi 2500 metri cubici di acqua dolce pro capite l'anno), seguiti – purtroppo – dall'Italia e dalla Thailandia.

L'*impronta idrica* di un prodotto è data, invece, dal volume totale di acqua dolce dell'intera catena di produzione necessaria per produrre quel prodotto. Per esempio, una maglietta per essere prodotta richiede circa 2.700 litri di acqua.
L'acqua è una risorsa rinnovabile, ma sempre più scarsa: la Terra dispone di 1,4 miliardi di chilometri cubi di acqua, ma solo lo 0,001% è effettivamente disponibile per l'utilizzo dell'uomo.

Un primo passo si concentra sul riuso dell'acqua depurata per la distribuzione agli agricoltori. E dunque occorre chiarire se a pagarle debba essere chi utilizza l'acqua depurata (l'agricoltore) o chi, consumandola, l'aveva inquinata (i cittadini). Si dovrebbe dunque operare nella direzione di estendere il raggio di azione del servizio idrico, prevedendo l'obbligo, da parte dei gestori, di mettere a disposizione degli agricoltori l'acqua depurata per il riuso.

Un secondo passo riguarda la capacità di trattenere quanta più acqua possibile. Il cambiamento del clima vede precipitazioni più concentrate e copiose: occorre immagazzinare questa acqua per renderla disponibile nei mesi dell'anno in cui è più scarsa. Per questo, da più parti si sottolinea la necessità di un piano per la realizzazione di nuovi invasi e dighe, che potrebbero assicurare anche la produzione di energia rinnovabile. C'è poi da interrogarsi sulla opportunità di dotarsi di impianti di desalinizzazione, energivori e dunque costosi, che però possono essere una soluzione per quei territori dove si concentrano picchi di domanda (per esempio per via del turismo) e l'acqua è scarsa.

Il terzo passo è quello di ridurre il consumo di acqua anche nell'industria. L'introduzione di permessi negoziabili, titoli di efficienza idrica o "certificati blu", potrebbe sostenere il percorso, minimizzando i costi per il sistema industriale e assicurando, al contempo, obiettivi chiari di risparmio della risorsa.

I quattro passi per l'uso più razionale dell'acqua

Un quarto possibile intervento è quello di intervenire sulle perdite degli acquedotti, che certamente sono poca cosa rispetto alla siccità, ma hanno il vantaggio di mettere in sicurezza la parte più

[21] *L'impronta idrica* di un Paese è il volume totale di risorse idriche utilizzate per produrre i beni e i servizi consumati dagli abitanti della nazione stessa

sensibile: garantire la disponibilità di acqua potabile alle persone.

La raccolta dell'acqua e il "Piano invasi[22]"

Con l'Italia che perde ogni anno l'89% dell'acqua piovana. Serve quindi una rete di piccoli invasi diffusi sul territorio, senza uso di cemento e in equilibrio con i territori, per conservare l'acqua e distribuirla, quando serve, ai cittadini, all'industria e all'agricoltura, con una ricaduta importante sull'ambiente e sull'occupazione.
Secondo uno studio di Coldiretti, in Italia ogni anno perdiamo la maggior parte dell'acqua piovana. E tra gli effetti del gran caldo c'è anche l'emergenza siccità, che sul territorio sta causando danni importanti alle coltivazioni. Per salvare le coltivazioni si sta ricorrendo all'irrigazione di soccorso, attingendo dai pozzi o dall'acqua raccolta nelle botti. Senza un sistema di irrigazione consortile, diffuso ed organizzato, che oggi copre appena il 9 % dei campi coltivati, ed una intelligente distribuzione di invasi, ad impatto zero, l'agricoltura è destinata a perdere competitività. Dobbiamo essere pronti alle sfide che i cambiamenti climatici ci imporranno, evitando sprechi, recuperando tutta l'acqua piovana possibile e applicando, con rigore, le tecniche dell'agricoltura di precisione, per salvaguardare le falde acquifere. Oggi viene raccolta solo l'11 per cento dell'acqua piovana, senza contare le reti obsolete di trasporto delle acque che, secondo le stimane, hanno una perdita del 40 per cento.

Il risparmio idrico in 20 punti di ENEA

1. Mantenere efficiente l'impianto idrico e verificare la presenza di perdite occulte: si calcola che, con un rubinetto che gocciola, si perdano fino a 5 litri al giorno.
2. Chiudere bene il rubinetto per evitare che l'acqua scorra inutilmente, mentre, ad esempio, ci stiamo lavando le mani: in un minuto evitiamo lo spreco di almeno 6 litri d'acqua; se mentre ci laviamo i denti lasciamo scorrere l'acqua, sprechiamo fino a 30 litri (consumiamo solo 1,5 litri se non la lasciamo scorrere); ancora, chiudere il rubinetto durante la rasatura, consente un risparmio fino a 20 litri.
3. Raccogliere l'acqua fredda non utilizzata quando si attende di ricevere quella calda; effettuare prima le operazioni che richiedono acqua fredda (ad esempio per lavarsi i denti) e poi quelle che richiedono acqua calda (ad esempio per farsi la barba).
4. Stesso consiglio in cucina, per le operazioni di preparazione degli alimenti o il lavaggio della verdura, usare le bacinelle

L'Italia perde ogni anno l'89% dell'acqua piovana. Serve una rete di piccoli invasi

[22] In Italia, nel 2021, la precipitazione totale è stata di 1.313,5 mm. 1mm di acqua, su una superficie di 1 m^2,corrisponde a 1 litro di acqua. Dunque in Italia, nel 2021 sono caduti 1.313,5 litri di acqua. Il 50% circa dell'acqua caduta ritorna nell'atmosfera per evaporazione; l'altra parte rimane sul terreno.

anziché l'acqua corrente. Si calcola che per bere e cucinare vengano consumati circa 6 litri di acqua al giorno, pro capite, e per lavare i piatti a mano almeno 40 litri. Tuttavia lo spreco può arrivare anche a 12 litri al minuto se non si chiude il rubinetto.

5. Riutilizzare l'acqua di cottura della pasta o del lavaggio delle verdure, per sciacquare i piatti, prima di metterli in lavastoviglie o per annaffiare (quando non è salata).

6. Utilizzare lavastoviglie e lavatrici sempre a pieno carico. Si calcola che per un carico di lavastoviglie (classe A), senza prelavaggio, vengano utilizzati fino a 15 litri (7 litri in classe A+++), mentre per un carico di lavatrice (classe A) si impiegano 45 litri. Preferire inoltre programmi di lavaggio a temperature non elevate (40-60° C). Inoltre, con l'installazione di pannelli solari si eviterebbero i consumi elettrici per scaldare l'acqua necessaria agli elettrodomestici.

7. Preferire, quando possibile, rubinetti con sensori o con rompigetto aerato che riducono il flusso dell'acqua e hanno maggiore efficacia di lavaggio, avendo cura di mantenerli in efficienza (ad esempio, utilizzando la chiavetta raschiatrice).

8. Installare sciacquoni a doppio tasto, per risparmiare anche 100 litri al giorno, considerando che ad ogni utilizzo di modelli con un solo pulsante si usano fino a 16 litri di acqua.

9. Scegliere la doccia invece che la vasca da bagno, in questo modo si risparmiano fino a 1.200 litri all'anno. Si stima che per fare un bagno in vasca si consumino mediamente fra i 100 e i 160 litri di acqua mentre per fare una doccia di 5 minuti se ne consumano al massimo 40 litri, ancora meno se si chiude il rubinetto quando ci si insapona.

10. Chiudere l'impianto centrale in caso di periodi prolungati di mancato utilizzo (ad esempio, quando si parte per le vacanze).

11. Installare sistemi di raccolta per l'acqua piovana per usi non potabili (lavaggio toilette, lavaggio auto) e per innaffiare (l'acqua piovana è meno dura e più gradita alle piante), evitando di farlo nelle ore calde per ridurre l'evaporazione. In Italia cadono mediamente circa 800 mm di pioggia l'anno. Questo significa che su una superficie di circa 80 m^2 si può raccogliere l'acqua necessaria per una persona per un anno.

12. Utilizzare per l'irrigazione sistemi temporizzati, a goccia o in subirrigazione, in virtù della loro maggiore efficienza.

13. Evitare di lavare la propria auto usando acqua potabile, in questo modo potremmo risparmiare 400-500 litri.

14. Coprire la superficie delle piscine con teli per evitare l'evaporazione.

15. Recuperare l'acqua di condensa dei condizionatori o dell'asciugatrice, per usi domestici, come ad esempio per il ferro da stiro.

Il risparmio dell'acqua in 20 punti di ENEA

16. Diversificare l'uso dell'acqua a seconda della sua qualità (potabile, piovana, grigia, nera).

17. Utilizzare, ove possibile, tecnologie per il riutilizzo delle acque grigie, cioè delle acque generate dalle operazioni di igiene personale. Un impianto dedicato al riciclo delle acque da docce, lavabi e vasche e, in alcuni casi, dalle condense dei condizionatori o dalle caldaie, ne garantisce il trattamento per il successivo impiego per usi "secondari" come lo sciacquone del water, l'irrigazione delle aree verdi, le operazioni di lavaggio.

18. In giardino, attorno alle piante, effettuare un'adeguata pacciamatura[23], in modo da mantenere il più possibile l'acqua nel terreno; inoltre preferire piante che necessitano di minori quantità di acqua e fare attenzione a non irrigare zone impermeabili.

19. Installare coperture vegetali sui tetti e giardini pensili. Si tratta di soluzioni che permettono di assorbire fino al 50% di acqua piovana e di rallentare il deflusso della pioggia nel sistema idrico della città, riducendo la possibilità di allagamenti in caso di forti precipitazioni. I tetti verdi favoriscono inoltre l'isolamento termico del tetto, riducono le polveri sottili e favoriscono un microclima più gradevole, riducendo l'effetto albedo[24].

20. Nelle superfici esterne agli edifici, utilizzare pavimentazioni drenanti al fine di conservare la naturalità e la permeabilità del sito, favorire la ricarica delle falde ridurre la subsidenza e mitigare l'effetto noto come isola di calore.

