



INVARIANZA IDRAULICA: VERSO UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLA RISORSA ACQUA

Corsista
Serena Pettoello

Relatore
dott. ing. Matteo Nicolini

Negli ultimi anni, sul territorio nazionale si è registrato un notevole aumento del consumo di suolo. Secondo i dati dell'ISPRA la superficie permeabile nazionale risulta, ad oggi, pari al 7,11%. Il trend è in costante aumento ad un ritmo di 35 ha al giorno. Confrontando i dati nazionali con quelli rilevati in Regione Friuli Venezia Giulia si nota che il consumo di suolo sfiora l' 8%, ed è quindi superiore alla media Nazionale. Tale dato trova riscontro durante gli eventi meteorici, sempre più frequenti e ad elevata intensità, che generano allagamenti portando a saturazione il reticolo di corsi d'acqua superficiale e la rete di drenaggio. In ambito urbano, di conseguenza, si assiste ad un incremento della portata che deve essere smaltita dai condotti fognari o dai corsi d'acqua superficiali non sempre in grado di garantire l'allontanamento dell' "eccesso di acque" generate dalle trasformazioni.

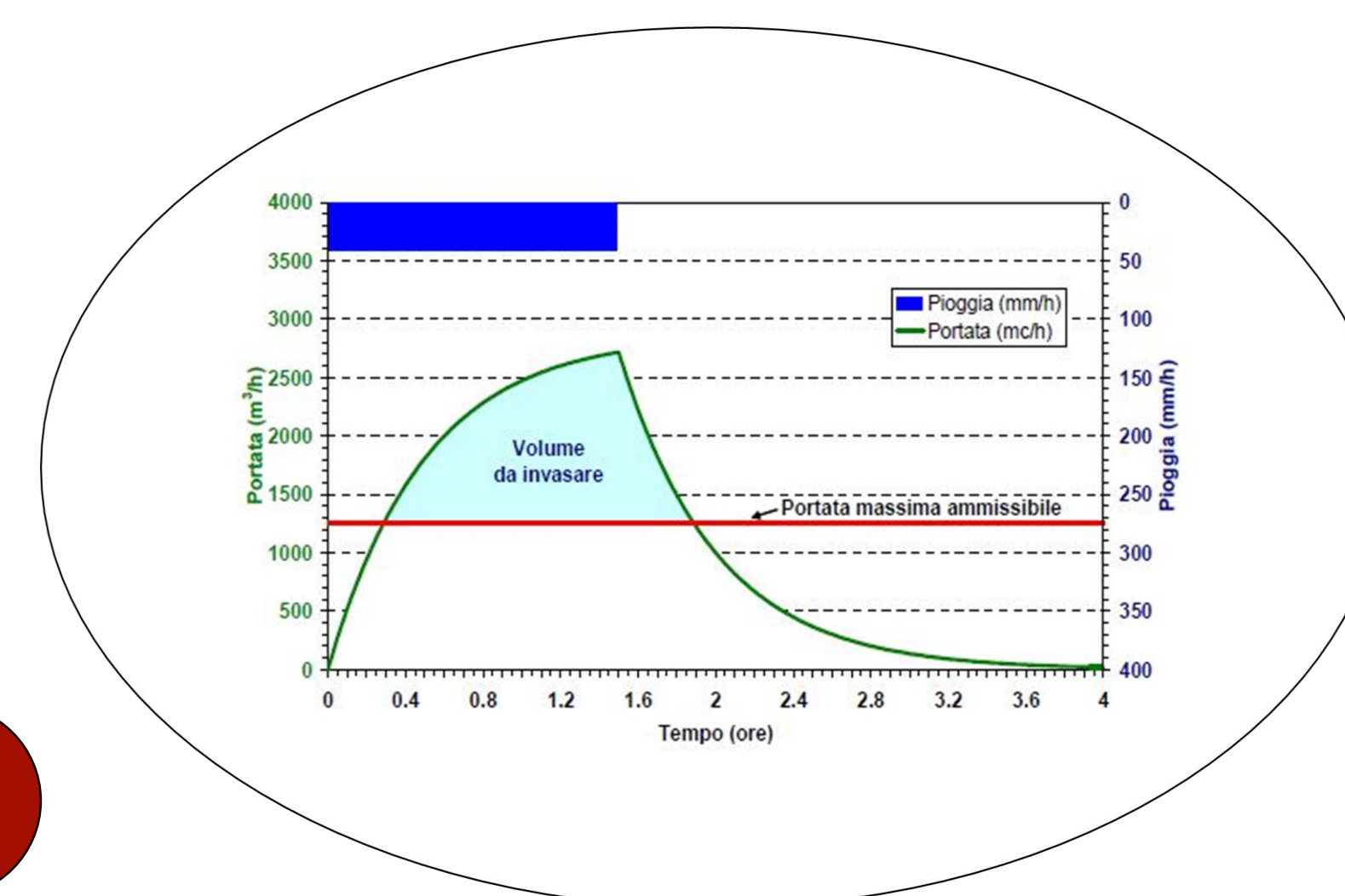
CRESCENTE URBANIZZAZIONE



INCREMENTO PRECIPITAZIONI



AZIONI CORRETTIVE ATTUALI



CANALIZZAZIONE

LAMINAZIONE LOCALIZZATA

DIMINUIRE SCABREZZA DEI CANALI

AUMENTO DEL VOLUME DA INVASARE

GESTIONE SOSTENIBILE

