

“LIVING LABS”: UNO STRUMENTO DI INNOVAZIONE PER SOCIETÀ WATER-SMART

Francesca Malpei¹, Desdemona Oliva²

¹ Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale.

² Gruppo CAP.

L'attuale società deve far fronte alla crescente domanda di acqua e benessere, in un contesto di cambiamento climatico, dinamica demografica, urbanizzazione e presenza di inquinanti vecchi e nuovi. Si impongono profondi cambiamenti per garantire la sicura disponibilità di risorse idriche, adeguate in quantità e qualità ai fabbisogni di oggi e domani. Cambiamenti che possono diventare una realtà tangibile innanzitutto attraverso la capacità di ricerca e d'innovazione che ha da sempre contraddistinto la storia umana (Lovins et al., 2009).

In parallelo ed in stretta connessione con la necessità di prevenire e controllare le situazioni di stress idrico quali-quantitativo, si impone la necessità di cambiare l'approccio “take, make, waste” in quello della chiusura dei cicli, del recupero di materia e di energia.

Le mutate esigenze che si prospettano richiedono un'evoluzione del servizio idrico integrato, che pur svolgendo naturalmente il proprio ruolo principale attraverso le consuete azioni di captazione, adduzione e distribuzione per l'acqua potabile e di raccolta e depurazione per le acque reflue, in accordo alle normative vigenti, deve acquisire nuove funzioni come ad esempio la possibilità di produrre risorse e non rifiuti, la capacità di gestire il rischio sanitario esteso all'intera filiera idrica, l'attitudine proattiva alla protezione dell'ambiente.

Sono quindi necessarie innovazioni su vasta scala e in diversi ambiti, unite alla buona gestione e all'ottimizzazione di quanto già esiste, è operabile ed è disponibile.

Una modalità di sviluppo efficace dell'innovazione è quella di operare come “eliche” (Eztkowitz & Leydesdorff, 1995), realtà dove interagiscono insieme il settore privato, il settore pubblico, l'Università e gli Enti di ricerca (tripla elica) o anche i cittadini (elica quadrupla).

Nell'ambito della piattaforma europea dell'acqua Water Europe, il documento The Value of Water (WssTP; 2017) individua una modalità del tutto analoga a quella ad elica – il “Living Lab” – come

la forma operativa per conseguire i 4 obiettivi chiave di:

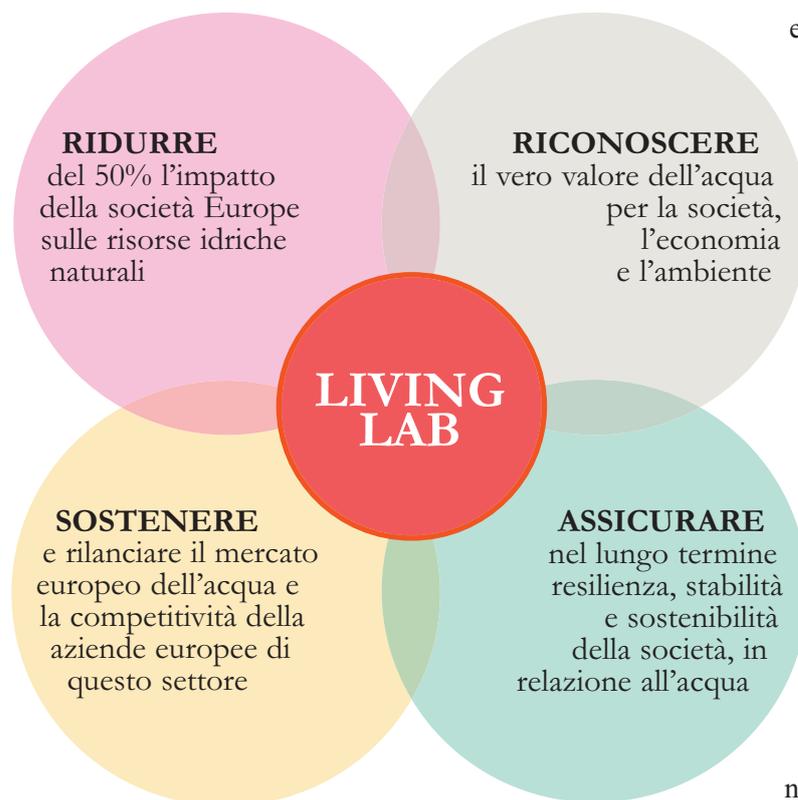
- 1) ridurre del 50% l'impatto della società Europa sulle risorse idriche naturali;
- 2) riconoscere il vero valore dell'acqua per la società, l'economia e l'ambiente;
- 3) sostenere e rilanciare il mercato europeo dell'acqua e la competitività delle aziende europee di questo settore;
- 4) assicurare nel lungo termine resilienza, stabilità e sostenibilità della società, in relazione all'acqua.