Alcuni dati

Secondo stime dell'ENEA, nelle abitazioni l'energia necessaria alla produzione di acqua calda rappresenta circa il 25% dell'energia totale utilizzata, mentre il consumo medio di acqua ad uso civile (residenziale e terziario) rappresenta circa il 20% dei consumi totali, con una dotazione idrica pro capite (al netto delle perdite) di circa 200 litri per abitante, al giorno.

I costi energetici dell'acqua

Alcuni dati significativi sull'uso dell'acqua e il consumo energetico

I costi energetici dell'acqua Consumi per persona o per anno[7]	Acqua (litri)	Petrolio (litri)
Doccia	25.000	320
Bagno	50.000	620
Rubinetto tradizionale	40.000	240
Rubinetto a risparmio d'acqua	23.400	150
Lavatrice tradizionale	4.700	55
Lavatrice a basso consumo	2.600	40
Lavastoviglie tradizionale	7.300	250
Lavastoviglie a basso consumo	3.650	160

[23] La pacciamatura è un'operazione che si effettua in agricoltura e giardinaggio ricoprendo il terreno attorno alle piante con uno strato di materiale al fine di impedire la crescita delle malerbe, mantenere l'umidità nel suolo, proteggere il terreno dall'erosione e dall'azione della pioggia battente, evitare la formazione della cosiddetta crosta superficiale, diminuire il compattamento, mantenere la struttura e mitigare la temperatura del suolo

[24]] L'albedo è il potere riflettente di una superficie cioè la frazione di luce o, più in generale, di radiazione solare, incidente e riflessa in tutte le direzioni

Usi dell'acqua a seconda delle sue tipologie

TIPOLOGIA ACQUA	CARATTERISTICHE	USO
Acqua potabile	Acqua che risponde a caratteristiche stabilite per legge	Cucinare, bere e igiene personale
Acque grigie	Acque saponose raccolte in punti specifici di utilizzo (lavello, doccia) che trattate localmente possono essere riusate	Pulizia casa, uffici, sciacquoni e giardinaggio
Acque di pioggia	Acque meteoriche raccolte da tetti utilizzati dopo semplici processi di trattamento	Giardinaggio, lavaggio macchina, sciacquoni, lavatrici
Acque nere	Acque reflue che non possono essere trattate e riusate localmente, da avviare all'impianto di depurazione centralizzato per il trattamento	Nessun uso locale

ANTONELLO PEZZINI
antonello.pezzini@eecs.europa.eu

***Antonello Pezzini**, è laureato in Filosofia presso l'Università Cattolica di Milano. È membro del CESE (Comitato Economico e Sociale Europeo) e del CCMI (Commissione Consultiva Mutazioni Industriali) e attualmente già membro della Segreteria Tecnica del Ministro Cingolani (MITE).*

L'INNOVAZIONE PIANIFICATA

Il Metaverso

di **ANTONELLO PEZZINI**

Il metaverso è un universo digitale, altamente connesso in uno spazio virtuale, che utilizza:

- Internet;
- gli Avatar (cloni digitali)[25];
- gli Agenti software[26];

e li collega tra loro, per creare un nuovo mondo fisico e virtuale, con ricadute: sul mondo imprenditoriale; sulle condizioni di lavoro; e sull'evoluzione della società civile.
Questi cambiamenti sono in grado di offrire opportunità, ma portano con sé anche dei rischi, che la società dovrà, quanto prima, affrontare.

Le tecniche del metaverso

Il metaverso poggia su una base di mondi virtuali interconnessi

Il metaverso poggia su una base di mondi virtuali interconnessi, creati utilizzando tecnologie diverse, quali:

- il software di modellizzazione 3D[27];
- il Web 3.0, web intelligente, per via della sua configurazione, alimentata dai servizi cognitivi dell'Intelligenza Artificiale[28];
- la realtà aumentata/virtuale/estesa[29];

---

[25]**Avatar**. Negli ultimi anni molte aziende hanno iniziato a creare sistemi di archiviazione cerebrale.Una sorta di copia elettronica dei nostri ricordi, delle nostre esperienze e delle nostre conoscenze, che possa dar vita a un "io digitale" in grado di sopravvivere al nostro corpo e far esistere un po' di noi, anche dopo l'inevitabile trapasso.Secondo i ricercatori ciò che rende realistico e credibile l'avatar sono i dettagli: per esempio alcuni movimenti caratteristici, come inarcare un sopracciglio, tenere le mani in una certa posizione o corrugare la fronte.

[26] **Agente software** (dal latino *agere* : agire) è un software che agisce in modo autonomo. È un programma che svolge compiti in maniera autonoma, secondo quanto gli ha chiesto, con un processo programmatico, il suo autore.

[27] **Il software di modellizzazione (rendering) 3D** è il processo di generazione di un'immagine da un modello, tramite software. Il rendering viene utilizzato in architettura, nei simulatori, nei videogiochi. Il rendering 3D, è l'ultimo passaggio di un processo di animazione, che conferisce l'aspetto finale ai modelli e all'animazione, con effetti visivi, che sembrano reali.

[28]**Con Web 3 o web semantico**, si intende la trasformazione del Web in un ambiente dove i documenti pubblicati sono associati ad informazioni e metadati che ne specificano il contesto, in un formato adatto all'interrogazione e all'interpretazione, tramite motori di ricerca. Con l'interpretazione del contenuto dei documenti che il Web semantico impone, saranno possibili ricerche molto più evolute delle attuali, basate sulla presenza nel documento di parole chiave, e altre operazioni specialistiche, come la costruzione di reti di relazioni e connessioni tra documenti, secondo logiche dell'intelligenza artificiale

[29]**La realtà aumentata**, sovrappone immagini e testi a ciò che l'utente vede intorno a sé, senza oscurarlo del tutto**. La realtà virtuale** è una realtà artificiale che annulla per intero ciò che si trova nell'ambiente reale, dando la sensazione di trovarsi

- l'intelligenza artificiale[30];
- il calcolo distribuito[31].

Il metaverso è un universo digitale iperconnesso, in uno spazio virtuale, che utilizza, nello stesso tempo: Internet, la realtà aumentata, la realtà virtuale e la realtà estesa tramite avatar e agenti software, all'interno di una nuova combinazione, che tende a compenetrare, sempre meglio, il mondo virtuale con gli aspetti del mondo fisico. Utilizzando occhiali 3D, l'esperienza con il metaverso diventa completamente immersiva, cioè abbiamo la reale impressione di essere immersi nel virtuale. Il metaverso si arricchisce e alimenta tre dimensioni principali:

a) il nuovo mondo della tecnica digitale, in costante evoluzione;

b) il vasto mondo della realtà sociale;

c) la dimensione del commercio e dell'industria, nelle sue molteplici articolazioni.

Queste diverse dimensioni reali, vengono proiettate tutte in un ambiente virtuale, nel quale, attraverso l'uso creativo dei nuovi strumenti digitali, sopra descritti, vengono arricchite di immagini e di situazioni pseudo reali.

Il mondo virtuale del metaverso

Da un punto di vista tecnico, il metaverso poggia su una base di mondi virtuali interconnessi, in cui ogni mondo può rappresentare un ambiente o un'esperienza distinta. Per consentire l'interazione e la comunicazione tra gli utenti nel metaverso, si utilizzano protocolli e standard diversi[32]. Questi protocolli, gestiti da tecnici, consentono un'interazione diretta tra i mondi virtuali che sono, spesso, molto diversi fra loro. Tra gli altri componenti tecnici figurano: protocolli di rete; sistemi di identità degli utenti; algoritmi di intelligenza artificiale.

Per consentire l'interazione e la comunicazione tra gli utenti nel metaverso si utilizzano protocolli e standard diversi

Lo stack tecnologico[33] del metaverso presenta quattro elementi fondamentali:

1) contenuto ed esperienze;

2) piattaforme (come i motori utilizzati nel gioco);

3) infrastruttura e hardware (inclusi i dispositivi e le reti);

4) fattori abilitanti (come i meccanismi di pagamento e sicurezza, per le transazioni commerciali).

---

in un altro luogo **La realtà estesa** comprende sia le impostazioni reali che quelle virtuali e si occupa delle interazioni uomo-macchina, guidate dalla tecnologia

[30]**L'intelligenza artificiale (IA)** è l'abilità di una macchina di mostrare capacità umane, quali il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la creatività.

[31]**Il calcolo distribuito,**cioè un metodo che consente a più computer di lavorare insieme per risolvere un problema comune

[32] Come, ad es. il protocollo per un metaverso aperto e interoperabile (Open Metaverse Interoperability Protocol - OMI),

[33]**Lo stack tecnologico** si riferisce alle tecnologie di un rivenditore online, tra le quali: piattaforma di E-Commerce, fornitori di servizi di posta elettronica, sistemi di carte di pagamento e altro ancora.

Il metaverso si presta ad applicazioni molteplici:

- nelle politiche rivolte ai/dei consumatori, il metaverso funge da spazio ricreativo in cui le persone possono partecipare a giochi e interazioni sociali, in una realtà virtuale;
- nelle politiche delle imprese, il metaverso fornisce una piattaforma, per la progettazione congiunta di beni e di servizi, con i clienti;
- nelle politiche dell'industria, il metaverso funge da portale per la fabbricazione di prodotti e presenta un notevole potenziale per le imprese che vogliano,sia ottimizzare il loro funzionamento attraverso simulazioni di processi produttivi, sia raccogliere dati, che attraverso simulazioni, diventano utili per migliorare le loro prestazioni.
- Si presta in modo egregio per il reclutamento, l'assunzione, la formazione e le offerta di lavoro a distanza, lavori altamente collaborativi e immersivi, in grado di attrarre nuovi giovani dei quali l'industria ha bisogno per il suo sviluppo.

Il metaverso pone sfide urgenti, che interessano trasversalmente: le imprese; i lavoratori; gli sviluppatori e i creatori di contenuti software; i governi; i consumatori. La maggior parte della forza lavoro dovrà essere riqualificata, per poter trarre vantaggio dal metaverso. Oltre alle città, le zone rurali dovranno partecipare allo sviluppo di questa opportunità, per attrarre investimenti e anche per integrare i lavoratori in migliori e maggiori occupazioni, spesso più stimolanti.