Le azioni correttive attualmente applicate per fronteggiare gli effetti generati dalle crescenti urbanizzazioni non sempre si sono rivelate efficaci nei confronti degli eventi meteorici. Le soluzioni oltre ad avere un'efficacia «locale» trasferiscono il problema a valle. Pertanto, di fronte all'inefficacia delle soluzioni attualmente adottate è necessario un cambio di visione. La progettazione deve essere affrontata nell'ambito di una visione complessiva che contemperi sia gli aspetti idraulici ovvero riduzione e ritardo nella formazione del picco di piena ma anche gli aspetti che perseguono la sostenibilità economico-ambientale. La progettazione deve essere vista come una sfida che richiede un approccio integrato volto a ridurre la vulnerabilità complessiva. Le Natural Based Solutions mirano ad una gestione sostenibile dell'acqua attraverso:

una **VISIONE UNITARIA** DI BACINO per aumentarne la resilienza attraverso interventi coordinati finalizzati a dare spazio all'acqua.

TRATTENERE IL PIÙ POSSIBILE LE ACQUE A MONTE attraverso piccoli invasi, allargamenti della sezione dell'alveo, rallentamenti dei flussi.

AUMENTARE LA FLESSIBILITÀ E LA MULTIFUNZIONALITÀ DELLE PARTI DEL BACINO, anche prevedendo allagamenti temporanei controllati in zone soggette ad usi diversi che sopportano l'acqua.

