



PALAVERDI / FIERA DI PARMA
VENERDÌ 17 OTTOBRE 2025 / 10.00 - 12.30
SALA QUERCIA

PROGETTARE LE CITTÀ PER LE NUOVE SFIDE AMBIENTALI
Flora Vallone

Architetto, Vicepresidente Associazione Italiana per l'Ingegneria Naturalistica

Con il patrocinio di



Media partner

ACER

Kongjian Yu il 23 settembre us è precipitato sorvolando le aree umide del Pantanal dove girava il documentario “*Planeta Esponja*” sui suoi progetti di “paesaggi spugna”, dalle città ai parchi alle confluenze fluviali, **progetti adattativi** che disseminava nel mondo **per contrastare catastrofi ambientali, rischio idrogeologico, crisi idrica.**

Progetti NBS ispirati alla Natura cui adeguarsi con intelligenza One Health, tra nuove geometrie flessibili e iconiche (come quelle delle aree rurali della sua infanzia), ma sempre coerenti e rispettose delle caratteristiche e dinamiche dei paesaggi locali. Secondo Kongjian Yu infatti, **le città costruite in modo rigido, con grandi superfici impermeabili e sistemi di drenaggio basati esclusivamente sul cemento, non sono in grado di reggere eventi atmosferici estremi. La soluzione è restituire spazio alla natura e progettare aree urbane capaci di assorbire e trattenere l’acqua, proprio come farebbe una spugna.**

Kongjian Yu combinava **tradizione e innovazione**, plasmando **nuovi paesaggi adattativi innovativi e coerenti al genius loci** e alle necessità fruibili, integrati delle **conoscenze transdisciplinari** più recenti per progettare opere di infrastrutturazione territoriale a **bassa tecnologia ed alta resilienza**. Riportava fiumi allo scorrimento libero, rimuovendo argini e liberando aree golenali disponibili all’inondazione controllata, e ne faceva parchi preziosi, di rara bellezza, pubblicati in tutto il mondo.

Sponge cities è dal 2013 progetto del governo cinese che riguarda oltre l’80% delle aree municipali cinesi che -entro il 2030- dovranno essere così in grado di gestire almeno il 70% delle precipitazioni.

Con il patrocinio di



Le città spugna sono sistemi urbani che sfruttano **suoli permeabili, bacini verdi, tetti giardino, parchi fluviali ...** per raccogliere e immagazzinare l'acqua piovana. Ravvenando la falda e migliorando suoli e soprassuoli e i relativi sistemi vegetazionali e faunistici, possono **ridurre alluvioni e isole di calore**, e contestualmente incrementare **Capitale naturale e Servizi ecosistemici**, potenziando qualità ambientale, benessere e qualità della vita delle popolazioni locali e afferenti (**One health**)

Il progetto di paesaggio si afferma così come "proattiva arte di sopravvivenza" che utilizza abilità anche semplici, ma sempre consapevoli e transdisciplinari, materiali e tecniche anche basiche, e spesso di minor costo e facile impiego (cfr. **Ingegneria Naturalistica-Nature based solutions**) e sempre in grado di ottimizzare risultati, soprattutto di tipo polifunzionale.

L'esperienza cinese ha dimostrato che questo modello è applicabile su larga scala: oggi le idee di Kongjian Yu sono studiate e hanno ispirato progetti simili in tutto il mondo.

A **Kongjian Yu** riconosciamo la genialità progettuale e la perseveranza disseminativa (docenze, pubblicazioni, presenze social media, ...) che tutt'oggi alimentano l'ineludibile affermarsi delle **Città spugna**.