Gli attuali operatori delle piattaforme, come Facebook, Google e Microsoft, sono chiamati a svolgere un ruolo importante nel plasmare il metaverso, in quanto hanno già una forte presenza nel mondo virtuale e dispongono delle risorse necessarie per fornire le opportune infrastrutture. È importante che tutte le imprese seguano norme trasparenti ed eque, per l'accesso allo spazio virtuale, al fine di creare un mondo virtuale aperto e diversificato. Occorre inoltre offrire alle piccole imprese la possibilità di partecipare alla creazione di valore, all'interno della filiera che si sta creando nello spazio virtuale.

La normazione

La sfida principale che il metaverso incontra nella sua diffusione è rappresentata dalla normazione. Occorre stabilire numerosi protocolli, norme e regole in materia di: cybersicurezza; conservazione e protezione dei dati personali; tutela delle persone; lotta contro gli atti persecutori online; contrasto alla criminalità informatica e alla disinformazione. L'Unione europea, attraverso i suoi Enti tecnici, deve assumere, quanto prima, un ruolo chiaro, per non lasciare che le regole siano stabilite in altre aree geografiche, dove il valore dell'uomo e delle sue libertà sono meno importanti.

Il metaverso pone sfide urgenti che interessano le imprese, i lavoratori e i creatori di contenuti software

L'industria e il mondo virtuale

Una grande casa automobilistica[34], alla fine del 2022 ha annunciato che il suo "Industrial Metaverse" avrebbe consentito un risparmio di 780 milioni di EUR, in varie fasi del ciclo di produzione, e, entro il 2025 potrebbero essere realizzati ulteriori risparmi per una cifra pari a 320 milioni di EUR, e una riduzione del 60 % dei tempi di consegna dei veicoli e una riduzione del 50 % dell'impronta di carbonio dei suoi impianti di produzione.

In campo sanitario, una nota casa farmaceutica[35] utilizza la realtà virtuale nel campo della formazione,con l'obiettivo di migliorare il rispetto dei protocolli di sperimentazione clinica. I tirocinanti sono formati tramite un'esperienza realistica e immersiva, in un laboratorio virtuale, in cui possono interagire e sperimentare in modo sicuro e in condizioni molto simili alla realtà. Tecnologie analoghe vengono utilizzate dalla stessa casa farmaceutica per formare i propri operatori presso i siti di produzione. Il rispetto dei rigidi protocolli e regolamentazioni dell'industria, sia nel settore della ricerca che in quello della produzione, è notevolmente migliorato grazie al personale che ha già assistito a queste sessioni immersive di formazione. Al di là di questo esempio, il metaverso può comportare cambiamenti radicali nell'accesso all'assistenza sanitaria e nella qualità dell'assistenza stessa, specialmente nelle zone rurali e remote.
Nel settore aeronautico e spaziale, Airbus e Boeing stanno già utilizzando il concetto dei gemelli digitali, che costituisce il fondamento del metaverso industriale, come piattaforma futura, in cui creare una copia in 3D dei loro nuovi aeromobili e sistemi di produzione a complemento delle attività di ingegneria e simulazione.
Nel settore finanziario, numerose banche e compagnie di assicurazione stanno migliorando la loro esperienza e interazione con i clienti grazie a soluzioni immersive e che impiegano il metaverso. AXA, ad esempio, ha acquistato un terreno virtuale su una piattaforma Web 3.0 per interagire con nuovi gruppi di clienti e, a lungo termine, costruire un'agenzia virtuale.
Allianz utilizza la realtà aumentata per sensibilizzare i clienti.

Il metaverso consente molti risparmi sul piano dei bilanci delle aziende

ANTONELLO PEZZINI
antonello.pezzini@eecs.europa.eu

[34] La Renault
[35] Pfizer

DAL FRANCO FABBRICA AL FRANCO DESTINO DELLE MERCI

La logistica spezzata

di **ROCCO GIORDANO**

La crisi che attualmente investe la economia del Paese, è una crisi globale che, determina per un periodo di almeno due anni, un forte processo di assestamento nei diversi Paesi europei e che richiede politiche di intervento ad un duplice livello:

- il primo è di ordine generale e riguarda la crescita del PIL, il livello di indebitamento, la capacità di trovare le politiche giuste per rilanciare lo sviluppo e modificare l'assestamento in un progetto strutturato per l'economia del Paese
- il secondo è di ordine settoriale e investe il settore dei trasporti e della logistica e più specificamente l'autotrasporto.

Riguardo al tema di ordine generale prendiamo a riferimento il dibattito in corso che sottolinea due aspetti generali:

- la globalizzazione ha stressato le economie dei diversi paesi del Mondo Occidentale;
- il mercatismo ha spinto i consumi sul superfluo facendo perdere di vista le priorità, i valori, le aspettative e le speranze.

A fronte di queste posizioni alcuni studiosi attenti hanno contrapposto non delle antitesi, ma dei richiami storici che ci possono aiutare non poco a comprendere le decisioni che potremmo prendere per l'economia del Paese e, più semplicemente,per riorientare l'antenna in modo da cogliere i segnali giusti che perverranno dalle politiche degli altri Stati, per riposizionare sul piano geo-politico, ma più ancora su quello geo-economico il nostro Paese. A questo primo richiamo bisogna aggiungere che la politica «mercantilista» degli ultimi anni aveva iniziato a modificare gli equilibri economici mondiali, accelerando un processo di trasferimento delle materie prime e dei prodotti per sostenere una politica consumistica avviata su un «ciclo teso» che non poteva reggere e che prima o poi si sarebbe spezzato. Due sono state le «torsioni» del sistema economico:

- una forte bolla speculativa sul prezzo del petrolio;
- una fibrillazione del sistema finanziario che sta creando non pochi cambiamenti nei sistemi bancari soprattutto americani ed europei. Nessuno, però, si chiede perché non si registra con la stessa intensità una crisi nel sistema finanziario asiatico.

La crisi che attualmente investe la economia del Paese è una crisi globale

Tra i segnali che negli ultimi anni abbiamo registrato e su cui richiamiamo l'attenzione degli addetti ai lavori quali elementi an-

ticipatori di un meccanismo che si andava inceppando nel settore dei trasporti e della logistica, giova ricordarne due:

- Nel dicembre 2007, quando il settore dell'autotrasporto dichiarò il fermo, dopo 48 ore si bloccarono i più grandi gruppi industriali. L'evidenza era che il ciclo logistico era fortemente teso e che la compressione dei costi correva il rischio di mettere in crisi l'intera produzione;
- Negli anni dal 2003 al 2007 il settore dei trasporti, soprattutto stradale, vedeva crescere sempre più i veicoli-km e sempre meno le tonnellate-km. La prima interpretazione fu che il Paese andava cambiando pelle nei processi di produzione, cioè da trasformatore diventava sempre più assemblatore.

Se era vero questo, dopo abbiamo dovuto, nostro malgrado, constatare che il sistema produceva sempre più chilometri scarsamente produttivi. Infatti i veicoli viaggiavano ormai con coefficienti di carico prossimi al 60%. Vale a dire su 100.000 km 40.000 km erano a vuoto. Questi sono e restano segnali evidenti che il ciclo operativo non poteva reggere e che ormai il sistema economico-produttivo, lanciato in una sorta di carambola, prima o poi doveva fermarsi.

Ora il ciclo si è spezzato. I grandi gruppi industriali sono in forte affanno. Le aziende di autotrasporto sono in grande sofferenza. Quei gruppi industriali che per primi avevano avviato il processo logistico, concentrandosi sul core business, lanciano oggi segnali di una inversione, non per virtù ma per necessità. I grandi gruppi che prima si organizzavano con un magazzino viaggiante e con fornitori che stipulavano contratti quadro e che provvedevano a fornire le merci secondo i ritmi del ciclo di produzione, oggi corrono il rischio di restare soffocati da ordini a singhiozzo che ne compromettono la sopravvivenza. Il settore dei trasporti e della logistica segue necessariamente questa sorta di *stop and go*. Per evitare che il fornitore possa andare al di sotto del livello minimo di produzione, compromettendo le forniture, i grandi gruppi - almeno quelli che non sono in forte sofferenza - stanno iniziando da un lato a fare magazzino e dall'altro a mantenere, sul piano finanziario, tempi e modalità di pagamenti tali da non spezzare il ciclo fornitura-produzione.

La catena britannica di grande distribuzione Tesco ha deciso di non rinnovare il contratto di *outsourcing* e riportare in casa le attività che finora erano svolte nella piattaforma di Daventry, specializzata nella movimentazione di prodotti di temperatura controllata. I grandi fornitori mondiali, soprattutto nell'indotto dell'auto, possono compromettere la produzione di una casa automobilistica nipponica a causa del fallimento di una casa automobilistica americana. Questa semplicità di descrizione di intreccio tra fornitori e produttori diventa esponenziale se si considera la scala di riferimento di livello mondiale. Per questo i grandi gruppi del settore automotive stanno iniziando a fare magazzino per lotti.

La Logistica senza i tempi necessari per l'operazione è l'elemento critico dell'attuale modo di operare

Un altro segnale forte che si torna alle scorte ed al magazzino, è quello del mercato dei noli marittimi. L'indice dei noli delle co-

siddette rinfuse (carbone, minerali di ferro, cereali, cemento) è passato da 663 del dicembre 2008 a valori di circa 1.900. Ciò significa che il mercato è in ripresa? Che riprende il ciclo virtuoso della economia mondiale? No, significa semplicemente che i grandi operatori internazionali, soprattutto i forti investitori, stanno iniziando ad accumulare scorte e a fare magazzino, sapendo che il costo di magazzino sarà di gran lunga inferiore al costo del fallimento delle grandi catene di produzione.