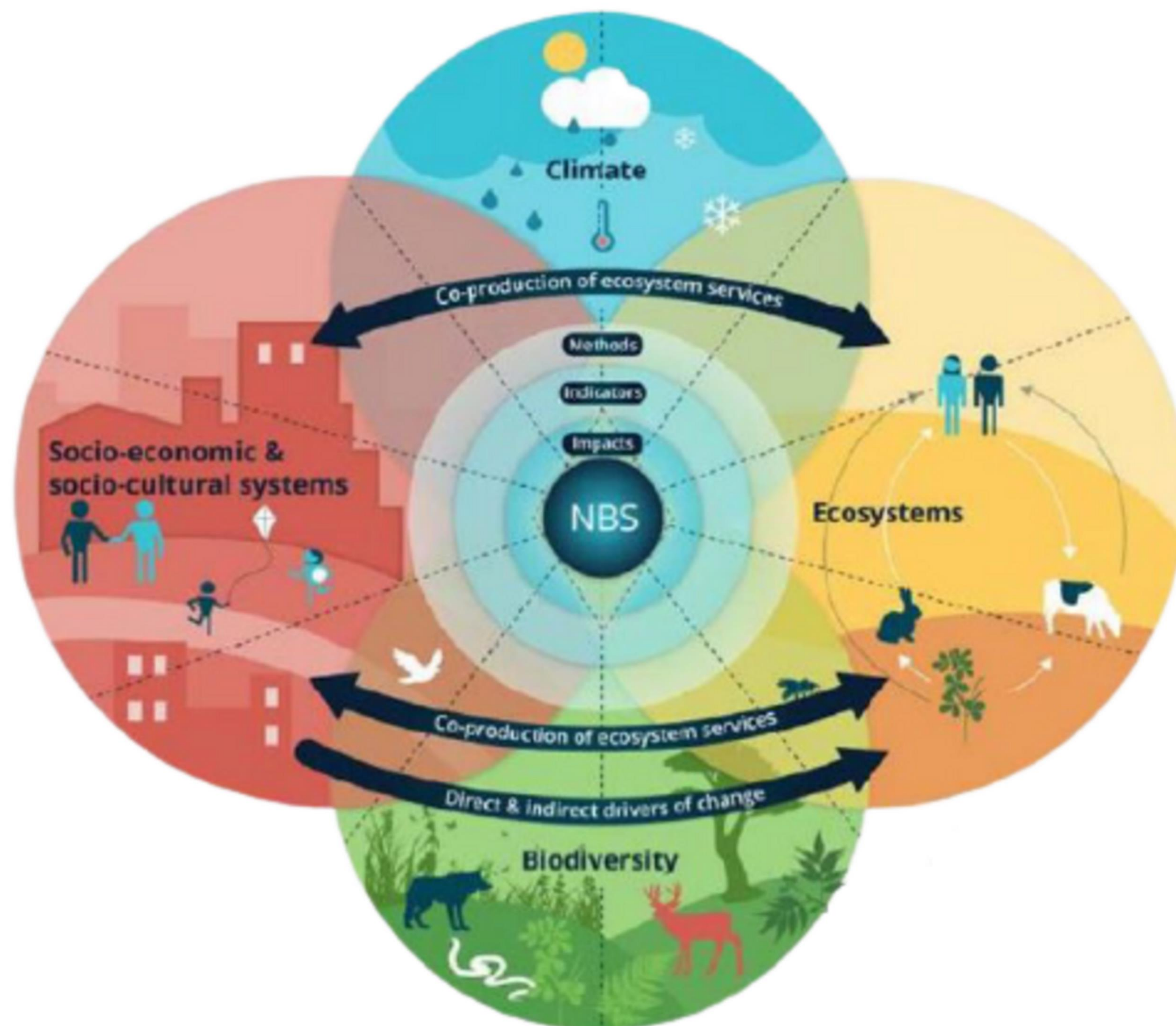
Minimizzare e compensare la superficie impermeabilizzata, introducendo abbondanti aree filtranti e aree di **LAMINAZIONE DIFFUSE** nel tessuto urbano.

FAVORIRE IL RIUSO DELL'ACQUA e la corretta re-immissione nei cicli biogeochimici naturali dei nutrienti.

Garantire una buona **EFFICACIA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE**, commisurata a mantenere in buone condizioni il corpo idrico che riceve gli scarichi.

MINIMIZZARE I VOLUMI PRELEVATI e la circolazione "artificiale" dell'acqua prelevata, restituendo l'acqua più vicino possibile al punto di prelievo.

Dotare gli edifici di dispositivi di adattamento agli allagamenti.



CONCLUSIONI

Dall'analisi è emerso che al fine di ridurre gli effetti delle trasformazioni sui beni esposti è opportuno che gli strumenti urbanistici diano indicazioni affinché le nuove trasformazioni del territorio vengano affrontate nell'ottica dell'invarianza idraulica. In tale prospettiva vale il principio del "chi consuma paga" ovvero chi consuma il territorio deve adottare azioni compensative per mantenere invariato il grado di sicurezza dello stesso nel tempo. A fronte di tali considerazioni si evince che le soluzioni usate attualmente, come le vasche di laminazione e di prima pioggia, andranno abbandonate per lasciare spazio a soluzioni mirate a proteggere, ripristinare e gestire in modo sostenibile gli ecosistemi naturali danneggiati.