«Fare amicizia con l'acqua»

PER NUOVO PARADIGMA CULTURALE - ETICO - ESTETICO



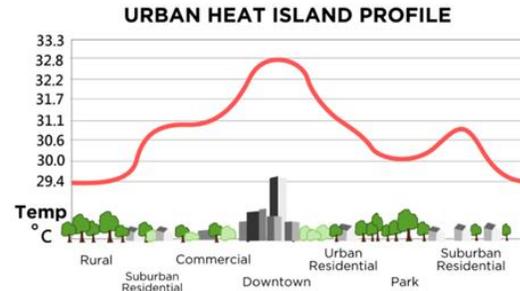
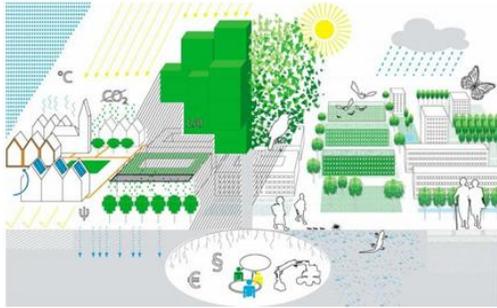
UOMO - NATURA



GIARDINI

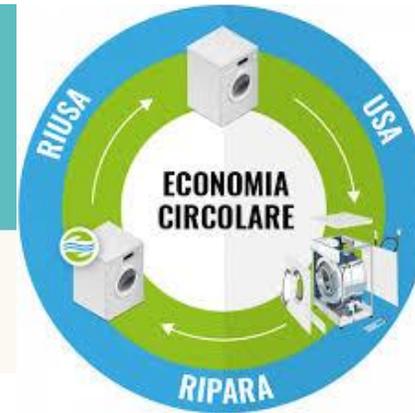


Foreste urbane, parchi, giardini, tetti verdi, verde verticale contribuiscono alla rete GBI in città favorendo biodiversità, adattamento al cambiamento climatico (calore, acque, ...) riduzione dei consumi energetici, incremento qualità, vivibilità, benessere (One Health)



“Natura” multiscale - multifunzionale - emozionale
 Capitale Naturale-Capitale Umano





decarbonizzazione

risparmio energetico

energie rinnovabili

agrovoltaico sostenibile

... case green



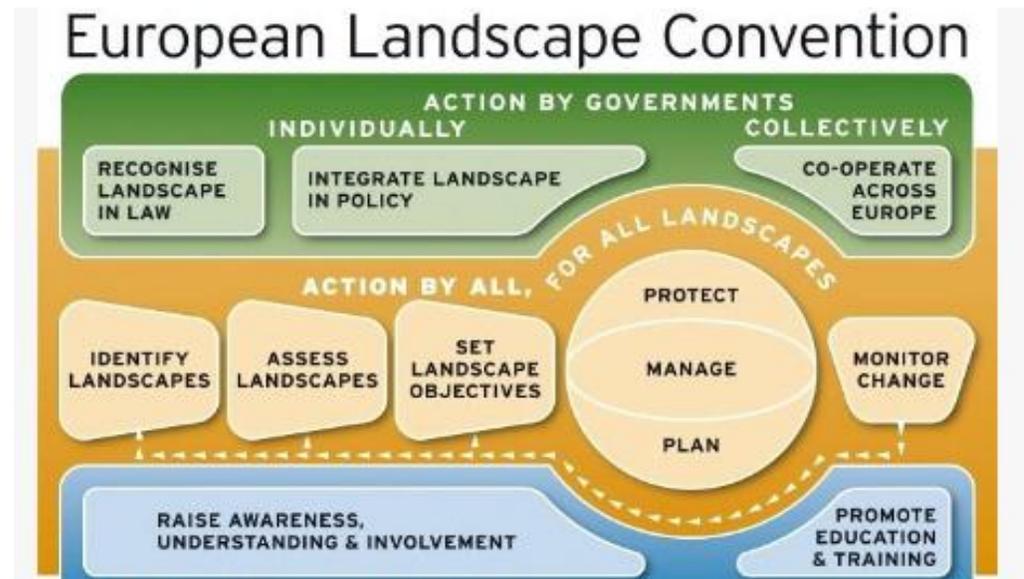
E se invece integrassimo
CULTURE BASED SOLUTIONS
e
NATURE BASED SOLUTIONS ?



Paesaggio definizioni

- Paesaggio (L. 1497/1939) è riferito a caratteri di **bellezza e valore**, esclusivi di porzioni determinate di territorio, legati a delimitati scorci e vedute panoramiche
- Paesaggio (Forman-Godron, 1986) = porzione di territorio eterogenea composta da un insieme di **ecosistemi interagenti** che si ripete con struttura riconoscibile
- Paesaggio (CEP, 2000) = “determinata parte di territorio, così come è **percepita** dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro **interrelazioni**” (art.1).