L'altro aspetto importante è che in questo momento si determinano anche forti speculazioni. I prezzi *future* ad un anno delle materie prime sono decisamente più alti. I grandi fondi sovrani dalla Cina a Singapore, mentre prestano grande attenzione a quello che succede soprattutto nelle banche americane e in quelle londinesi, investono nei grandi gruppi minerari: un dato per tutti l'import di rame dalla Cina è salito negli ultimi anni di oltre il 90 per cento.

Le politiche mercantiliste con navi sempre più imponenti stazzate per un trasferimento di 12.000 container per viaggio era un segnale di un gigantismo di latta. La corsa ad una portualità diffusa che abbiamo sempre sostenuto non percorribile, va arrestata preferendo una politica capace di attestare il sistema portuale italiano su porti di «sistema».

Senza addentrarci in un ulteriore groviglio, i richiami solo per chiarire che i contesti sui quali dobbiamo misurare le nostre politiche dei trasporti sono sempre più sfuocati e sempre più complessi. Un dato che registriamo è che la grande stagione della logistica è ormai passata. A fronte di una logistica a ciclo teso, come quello messo in campo dai grandi gruppi, ci avviciniamo ad una logistica per lotti, ovvero su magazzini e scorte sul versante della produzione, mentre si farà sempre più complesso il ciclo della fornitura dei prodotti finiti, ultimo miglio che Amazon ha saputo capire per primo.

I richiami solo per chiarire che i contesti sui quali dobbiamo misurare le nostre politiche dei trasporti sono sempre più sfuocati

Rocco Giordano
r.giordanoeditore@gmail.com

***Rocco Giordano**, è laureato in Economia Marittima all'Istituto Universitario Navale di Napoli. Nel 2004 gli è stata conferita la laurea Honoris Causa in Scienze dei Trasporti presso la Costantinian University di Providence (Usa). Responsabile degli Studi Economici del Csst dal 1978 al 2006, ha diretto la Rivista Scientifica «Sistemi di Trasporto». Edita la Rivista «Sistemi di Logistica» ed «European Transport» dell'ISTIEE e AIIT e la rivista "I Protagonisti" insieme al ilDenaro.it.*

L'ECONOMIA GLOBALE AFFONDA NELLA GRANDE CRISI GLOBALE

L'Italia che non c'è

di **PASQUALE PERSICO**

La nascita dell'economia politica coincise con l'esigenza di indagare il come la ricchezza delle nazioni cresce a partire dalle caratteristiche del tipo di coinvolgimento di tutta la popolazione attiva, specie di quella dei settori con vantaggio competitivo localizzato. Ebbene, questa visione sul futuro degli Stati-nazione è stata schiacciata dal tema crisi della globalizzazione, fino ad ipotizzare un de-globalizzazione che si avvantaggerebbe del nuovo ruolo degli Stati-nazione. Ma per questo tipo di analisi sarebbe stato necessario parlare con il linguaggio della politica economica dentro un chiara definizione degli argomenti istituzionali di economia politica, fino a disegnare il ruolo delle istituzioni della governance multilivello; una nuova cornice dello spazio collaborativo tra imprese, famiglie, terzo settore e Stato, nella classica classificazione scolastica, non è emerso come ambito sostenibile della nuova autonomia delle nazioni. In realtà, non si è nemmeno accennato alla differenza tra aggiornamento tecnologico necessario e innovazione tecnologica profonda connesse all'autonomia tecnologica necessaria (nei nuovi settori chiave) per poter introdurre il tema della politica economica efficace nel determinare i sentieri del sviluppo a largo spettro. Il tentativo nascente di una politica economica europea (vedi i temi del Pnrr) a cui si sono aggiunti i riferimenti alla difesa comune e all'autonomia energetica, stanno facendo emergere l'assenza dell'economia politica. Perché non vi è spazio per una politica economica poggiata su una nuova economia politica delle nazioni; la crisi fiscale degli Stati è un argomento poco percepito in termini di teoria dello sviluppo e non resta che discutere della ottimizzazione delle politiche di bilancio (degli Stati). È facile affermare, infatti, che il ritardo tecnologico, dell'Italia in particolare, connesso alla bassissima produttività totale dei fattori, è dovuto allo storico effetto-spiazzamento connesso al debito pubblico storico, alimentato dagli alti tassi di interesse degli anni '70 e '80; l'effetto spiazzamento è continuato per l'incapacità strutturale di adeguati interventi di spending review a correzione dell'efficacia della politica economica potenziale. (Cottarelli). L'azienda-Italia, oggi come allora, riesce a resistere finché c'è qualcuno che la potrà finanziare, la parentesi aperta dal Pnrr durerà ancora per poco, ma è di quel poco che si continuerà a discutere. Il Festival di Trento, per esempio, non ha individuato un "vincitore", cioè un economista che "disegna" il ruolo della politica economica degli Stati, sia nella visione forte che nella visione debole. I regimi organizzativi diversi – in riorganizzazione – che vengono segnalati con riferimento alle imprese, continueranno ad evolversi e possono essere raccontati

La politica delle infrastrutture se non si concilia con la politica economica vedrà l'Italia perdente

come storie di successo e di buone ristrutturazioni; manca la cornice teorica in cui le nazioni ritrovano il ruolo dello Stato cooperativo ed organizzativo, in una prospettiva di autonomia consapevole, legata alla cittadinanza attiva e partecipativa delle imprese e delle famiglie. Stato e Mercato, non a caso, appaiono assenti in molti dibattiti e discussioni, gli aggiustamenti delle "politiche ispirate" – per i G7 o i G20 – risentono dell'assenza specifica delle politiche degli Stati membri: si aspetta troppo, in maniera subordinata, in attesa di capire le politiche dei due grandi Stati – Cina e Usa – ma si tratta di una "trappola concettuale", a cui bisogna reagire. L'Europa, in particolare, deve avere il coraggio di difendere anche quello che non ha ancora fatto e che potrebbe fare, riposizionando il ruolo degli Stati cooperativi nella visione di una civiltà plurale appena emersa dal dopo-pandemia e dalla guerra in campo appena iniziata, e solo raccontata.

"Destinazione Sud", ma il Nord può "esistere" solo al Nord? Quando la parola strutturale fa riferimento all'evoluzione centralistica dei gruppi di potere politici

Le due affermazioni sembrano andare a braccetto, ma mentre la prima – "Destinazione Sud" – è il titolo del convegno di Sorrento con la ministra Carfagna, la seconda riprende i temi di Carlo Trigilia a partire dal suo contributo del 1992 (Sviluppo senza autonomia). La riflessione sulla necessità di garantire una destinazione bastevole di finanziamenti del Pnrr al Sud è stato proposto anche dagli imprenditori nel Nord, ma, accanto alla raccomandazione della spesa efficace, si ripropongono problemi storici che attendono da tempo di essere sviscerati più in profondità. Quello più rilevante non dipende dalla carenza di aiuti – sottolineò Trigilia e anche il sottoscritto intervenne sull'argomento – bensì dall'incapacità di una classe politica stratificata da sempre (tollerata ed utilizzata dal centro dei partiti in metamorfosi opportunista per ragioni di consenso strutturale). Con la parola strutturale si fa riferimento all'evoluzione centralistica dei gruppi di potere politici che, a dispetto della Costituzione, non hanno reso efficaci e democratici i processi di governance che avrebbero dovuto accompagnare la massa di risorse dei fondi coesione. L'area respirata a Sorrento non è stata dissimile dal passato, le cifre sui possibili master plan da sollecitare e finanziare si sono moltiplicate per dare voce ai tanti temi che il Pnrr mette in campo per la progettazione con profumo di futuro. La visione del ruolo di integrazione e di rilancio del rapporto Nord-Sud, come unica macroarea di politica economica ad efficacia moltiplicata, è risultata debole. La retorica sulla valorizzazione del patrimonio locale e dei saperi radicali non ha fatto emergere lo scenario delle azioni prioritarie da adottare per spezzare definitivamente l'uso di destinazione politica della spesa programmata. La discesa in campo delle imprese pubbliche nel Sud – come già avvenuto nel dopoguerra – non promette bene a partire dal grande tema della metamorfosi necessaria per un piano sull'energia attento al poten-

Accanto alla raccomandazione della spesa efficace si ripropongono problemi storici

ziale della transizione ecologica strutturale. E allora ? Allora il messaggio forte per l'Italia – e per l'Europa – è che la crescita dell'Italia dipende da quando si deciderà anche nel Mezzogiorno, ma il vero nodo è la nuova politica economica del prossimo Governo; il dibattito politico su come correggere e utilizzare il nuovo Pnrr "revisionato", non ci lascia tranquilli. In realtà, appare chiaro che il tempo delle nuove schermaglie della politica è arrivato e non sembra avere invertito la rotta sulle opportunità di catturare e scambiarsi le vecchie clientele.

Pasquale Persico
ppersico@unisa.it

***Pasquale Persico**, è Professore Ordinario di Economia Politica alla Università degli Studi di Salerno. Ha ricoperto nel corso degli anni numerosi incarichi in seno all'Università e ha coordinato numerosi gruppi per ricerche di politica economica applicata, sia a livello nazionale che internazionale.*

IN MEMORIA DI GIUSEPPE SCIARRONE DAL WORLSHOP DI SIPOTRA

Ricordi di Giuseppe Sciarrone

di **PIETRO SPIRITO**

Di Giuseppe Sciarrone ho ricordi che durano 30 anni, avendo fatto esperienza di ricercatore quando lui era Direttore Generale del CSST (Centro Studi di Sistemi di Trasporto). Ricordo una caratteristica che lo contraddistingueva: era metodico e andava fino in fondo alle cose; questo trovava i favori del Prof. Mario Del Viscovo, Amministratore delegato del CSST, prima associazione senza scopo di lucro e poi S.p.a., per la ricerca e innovazione nel settore dei trasporti, che vantava figure eccellenti come il Prof. Alighiero Naddero.
Ci dispiace non aver potuto seguire i ricordi dell'Ing. Sciarrone e non aver potuto portare la testimonianza di quello che era stato un sodalizio fervido.

R.G.