Il “Living Lab” opera, generalmente, in un definito contesto territoriale (città, agglomerato urbano, regione) ed integra processi d'innovazione e di ricerca in una partnership di diversi soggetti, attraverso la co-creazione, l'esplorazione, la sperimentazione e la valutazione di idee, di tecnologie, di scenari e di concetti, in casi di applicazione o di uso reali.

Gli elementi principali di novità ed opportunità che derivano da questo approccio sono: la possibilità di indagare orizzonti e contenuti più ampi – anche in termini temporali – rispetto alle modalità di collaborazione tra industria, università e settore pubblico del passato, più orientate alla soluzione di problemi specifici e circoscritti; la possibilità di ridurre i tempi necessari perché idee e ricerche innovative trovino conferma di applicabilità a scala reale.

Inoltre, il “Living Lab” è un luogo dove può realizzarsi la divulgazione presso i cittadini delle sfide da affrontare e della loro complessità. Qui inoltre sono tangibili lo sforzo di ricerca ed i risultati via via ottenuti, in un contesto che è aperto e trasparente, ma fondato su analisi rigorose e razionalmente basate.

Non da ultimo, un “Living Lab” può costituire una formidabile palestra di collaborazione, per tutti i soggetti, ma in particolare per i ricercatori e i tecnici che vi partecipano, nonché per risorse umane



esterne che necessitano di formazione. Hanno così modo di crescere in una condizione dinamica, dove sia l'apprendimento teorico, sia la verifica e implementazione reale sono possibili.

I "Living Labs" auspicati dalla piattaforma Water Europe trovano già applicazione in Italia. Grazie anche alla progressiva organizzazione del servizio in società ed ambiti territoriali ottimali, che ha portato sia ad una disponibilità di maggiori risorse, sia ad una migliore capacità di accedere a finanziamenti a sostegno della ricerca e dell'innovazione. Un esempio è il progetto PerformWater2030, acronimo di "Platform for Integrated Operation Research and Management of Public Water towards 2030" (www.performwater2030.it), realizzato grazie al finanziamento di Regione Lombardia sui fondi europei dello sviluppo regionale (POR-FESR 2014 – 2020 Innovazione e Competitività) ed al cofinanziamento dei 12 partner. È coordinato da Gruppo CAP, gestore del servizio idrico integrato nella Provincia di Milano, affiancato nella ideazione del progetto e nella responsabilità scientifica dal Politecnico di Milano. Oltre al coordinatore, la partnership è composta complessivamente da tre enti di ricerca, cinque fornitori di tecnologie e tre società di ingegneria.

Si tratta di una piattaforma di ricerca, sviluppo e validazione di tecnologie e strumenti conoscitivo-decisionali, per garantire una sempre più efficace

ed efficiente gestione del Servizio Idrico Integrato. Il "Living Lab" è diffuso ed interessa vari impianti del Gruppo CAP, con l'obiettivo di costituire una base stabile e duratura di collaborazioni, funzionale a: dimostrare a diverse scale tecnologie e soluzioni che affrontano le sfide del settore (contaminanti emergenti, il recupero di energia e materia da acque e fanghi e il monitoraggio, modellazione e controllo delle reti potabili e fognarie); definire processi e sistemi efficienti dal punto di vista economico e sociale, creando opportunità e sinergie tra le imprese del settore e gli enti ricerca ed approfondendo gli aspetti gestionali, normativi e tariffari; confrontare nuove tecnologie e soluzioni con quelle tradizionalmente usate negli impianti di depurazione, contribuendo a definire benchmark

e informazioni utili alla implementazione di strumenti e politiche di indirizzo per gli enti pubblici. I soggetti di ricerca hanno un ruolo importante nelle attività di ricerca industriale e sono coinvolti nello sviluppo congiunto di soluzioni innovative, nella modellazione ed analisi funzionale delle prestazioni e infine, nella supervisione scientifica tanto dei metodi quanto dei risultati.

Nell'auspicabile prospettiva che il concetto dei "Living labs" trovi ulteriore e diffusa applicazione e riconoscimento in Italia, diventa possibile immaginare una struttura a "nodi" distribuiti, certamente capace di incidere in maniera significativa sul raggiungimento dei quattro obiettivi chiave sopra citati e sulla soluzione delle sfide che attendono la nostra società nel percorso per diventare water-smart.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Lovins A.B.; Lovin L.H., von Weizsäcker E.U. (2009) "Fattore 4 Come ridurre l'impatto ambientale moltiplicando per 4 l'efficienza della produzione". Edizioni Ambiente.

Eztkowitz H., Leydesdorff L. (1995) The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. EASST Review, 14, 1, 14-19.

WssTP (2017) WssTP Water Vision 2030, Multiple Waters for Multiple Purposes and Users WssTP, Brussels http://watereurope.eu/wp-content/uploads/sites/102/2017/11/WssTP-Water-Vision_english_2edition_online.pdf