La **Convenzione Europea del Paesaggio (2000)** promuove la protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi europei e la cooperazione europea. E' il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme. “Si applica a **tutto il territorio** delle Parti e riguarda gli **spazi naturali, rurali, urbani e periurbani**. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. **Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati**” (art.2).



**UN QUINTO DELL'ITALIA È A RISCHIO DESERTIFICAZIONE
LE REGIONI PIÙ IN PERICOLO SONO SICILIA E PUGLIA**

**AREE A RISCHIO
DESERTIFICAZIONE***

SICILIA	70%
PUGLIA	57%
MOLISE	58%
BASILICATA	55%
SARDEGNA, EMILIA ROMAGNA, MARCHE, UMBRIA, ABRUZZO	
CAMPANIA	30/50%



- Desertificazione > 55%
- Desertificazione > 30 %
- Desertificazione < 30 %

*Elaborazione dati del CNRR



Frane e alluvioni



Regioni più a rischio per numero di abitanti coinvolti



Il rapporto ISPRA 2022 sul dissesto idrogeologico indica che il 94% dei comuni italiani è a rischio frane, alluvioni ed erosione costiera. Si stima che 1,3 milioni di italiani siano a rischio frane e 6,2 a rischio alluvioni e oltre 51 miliardi di euro di danni negli ultimi 40 anni. Il consumo di suolo continua a crescere (19 ha/giorno) e la desertificazione sta raggiungendo anche il nord Italia.



Incremento medio della temperatura globale

Il dato si riferisce alla temperatura media annuale dell'aria ad un'altezza di due metri. Valuta l'incremento rispetto all'epoca preindustriale