Sipotra, la Società Italiana di Politica dei Trasporti, ha organizzato a Roma un workshop sul tema "Trasformare i trasporti: attualità di Giuseppe Sciarrone", coordinato da Morena Pivetti. In un Paese che rischia continuamente di perdere la memoria, peraltro non solo sui trasporti,il seminario si è posto l'obiettivo di ricostruire una parte di storia recente attraverso testimonianze che hanno ricordato il contributo di Giuseppe Sciarrone, studioso, manager ed imprenditore nel settore, alla modernizzazione dei trasporti, ed in particolare dei servizi ferroviari.
Quattro sessioni hanno punteggiato le fasi differenti della esperienza di Giuseppe Sciarrone: i rapporti con le istituzioni, il pianificatore, l'uomo di azienda, l'imprenditore. Ad aprire i lavori è stato Mario Sebastiani, Presidente di Sipotra, che ha sottolineato l'azione costante di agente innovatore che Sciarrone ha esercitato nella diverse funzioni che hanno attraversato la sua via professionale.
Paolo Costa ha sottolineato che il contributo di Sciarrone non si esaurisce solo nella spinta verso la concorrenza e la liberalizzazione. Molto rilevante è stato il percorso di dialogo con le istituzioni, a partire dal contributo alla formazione del Piano Generale dei Trasporti tra il 1984 ed il 1986, in una funzione di osservatore per conto del contro studi della Fiat (CSST) con una grande onestà intellettuale. Tra il 1987 ed il 1990 Sciarrone collabora alla formazione del piano dei trasporti della Regione Veneto, puntando in modo decisivo sul Passante di Mestre, sulla Autostrada Pedemontana, sul servizio ferroviario regionale.
Paolo Coista ha infine ricordato anche che i tratti di una persona si vedono anche nel caso delle occasioni Ministro dei trasporti, di scegliere un capo azienda per Anas, impresa che era in una con-

Sipotra è la chiave di volta per una politica economica delle infrastrutture

dizione disastrata, per farle percorrere un sentiero di risanamento come quello che era stato avviato nelle ferrovie. La scelta cadde per volontà di Costa su Giuseppe Sciarrone, che, dopo molti dubbi, decise di accettare. Ma il governo Prodi cadde, e questa ipotesi sfumò; in quella circostanza Sciarrone dimostrò di sentire la responsabilità del civil-servant.

Pierluigi Bersani ha sottolineato che Giuseppe Sciarrone era un uomo di sistema caratterizzato da garbo, stile e determinazione. Era anche uomo di visione. Senza una anima industriale le liberalizzazioni non riescono a determinare effetti di cambiamento a vantaggio della efficienza e dei consumatori. Questa è stata l'attenzione con la quale è stata condotta l'apertura alla concorrenza nel settore ferroviario.

Sciarrone ha dato il suo contributo alla liberalizzazione con il suo spirito di concretezza, ma anche con la capacità di mettere a terra risultati. Non bastavano solo le regole, servivano gli imprenditori. Lui lo è stato a cominciare con l'esperi4enza di RTC, che è stata la prima azienda ad entrare nel mercato del trasporto ferroviario delle merci. Poi è seguita l'esperienza di NTV, nella quale il contrasto con l'incumbent è stato ancora più intenso, perché la partita economica era molto più rilevante.

Ma l'investimento massiccio che lo Stato aveva effettuato con la realizzazione della nuova rete ad alta velocità richiedeva la migliore utilizzazione di quella infrastruttura, e l'ingresso di un nuovo entrante era una condizione essenziale per accelerare lo sviluppo di questo sistema di trasporto. Anche in questo caso, l'operato di Sciarrone è stato decisivo, in un confronto molto serrato, ma inevitabile, tra il nuovo entrante e l'incumbent, con momenti anche di durezza ma in un rapporto sempre di lealtà tra le persone.

Bersani ha ricordato anche un colloquio riservato avuto assieme a Moretti e Sciarrone, nel quale lui aveva comunicato la volontà di procedere con l'apertura del mercato, nella convinzione di realizzare una innovazione istituzionale utile in prospettiva anche al gruppo ferrovie.

Luca Corderro di Montezemolo ha messo in evidenza gli effetti che sono derivati al mercato dalla liberalizzazione del servizio passeggeri ad alta velocità con un anticipo rispetto a tutti i paesi del mondo, che ancora oggi resta una delle caratteristiche distintive positive che possiamo vantare, Si è determinato un miglioramento nella qualità del servizio complessivo, un abbassamento del prezzo dei servizi nell'ordine del 40%, una crescita della base di clientela di proporzioni assolutamente superiori alle attese.

Le parole di apprezzamento per l'Ing. Sciarrone non ci sono nuove

Ennio Cascetta ha ripercorso le tappe dei contributo di Giuseppe Sciarrone alla pianificazione, sottolineando l'attenzione costante ai sistemi di trasporti nelle interazioni che si determinano tra le componenti che lo costituiscono. Con Giorgio Beltrami, che allora lavorava in Transystem (Ansaldo), Giuseppe Sciarrone ed Ennio Cascetta portarono questa consapevolezza sulla rilevanza dei sistemi di trasporto nella discussione pubblica italiana.

mancate: verso la fine del primo governo Prodi, Nino Andreatta chiede a Costa, allora
Proprio questo aspetto ha costituito una costante sia nella attività di analista e studioso, sia in quella di manager ed imprenditore. Tale cifra ha costituito l'elemento ispiratore della sua azione, nella consapevolezza che solo una visione olistica poteva determinare la capacità di indirizzare anche il destino della mobilità,
Ercole Incalza ha ricordato ha conosciuto Giuseppe Sciarrone nel 1968, perché i loro padri erano generali della polizia. L'onestà intellettuale di Sciarrone è stata un elemento indiscusso in tutto il suo percorso professionale. Anche quando l'Europa, nel periodo durante il quale si elaborava il PGT, impose all'Italia di ridurre il carico consentito all'autotrasporto, da 44 a 40 tonnellate, e Sciarrone era allora nel Gruppo Fiat, affrontò questo tema scevro dall'interesse specifico che rappresentava,
Tra le tante innovazioni che introdusse nel suo periodo ferroviario all'interno dell'azienda pubblica ci fu l'integrazione tariffaria, altro elemento che vide l'Italia sulla frontiera della innovazione, a cavallo tra la metà degli anni Novanta e la fine del secolo, quando era necessario non solo competere ma anche integrare il servizio vedendolo con gli occhi dei clienti.
Pietro Spirito ha ricordato il percorso di riforma delle tariffe ferroviarie passeggeri, che - da sistema amministrato dei prezzi – era approdato ad una logica rigidamente chilometrica sulle distanze percorse, senza alcun elemento che consentisse di scremare la domanda e di gestire la leva del prezzo secondo criteri di mercato. Giuseppe Sciarrone ha guidato questa trasformazione con l'intelligenza attenta alla flessibilità per l'impresa ed alla tutela dell'interesse pubblico.

La combinazione tra yield management, che introduceva il principio dei prezzi di mercato e pricecap, per gestire il tetto del prezzo dentro le compatibilità di una inflazione ancora mordente e del recupero necessario di produttività, consentì da un lato di allenare il trasporto ferroviario passeggeri di media e lunga percorrenza a gestire il rapporto con la base di clientela in modo flessibile, ma anche a prestare massima attenzione all'incremento di produttività nella organizzazione industriale, per ridurre la struttura dei costi e aumentare l'efficienza.

Paolo Celentani ha ricordato una fase particolarmente delicata nella vita delle ferrovie italiane, nella fase tra la metà degli anni Novanta alla fine del secolo passato, quando si dovette precedere consapevolezza che la ristrutturazione aziendale non si era ancora compiuta, ed era necessario dimensionare il personale sotto le centomila unità. Giuseppe Sciarrone si mosse tra le due esigenze: da un lato quella di massimizzare l'utilizzazione delle risorse disponibili e dall'altro quella di contribuire al corretto dimensionamento delle risorse umane per conseguire il traguardo necessario della efficienza.

L'onestà intellettuale di Sciarrone è stata un elemento indiscusso nel suo percorso professionale

Franco Marzioli ha sottolineato la testarda determinazione di Giuseppe Sciarrone nella costruzione di fattori di innovazione sostanziali nella organizzazione del trasporto ferroviario ed in particolare nella utilizzazione del cadenzamento dei servizi, tecnica precedentemente utilizzata solo in casi episodici. Questo meccanismo divenne una componente fondamentale nella riorganizzazione dei servizi di lunga percorrenza.

Maurizio Gentile ha ricordato i tratti umani di Giuseppe Sciarrone, con la sua capacità di motivare le persone e di metterle nella condizione di dare il meglio al servizio dell'azienda, con una capacità di leadership e di formazione della squadra che è stata un elemento costante della sua esperienza professionale.

Antonietta Sannino ha ripercorso le fasi che hanno condotto alla integrazione tariffaria in Campania, fortemente voluta da Giuseppe Sciarrone e da Cesare Vaciago. In tutti quei difficili passaggi il tratto che caratterizzò quella esperienza fu la forte determinazione di ferrovie di collaborare con tutti gli altri soggetti del trasporto, per offrire un servizio ai cittadini.

Infine, Paolo Guglielminetti, Francesco De Santis, Francesco Fiore, Giovambattista La Rocca e Francesco Pagni hanno ripercorso le tappe di Giuseppe Sciarrone imprenditore nei trasporti ferroviari, dalle prime esperienze nel trasporto ferroviario merci ad NTV ed a Interporto Servizi Cargo. Le caratteristiche professionali ed umane di Giuseppe Sciarrone sono state valorizzate in modo ancora più evidente quando la sua esperienza è stata posta al servizio di nuove attività imprenditoriali che dovevano avvalersi non solo di competenze professionali, ma di entusiasmo, di determinazione, di capacità visionaria.

L'auspicio è che si possa studiare in modo più sistematico il pensiero e l'azione di Sciarrone

Con questo workshop, Sipotra ha voluto lasciare una traccia sulla storia professionale ed umana di una persona che è stata protagonista di una lunga stagione di trasformazione del sistema nazionale dei trasporti, e delle ferrovie in particolare, L'auspicio è che non si finisca qui, ma che si possa studiare in modo più sistematico il pensiero e l'azione di Giuseppe Sciarrone.

