



**CONVEGNO 'Adattamento ai cambiamenti climatici: le esperienze
e le opportunità dei progetti LIFE in Italia'
Roma 24 Maggio 2017**

Gruppo di lavoro tematico 3
TECNOLOGIA E MONITORAGGIO PER L'ADATTAMENTO

Partecipanti:

Denis Maragno, IUAV Venezia- Facilitatore
Vittore Negretto, IUAV Venezia- Rapporteur
Dennis Grasso, IEFE Bocconi
Diego Pellizzaro, IUAV Venezia
Sebastiano Carrer, Thetis srl, Progetto H2020 Brigaid
Enrico Ponte, GeoAdaptive
Elena Cristofori, TriM srl
Stefania Nanni, Lepida s.p.a., Progetto LIFE RainBO
Leila Maria Morelli, ISMEA- Ministero delle Politiche Agricole MIPAAF



Nel processo di adattare le città al cambiamento climatico, il primo passo è la valutazione della vulnerabilità di un territorio ad un certo impatto previsto. Il corrispettivo iniziale nei processi di mitigazione è la una rassegna di tutte le emissioni climalteranti ed i risultati dell'intero processo di mitigazione sono quantificabili attraverso la riduzione in percentuale di queste emissioni. Per monitorare nel tempo l'efficacia delle azioni di adattamento e valutare se hanno contribuito a ridurre la vulnerabilità ad un certo impatto, bisogna seguire un processo simile a quello seguito per creare i quadri conoscitivi iniziali di vulnerabilità. La logica di monitoraggio è quindi un percorso circolare che porta poi a poter agire nuovamente dove ce ne fosse ancora bisogno, oppure ad allocare le risorse in zone che ne necessitano maggiormente. La vulnerabilità quindi è fortemente legata al livello locale, ad un dato periodo e ad un preciso impatto. Un esempio nasce dal progetto *Life Derris*, dove per valutare la vulnerabilità del territorio alle ondate di calore si sono incrociati i dati delle stazioni climatiche locali ed immagini satellitari. Le analisi si focalizzavano sulle aree industriali, ma poiché queste influenzavano grandemente le temperature locali fino a oltre 100 metri di buffer, esse aumentavano il rischio derivato dalle alte temperature anche per le zone residenziali limitrofe.

La valutazione della vulnerabilità, sia in un momento iniziale che in quello di monitoraggio, necessita di dati precisi e della loro ubicazione nel territorio. Inoltre, per catalogare i territori e confrontare livelli di vulnerabilità diversi o la loro evoluzione, servono indici omogenei elaborati su informazioni che spesso non sono in possesso delle amministrazioni. L'apporto delle nuove tecnologie, con la loro abilità di creare nuovi dati georeferenziati, è fondamentale per poter ampliare il quadro conoscitivo dei territori e valutarne l'evoluzione. *Google Earth Engine*, ad esempio, ha con una enorme mole di dati territoriali, con serie di dati che partono dal 1985. Forse può essere questa il *database* da usare per diffondere la valutazione di vulnerabilità in ogni luogo o monitorare l'efficacia di azioni di adattamento a scale diverse?

Perché poi non legare anche questi indici ad altre informazioni per capire meglio la vulnerabilità ed il rischio? Le opportunità offerte dalle nuove tecnologie permettono un monitoraggio *Real Time*: attraverso *big data* e *social network* c'è la possibilità di monitorare in tempo reale, attraverso sensori, parole, localizzazioni. Ad esempio i *tweet* della piattaforma Twitter sono stati georeferenziati nella zona urbana di New York durante una grande nevicata, questo ha permesso di conoscere, attraverso parole ed immagini in tempo reale, le caratteristiche dell'evento estremo e dei disagi che ha portato con grande precisione spaziale. L'informazione poi può servire non solo per informare meglio i processi decisionali, ma anche per creare un processo partecipativo o comunicare una strategia. Alcune informazioni però non possono essere rese pubbliche, quanto meno non pubblicizzate con tecnologie accattivanti, soprattutto quelle che riguardano la vulnerabilità dei luoghi.



Esistono infatti esempi di Comuni che preferiscono non creare allarmismo e dover affrontare grandi spese di adattamento, mentre in altri comuni è successo che studi alternativi abbiano dato indici di vulnerabilità ben maggiori rispetto alla cartografia ufficiale, proprio in aree recentemente edificate grazie ad indici bassi. Lo stesso APE è diventato obbligatorio con molto ritardo perché andava a ledere il valore degli immobili di bassa classe energetica.

Meglio invece rendere accattivanti, anche con l'uso di nuove tecnologie, le cosiddette informazioni positive come le buone pratiche o le azioni di adattamento che si implementano all'interno della proprietà privata. Ad esempio, il Comune di Santander ha implementato un sistema di monitoraggio attivo *Real Time* coinvolgendo la popolazione nell'utilizzo di precisi *hashtag* in maniera tale da aggiornare le mappe di vulnerabilità in tempo reale.

Serve poi integrare le azioni di adattamento nei piani/strumenti già esistenti, ed affiancare nuovi strumenti che possano incentivare l'adattamento anche nello spazio privato. Così come esistono le certificazioni energetiche per le case, esiste anche una classificazione per l'adattamento, cioè una serie di classi che indicano quanto una casa sia pronta alle vulnerabilità indotte dai cambiamenti climatici. Questo genere di strumenti possono aiutare nel creare degli standard comuni per prodotti o soluzioni urbane che li unifichi nel loro valore di adattamento, e quindi poter valutare l'impatto delle strategie di adattamento nel tempo. Sarà poi più facile creare scenari e valutare che genere di azioni intraprendere anche con budget ridotti, in maniera tale da saper fino a che punto si adatta un territorio o di poter dare priorità ad alcune vulnerabilità rispetto ad altre.

Infine, l'innovazione è sempre presente ed in costante evoluzione. Quali futuri sviluppi per il monitoraggio e come agire oggi tenendo conto delle possibilità del futuro? Una fetta importante di innovazione sarà legata alla geolocalizzazione degli utenti attraverso gli *smartphone*. Tali dati infatti sono preziosi per aziende private, che ad esempio possono oggi massimizzare l'efficienza dei servizi o delle consegne di merci, e possono essere utilizzati più volte senza consumarsi in un unico utilizzo. Ma questo monitoraggio continuo sarà sicuramente oggetto di legislazioni sulla privacy e bisogna fare attenzione sulla autenticità dei dati. La valutazione della vulnerabilità e del rischio non possono permettersi di basarsi su dati falsati.