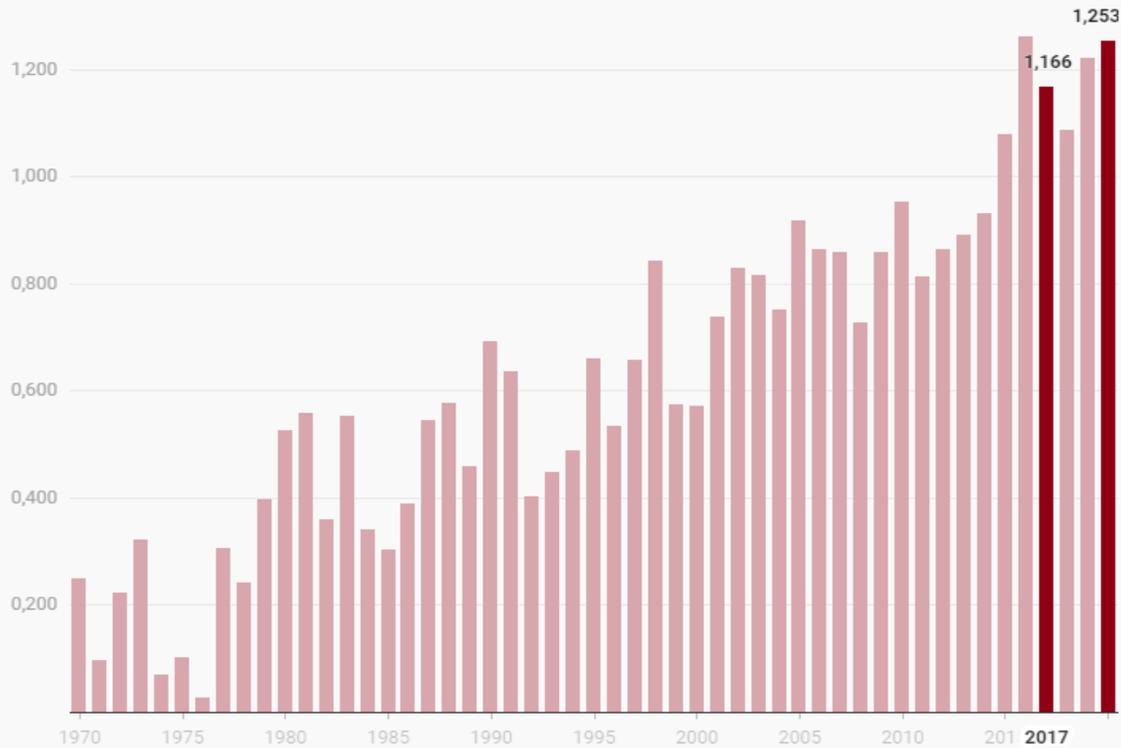
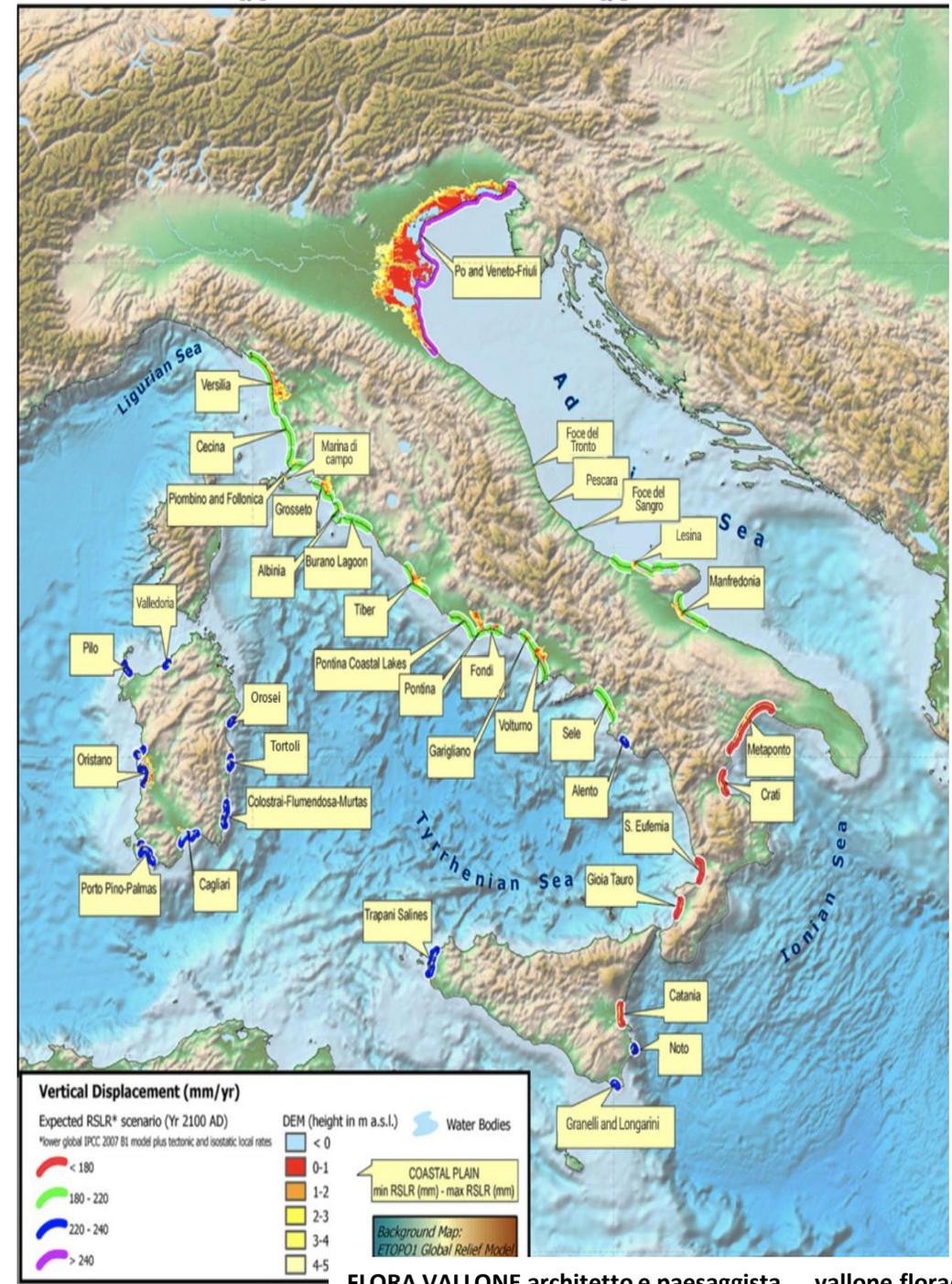