Pietro Spirito
spiritopietro1962@gmail.com

***Pietro Spirito**, è laureato in Scienze Politiche presso l'Università Federico II. Ha frequentato il Master in sviluppo economico dell'Unioncamere. È stato componente dell'ufficio studi della CONSOB, per poi cominciare un lungo percorso professionale nelle Ferrovie dello Stato, dove ha svolto molteplici incarichi manageriali. È stato Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale. Attualmente è docente di management delle Infrastrutture presso l'Università Mercatorum.*

IL FUTURO DELLA MOBILITA' NELLE GRANDI AREE URBANE

Il progetto C40 CITIES di Milano

di **GIOVANNI SACCA'**

La crescita della popolazione urbana pone nuove sfide per lo sviluppo sostenibile.

Secondo il *World Urbanization Prospects 2018*, nella pubblicazione del dipartimento di economia e affari sociali delle Nazioni Unite[36], il 55% della popolazione mondiale, pari a circa 3,5 miliardi di persone, risiede nelle metropoli e la tendenza, come avvenuto negli ultimi decenni, è destinata ad aumentare. Si calcola che nel 1930 solo il 30% della popolazione viveva in aree urbane mentre nel 2050 la quota sarà addirittura pari al 68% (Figura 1). Un numero altissimo, che impone una visione strategica di lungo termine alla classe politica odierna, chiamata a gestire in modo sostenibile questa profonda trasformazione che sta investendo le società. Il report del *World Urbanization Prospects 2018*, che fornisce informazioni sulla dimensione delle popolazioni urbane e rurali di 233 paesi, analizza la modifica dei flussi migratori dal 1950 al 2018 e oltre, attraverso scenari che arrivano fino al 2050. Inoltre, monitora da vicino l'andamento della popolazione di 1.900 insediamenti urbani, quelli che già contano almeno 300mila abitanti[37].

Gli scenari sono definibili sulla base della popolazione residente e delle aree di interessamento

[36] https://population.un.org/wup/
[37] https://www.un.org/development/desa/undesavoice/highlights/2018/06#40401

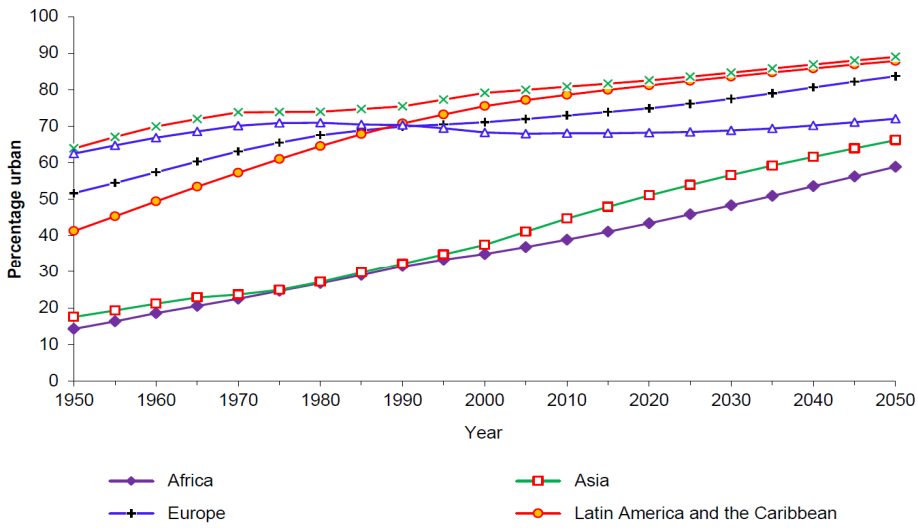


Figura 1 - Percentuale della popolazione residente nelle aree urbane per area geografica, 1950-2050[38]

Fonte: World Urbanization Prospects - The 2018 Revision, United Nations - New York, 2019)

La crescita diffusa delle zone urbane segnala, dunque, l'importanza di costruire città sempre più resilienti e sostenibili, con infrastrutture moderne e a misura d'uomo, capaci di ridurre al minimo la produzione di gas climalteranti e smog. Occorrono soluzioni in grado di soddisfare la nuova domanda di alloggi, trasporti, sistemi energetici e servizi di base quali istruzione e assistenza sanitaria. Comprendere la diversità delle tendenze che interessano le popolazioni urbane e rurali e le conseguenze per lo sviluppo sostenibile saranno elementi essenziali per il successo dell'attuazione dell'Agenda ONU 2030.

Alcuni sindaci delle più grandi città del mondo (Figura 2) si sono fatti promotori del **Gruppo C40 Cities**[39], per condividere le migliori pratiche,con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra e i rischi climatici, cercando al contempo di migliorare la salute, il benessere e le opportunità economiche degli abitanti delle grandi città. Nato a Londra nel 2005 con il nome di C20, in riferimento al numero delle città aderenti, successivamente il nome del Gruppo è stato modificato in C40, anche se oggi le città aderenti sono 97. Per l'Italia sono presenti Milano, Roma e Venezia[40].

Le più grandi città del mondo si sono fatti promotori del Gruppo C40 Cities

Il Gruppo C40 promuove progetti quanto più scalabili e replicabili per risolvere i problemi delle grandi città in modo che il know-how (ovvero il saper fare) acquisito possa essere sfruttato da altre città che hanno esigenze simili.

[38] https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf
[39] https://www.c40.org/
[40] https://en.wikipedia.org/wiki/C40_Cities_Climate_Leadership_Group

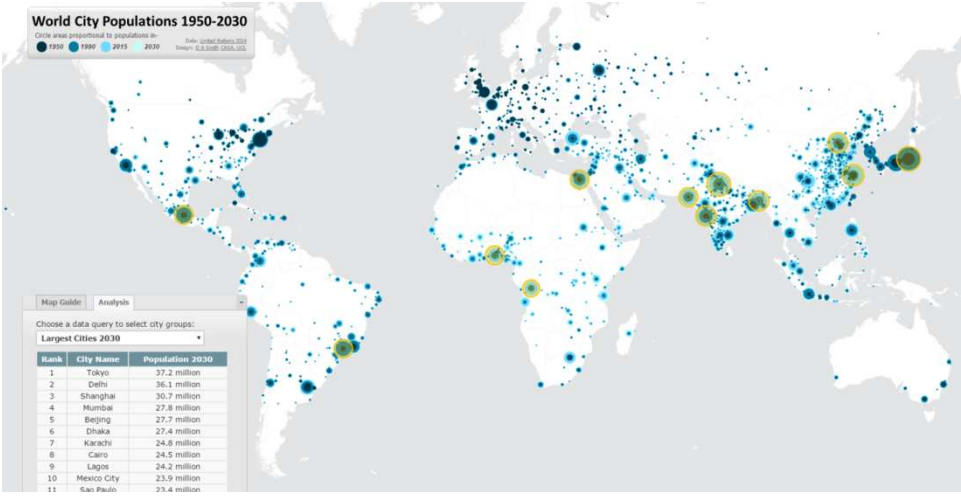


Figura 2 - Popolazioni delle città del mondo 1950-2030[41], dati ONU 2014

Nel 2017 la città di Milano, membro del Gruppo C40 dal 2009, ha aderito al *Green and Healthy Streets Declaration* attraverso cui si è impegnata a realizzare una grande area urbana a zero emissioni entro il 2030.

Coerentemente sono stati definiti le regole e gli strumenti programmatici da rispettare in città:

- PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, approvato nel novembre 2018[42]
- PAC - Piano Aria Clima, approvato febbraio 2022[43]
- PGTU - Piano Generale del Traffico Urbano, in fase di aggiornamento[44]

Questi strumenti forniscono le strategie e le azioni che insieme contribuiscono a raggiungere, tra gli altri, gli obiettivi di efficientamento dei trasporti e della logistica urbana e di riduzione delle esternalità.

La città di Milano è stata suddivisa in Aree (Figura 3):

- **Area C** zona a traffico limitato, che include esclusivamente il centro della città, è delimitata da 43 varchi elettronici, 7 dei quali sono dedicati solo a uso del trasporto pubblico. Per l'accesso in Area C si richiede l'acquisto e l'attivazione di un ticket, fatta eccezione per alcuni casi di esenzione.
- **Area B** ovvero la più grande ZTL d'Italia, delimitata da 188 varchi elettronici. L'Area copre 128,29 chilometri quadrati di superficie, il 72%dell'intero territorio comunale.

Le azioni necessarie per efficientare il sistema vanno concordate sotto il vincolo dell'ambiente

[41] https://madsciblog.tradoc.army.mil/40-megacities-the-time-is-nigh/worlds-largest-cities-map/

[42] https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/mobilita/pianificazione-mobilita/piano-urbano-della-mobilita
[43] https://www.comune.milano.it/piano-aria-clima
[44] https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/mobilita/pianificazione-mobilita/piano-generale-del-traffico-urbano1

Figura 3 - Mappa schematica delle Area B e Area C di Milano[45]

Il Piano Area Clima (PAC), che è uno degli strumenti strategici più importanti per ridurre il numero dei veicoli viaggiatori e merci circolanti in città, prevede il rispetto del seguente cronoprogramma:

- 2025 - rimodulazione delle regole ambientali per la circolazione nell'Area B;
- 2030 - realizzazione di un'area con mobilità ad emissioni zero;
- 2050 - città carbon neutral.

Nell'aprile del 2020 è stata istituita la C40 Global Mayors COVID-19 Recovery *Task Force* sotto la direzione del presidente C40 e sindaco di Los Angeles, Eric Garcetti, presieduta dal sindaco di Milano Giuseppe Sala. Nel luglio del 2020, la Task Force ha pubblicato l'**Agenda dei sindaci C40 per una ripresa verde e giusta**[46],dove vengono proposte politiche e iniziative concrete che richiedono l'azione di tutti i governi e le istituzioni.

Tra le numerose iniziative per migliorare la vivibilità nelle grandi città si è posto l'accento sul tema dell'aria che deve essere pulita e priva di emissioni nocive. Allo scopo è indispensabile aumentare il numero di veicoli a emissioni zero sulle strade, in linea con il programma "Green and Healthy Streets Accelerator[47]".

Tra le varie iniziative per migliorare la vivibilità nelle grandi città spicca il tema dell'aria pulita e priva di emissioni nocive

Nell'ambito di tale iniziativa è stato avviato il programma del trasporto delle merci a emissioni zero di C40[48].

Nel marzo del 2021 Milano, insieme alla città di Los Angeles, si è aggiudicata il Bando di C40 Cities "Zero Emission Urban Good Transportation Technical Assistance Programme"per un importo pari a 120.000$ con l'obiettivo di supportare e accelerare la transizione verso le zero emissioni nel trasporto urbano delle

[45] https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/mobilita
[46] https://www.c40.org/what-we-do/raising-climate-ambition/green-just-recovery-agenda/
[47] https://www.c40.org/accelerators/green-healthy-streets/
[48] https://www.c40.org/what-we-do/scaling-up-climate-action/transportation/zero-emission-freight-programme/

merci, con particolare attenzione al ruolo delle consegne di ultimo miglio.

Il Progetto, avviato da circa un anno e che si concluderà a metà del 2023, è stato presentato martedì 18 ottobre 2022 durante il convegno "**Per rendere più sostenibile la consegna delle merci nelle grandi aree urbane**[49]"organizzato dall'Ordine degli Ingegneri di Milano nell'ambito del Festival dello sviluppo sostenibile ASviS 2022[50].

Al convegno sono intervenuti:

- Salvatore Crapanzano - Presidente Commissione Infrastrutture e Trasporti dell'Ordine degli Ingegneri di Milano e dell'analoga Commissione della Lombardia;
- Veronica Oppici – Logistica urbana di AMAT (Agenzia Mobilità Ambiente Territorio) di Milano;
- Mario Castaldo - Già Amministratore Delegato e Presidente di Terminali Italia RFI;
- Umberto Lebruto - Amministratore Delegato di "FS Sistemi Urbani';
- Giampiero Strisciuglio - Amministratore Delegato e Direttore Generale di "Mercitalia Logistics".

Il Progetto prevede una sperimentazione su varie modalità di trasporto e consegna delle merci nella città di Milano, confrontando tempi e costi, con lo scopo di ridurre l'inquinamento, la congestione del traffico e i consumi energetici.

La crescita del traffico urbano delle merci è destinata ad avere impatti sempre più negativi su congestione e qualità dell'aria delle città, anche per il progressivo incremento dell'e-commerce, che si basa sempre di più su consegne singole e richiede un maggior numero di servizi direttamente al domicilio del consumatore, che aspetta consegne veloci, puntuali e gratuite, recentemente anche di merci deperibili.

La crescita del traffico urbano delle merci è destinata ad avere impatti sempre più negativi

Nelle grandi aree urbane più densamente popolate si sommano due problemi molto diversi:

1) la **consegna delle merci in conto proprio** rappresentata dai mezzi di grossa cilindrata che vanno a rifornire supermercati, impianti di benzina e gasolio, i grossisti che distribuiscono la loro merce e i fornitori di pezzi di ricambio, ecc.

2) la **consegna delle merci in conto terzi** effettuata da più operatori in concorrenza tra di loro, che possono occupare anche contemporaneamente gli spazi della stessa via aggravando le problematiche di traffico.

[49] https://2022.festivalsvilupposostenibile.it/cal/1039/per-rendere-piu-sostenibile-la-consegna-delle-merci-nelle-grandi-aree-urbane#.Y1EYi_zP2Uk

[50] https://www.youtube.com/watch?v=p_LBJ-SoJdA&t=1426s YouTube "LA CONSEGNA DELLE MERCI NELLE GRANDI AREE URBANE"

Si pone quindi la necessità di:

- individuare proposte strategiche per ragionare e superare le criticità con l'indispensabile collaborazione dei numerosi soggetti interessati;
- individuare soluzioni tecniche, tecnologiche, organizzative, amministrative e sociali più efficaci per qualificare gli indispensabili servizi logistici;
- affrontare tutti i problemi della filiera, che sono strettamente intrecciati, e porre attenzione agli aspetti sociali e urbanistici.

È necessario affrontare in modo attivo il conflitto tra l'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente cittadino e quello di mantenere la vitalità economica e sociale della città. È necessario non limitarsi ad operare con misure restrittive o di aiuto parziale (controllo e prenotazione delle aree di carico e scarico), ma trovare soluzioni tecniche e organizzative innovative.
Per la sperimentazione delle soluzioni individuate, nell'ambito del progetto di C40 Cities, stanno collaborando il Comune di Milano, AMAT, ATM, Assoferr, Assologistica, Fercargo, Mercitalia Rail, FS Sistemi Urbani, Transwaggon e l'Ordine Ingegneri Milano.
La proposta relativa al nuovo sistema di trasporto delle merci prevede di **utilizzare meno camion** (Figura 4) **e più treni intermodali, per lo più notturni, sui lunghi percorsi,** che dovrebbero giungere sino ai magazzini logistici che fungono da HUB di distribuzione della città e del suo hinterland.

La nuova proposta per il trasporto merci prevede di utilizzare meno camion e più treni intermodali

Figura 4 –Esempio di traffico autostradale congestionato

Dopo aver consolidato le merci per destinazione, cioè dopo aver unito le partite di merci destinate ad un'unica zona della città

(C.A.P.), le merci verranno trasferite di notte via strada nei Transit-Point urbani tramite l'utilizzo di un minor numero di furgoni grazie ad un maggiore riempimento dei mezzi e all'impiego di una apposita organizzazione a ciò delegata. Dai Transit-Point le merci verranno distribuite,alle prime luci dell'alba,tramite mezzi elettrici e cargo bike (Figura 5) ai locker (uffici postali, edicole, ecc.)e di giorno ai destinatari finali.

Figura 5 – Esempio di Cargo Bike [51]

Non bisogna dimenticare che la logistica urbana dell'ultimo miglio è un segmento limitato di una catena molto più lunga e complessa, che molto spesso è internazionale.

Il problema della logistica non può essere risolto limitando l'analisi all'ultimo miglio per risolvere il problema della grande città, ma questa può essere l'occasione per ripensare a tutta la catena della logistica dall'origine sino alla destinazione.

Le motivazioni ci sono e infatti venerdì 21 ottobre il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) ha pubblicato il documento strategico "Mobilità e logistica sostenibili: Analisi e indirizzi strategici per il futuro[52]", che insieme ai piani settoriali e ai rapporti tematici elaborati dal MIMS nel biennio 2021-2022 rappresenta la base che dovrebbe orientare le future politiche per la logistica e la mobilità sostenibile.

Per risolvere il problema nelle grandi città non basta guardare solo l'ultimo miglio

Bisogna cambiare l'attuale logica del trasporto delle merci e i grandi player, a partire dal Gruppo FS, devono fare da battistrada per poter raggiungere gli obiettivi europei, aumentando drasticamente la quota di mercato del trasporto merci via ferrovia. Partendo dalla revisione della logica distributiva e di spedizione

[51] https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/04/28/22A02599/sg

[52] https://www.mit.gov.it/nfsmitgov/files/media/notizia/202210/Mims_Mobilita%CC%80%20e%20logistica%20sostenibili_pag%20singola%20rv2.pdf

delle merci nelle grandi città, bisogna ristudiare tutto il sistema per migliorarlo.

Nel Piano industriale del Gruppo FS Italiane 2022-2031[53] sono stati già inseriti alcuni di questi elementi[54] e l'occasione del Progetto finanziato da C40 CITIES relativo alla consegna delle merci nelle grandi aree urbane può essere un momento importante per rivedere non solo il sistema della distribuzione cittadina delle merci, ma l'intero sistema della logistica sia nazionale che internazionale in modo da utilizzare sempre di più i sistemi meno inquinanti e più sostenibili come il treno.

GIOVANNI SACCA'
giovanni.sacca@gmail.com

***Giovanni Saccà**, è laureato in Ingegneria Elettrotecnica e abilitato all'esercizio della professione di ingegnere, nonché abilitato all'insegnamento in varie materie negli Istituti Tecnici. Assunto nel 1979 alle Ferrovie dello Stato, dove ha operato in varie Società del Gruppo con incarichi sia a livello nazionale che europei. Dirigente del gruppo FSI a.r., Preside del CIFI di Verona, è anche responsabile del settore studi ferroviari del CAFI.*

[53] https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/media/comunicati-stampa/2022/5/16/piano-industriale-del-gruppo-fs-italiane-2022-2031.html

[54] https://temi.camera.it/leg18/post/OCD15_14709/il-gruppo-fs-presenta-piano-industriale-2022-2031.html#:~:text=Il%20Gruppo%20Ferrovie%20dello%20Stato,sostenibile%20anche%20in%20ambito%20urbano

LETTERA APERTA AL DIRETTORE DE CORE

Real Albergo dei Poveri

di **ROMANO BERNASCONI**

Egregio Direttore De Core, da alcuni anni si usa e si abusa del termine "attrattore": sito o progetto di grande qualità in grado di attrarre turisti da tutto il mondo. Emblematica, a tal proposito, è la crescita esponenziale di città di modesto o scarso interesse come, ad esempio, Bilbao per effetto del Guggenheim Museum di arte contemporanea situato in un edificio progettato dall'architetto canadese Frank O. Gehry, di un ponte progettato da Calatrava e di altre opere significative. Ho potuto constatare di persona che tutta la città partecipa, si percepisce un rinnovamento e una riqualificazione urbana che interessa edifici di pregio, ma anche mercatini rionali, strutture per l'accoglienza e quant'altro derivante, io credo, da una regia costituita da un ente o istituzione, per cui la collettività trae benefici soprattutto in termini di miglioramento della qualità della vita, partecipando attivamente a varie iniziative.

Napoli non avrebbe bisogno di attrattori essendo la città stessa, con la sua storia e con gli incomparabili beni culturali e ambientali, un attrattore. Tuttavia le cattive o carenti amministrazioni stanno facendo proliferare zone di degrado, per cui tutta la città è, in qualche misura "senescente". Napoli deve recuperare il ruolo di città europea capitale della cultura. Pertanto, a mio avviso, lo sviluppo, in termini qualitativi, non solo di Napoli, ma delle aree metropolitane meridionali, dipenderà dalla loro capacità del reagire alle pulsioni del sistema internazionale e di caratterizzare il ruolo di interfaccia dei contesti nazionale e internazionale, attraendo, non solo, funzioni di punta dei sistemi produttivi, ma soprattutto valorizzando il suo enorme patrimonio di beni culturali e ambientali. Napoli o si inserisce in termini evolutivi nei circuiti nazionali, europei e mondiali dell'economia, degli scambi, del progresso scientifico e culturale, o il degrado crescerà in termini drammatici e la città scivolerà inesorabilmente verso il terzo mondo. Malgrado la condizione di degrado e la crescente disgregazione sociale che ne è conseguenza, da Napoli può partire un progetto incisivo di rilancio sociale, culturale ed economico di riagganciamento della città e della Campania all'Europa. Nel quadro sommariamente descritto il ruolo di città internazionale per Napoli può essere individuato, in relazione alla sua posizione geografica, come "area cerniera" tra l'Europa e i paesi del Mediterraneo nel sistema urbano nazionale. La funzione demandata all'urbanistica non può ritenersi autonoma ma correlata alle politiche di sviluppo, alla corretta gestione del territorio, alla riqualificazione e rigenerazione urbana, alle azioni immateriali di "buon governo", al civismo dei comportamenti. Soltanto in que-

Napoli deve recuperare il ruolo di città europea della cultura

sto comune agire la città potrà mettere un freno al crescente degrado e utilizzare al meglio le emergenze architettoniche arrestando i fenomeni in atto di senescenza e, in taluni casi, di ammaloramento, in termini ingegneristici, delle strutture edilizie dei numerosi beni culturali e dell'intero contesto cittadino inquadrato nel sistema metropolitano.
In questa situazione di degrado e fatiscenza si trova oggi il Real Albergo dei Poveri per cui appare ineludibile un restauro filologico finalizzato anche a nuove destinazioni di utilizzo, non tralasciando l'originario intento di Carlo III di Borbone, di farne un luogo di assistenza e di socializzazione.
Ciò premesso un qualsiasi studio e/o progetto richiede innanzitutto due prerequisiti fondamentali: conoscere la proprietà del bene culturale e dialogare, con precisi impegni e con programmi predefiniti - anche preliminari - con un committente o con un promotore che, nell'assumere la regia, assicuri i mezzi materiali e immateriali per accingersi ad una impresa titanica.
Altra possibilità offerta dall'ordinamento vigente è quello della formazione di una S.T.U. finalizzata al restauro e alla utilizzabilità del bene culturale nelle sue variegate articolazioni. Non penso ad una rigida zonizzazione del complesso, il cui ingresso deve essere libero e gratuito, tranne l'eventuale ticket per accedere a settori specifici, musei, mostre interattive. Il centro deve essere telematicamente collegato con altre realtà cittadine e soprattutto con quelle, auspicabilmente in itinere, nel contesto metropolitano, ove la cultura può costituire un argine al degrado urbanistico e sociale oggi riscontrabile (a mero titolo di esempio: il parco verde Di Caivano). Del predetto organismo (S.T.U.) dovranno necessariamente farne parte la Regione, la Città metropolitana, il Comune di Napoli, i portatori di interesse (non mi piace chiamarli stakeholders), coloro che danno vita a tale iniziativa che dovrebbero avvalersi di competenze multidisciplinari. per affrontare progressivamente: studio di fattibilità individuando costi e benefici, inquadramento urbanistico in ottica di area vasta – molto vasta -, progetto preliminare, definitivo, esecutivo. Questo, a mio avviso, potrebbe essere uno degli scenari possibili. Contestualmente vanno studiate operazioni ed esperienze analoghe avvenute in Italia e nel mondo, ivi compresa quella recente, ma di minor rango non certo per l'importanza del monumento, che ha interessato il Colosseo.
Altre operazioni da tener presenti sono quelle che, a vario titolo, hanno interessato edifici dismessi quale ad esempio "Lo Spazio 104 (Centquatre) di Parigi è un centro culturale ed espositivo di 39000m^2, situato in un edificio industriale della metà XIX secolo, un tempo servizio comunale delle pompe funebri della Ville de Paris. Si trova al numero 104 di Rue d'Aubervilliers (da cui il nome), nel 19° arrondissement di Parigi. Il sito, completamente rinnovato dopo tre anni di lavori, rientra nel progetto di riorganizzazione urbana e di valorizzazione di un'area di Parigi lasciata in rovina.

Ogni nuovo progetto deve avere due requisiti: conoscere la proprietà del bene culturale e dialogare con precisi impegni

Ufficialmente, il 104, è definito "uno stabilimento pubblico a carattere industriale e commerciale di cooperazione culturale". È stato inaugurato nel 2008 grazie ai generosi finanziamenti della città di Parigi (110 milioni di euro) che ha voluto investire in questo progetto di riconversione dell'area urbana (questo spazio è stato pensato in primis per la multietnica popolazione del quartiere, tra il 18° e 19° arrondissement, zona periferica con un tasso di disoccupazione molto alto) e di promozione di nuove forme espressive.
Di sicuro, è diverso dalla maggior parte dei centri culturali che siamo abituati a vedere. È stato concepito come cantiere di opere d'arte, come laboratorio artistico di rinnovamento culturale, è basato sull'idea che arte e cultura debbano sempre essere legate alla realtà sociale e territoriale e fonde tra loro tutte le forme d'arte (danza, teatro, pittura, scultura, cinema, video, musica, arte culinaria, attività circensi, corsi di Yoga, Tai Chi, Qi Gong, ecc.) in stretta collaborazione con altre simili realtà artistiche europee, e non solo. A tal fine, il 104 accoglie, per brevi o lunghi periodi, artisti provenienti da tutto il mondo che provano e creano sotto lo sguardo dei visitatori. Anzi, artisti e pubblico entrano in contatto senza intermediari: ognuno può interagire in tempo reale con l'atto creativo. La programmazione è variegata in quanto tiene conto delle proposte del pubblico.
La struttura è suddivisa in varie aree: 18 laboratori artistici/atelier, due sale per spettacoli e una sala prove. Ogni giorno ci sono eventi, mostre, concerti, performances, dibattiti e incontri ai quali partecipano attivamente non solo gli artisti ma anche i visitatori che vengono coinvolti in modo diretto e interattivo, mettendo in pratica la cosiddetta Participatory Art. In pratica, il 104 è un luogo di incontro e di scambi per artisti, ragazzi e famiglie. Ci sono anche attività gratuite dedicate ai bambini che possono giocare, fare sculture o disegnare nello spazio chiamato Maison des Petites. Oltre ai laboratori, agli ateliers e alle sale di proiezione, il 104 possiede un finto negozio di souvenir (con oggetti decorati con foto di tombe, in ricordo dell'attività che la struttura ospitava in passato), una libreria, un bar, un ristorante e un mercato biologico il sabato mattina.
Qui c'è spazio per ogni tipo di esigenza: dal relax allo studio, dall'assistenza alla formazione culturale. Insomma non recentissimo (2008) il 104, centro d'arte e di rinnovamento culturale a Parigi." Il 104 di Parigi è un luogo di sperimentazione e di partecipazione dove chiunque, e non solo gli artisti, può dar vita a esibizioni, esposizioni e pratiche collettive."

L'idea portante è che arte e cultura debbano essere sempre legate

ROMANO BERNASCONI
romanobernasconi@virgilio.it

***Romano Bernasconi**, un architetto nel senso pieno del termine, che ha operato nelle diverse scale nella varietà dei temi e delle condizioni che pone un meraviglioso mestiere, che è però fra i più duri e faticosi quando lo si pratichi, come egli ha fatto e fa ancora, rifuggendo dalla serialità e dalla maniera. Le opere e i progetti dell'Arch. Romano Bernasconi sono illustrati nel suo volume "Memorie Professionali di Romano e Sara".*

MASTER IN LOGISTICA MULTIMODALE - DOGANE E COMMERCIO ESTERO

Un nuovo Master

A cura della **REDAZIONE**

Siamo lieti di informarvi dell'attivazione da parte dell'Università degli Studi di Roma Unitelma Sapienza, l' Agenzia delle Dogane e Giordano Editore, con la collaborazione del Consiglio Nazionale Spedizionieri Doganali del Master di primo livello in Logistica Multimodale – Dogane e commercio estero.

Il Master ha come finalità primaria quello di promuovere competenze professionalizzanti e di fare chiarezza su aspetti della logistica e dei trasporti che stanno determinando nuovi cicli operativi diversi da quelli attuali per gli aspetti che riguardano le dogane in considerazione anche dei forti mutamenti dei traffici dal punto di vista geo-economico e geo-politico. Il Master eroga 60 CFU (Crediti Formativi Universitari) ed è rivolto agli addetti del commercio internazionale delle imprese che operano sull'estero.

Di seguito si riporta il link della pagina dell'Università.

https://www.unitelmasapienza.it/it/contenuti/fai-la-tua-scelta/area-tecnologica-gestionale/logistica-multimodale-%E2%80%93-dogane-e-commercio

Livello: Master di I livello (60 CFU - Crediti Formativi - Universitari).

Destinatari: il mondo degli addetti ai trasporti e logistica, in particolare gli addetti al commercio internazionale, nonché aggiornamenti professionali e quadri aziendali.

Costi: la quota integrale di iscrizione al Master è stabilita in 1.500,00€ frazionabile in 3 rate di cui la prima di 600,00€ all'atto dell'iscrizione e le successive, di 450,00€ cadauna a 30/60 gg dalla data di iscrizione.

Per gli iscritti al Consiglio Nazionale degli Spedizionieri Doganali (CNSD) la quota di iscrizione è stabilita in 1.000,00€ frazionabili in 2 rate di cui la prima di 600,00€ all'atto dell'iscrizione e la seconda di 400,00€ a 30 gg dalla data di iscrizione.