Grafico: Antonio Massariolo - Fonte: ERA5 (ECMWF Copernicus Climate Change Service, C3S) - Scaricare i dati - Creato con Datawrapper

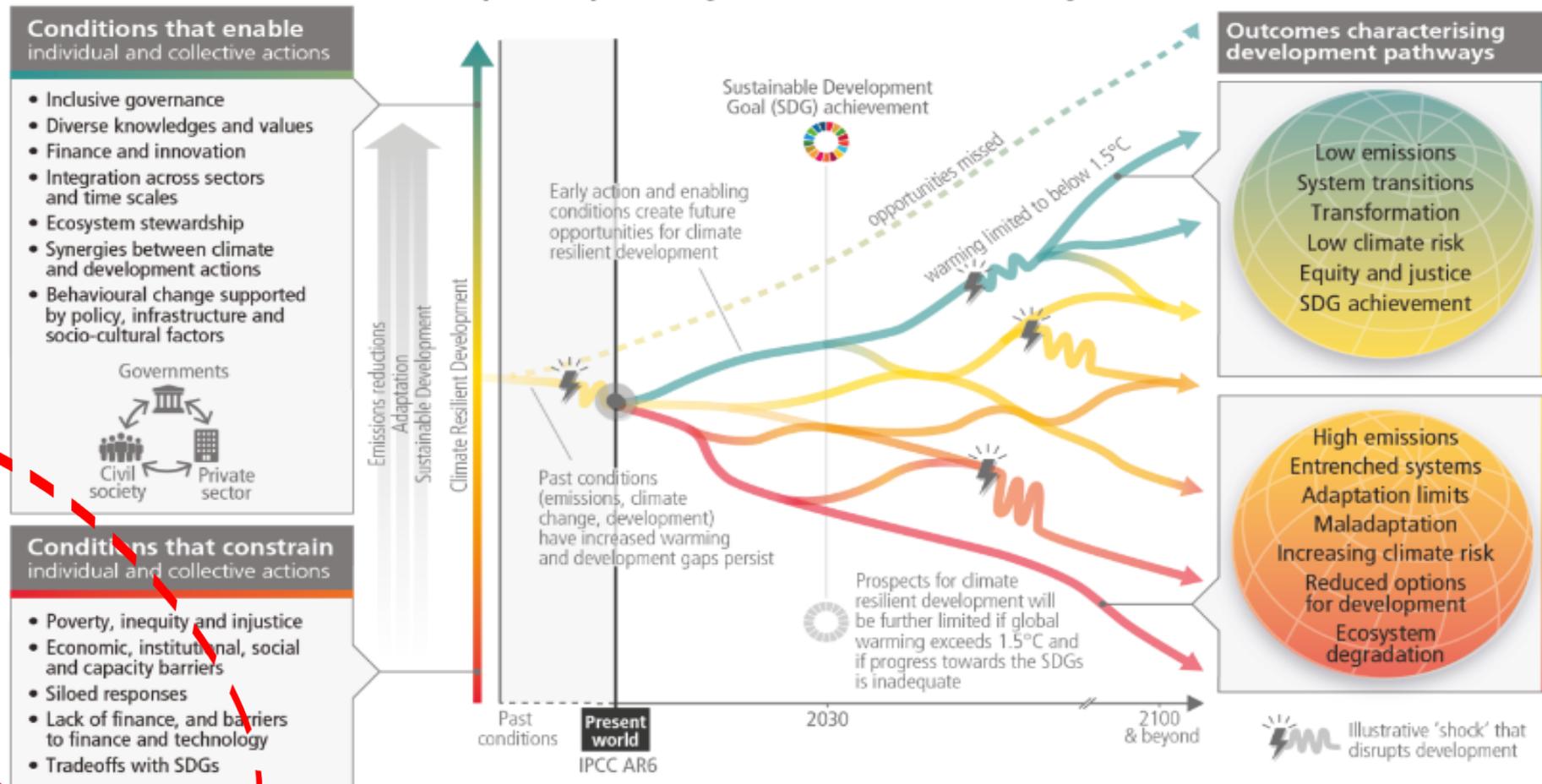
IPCC estimate to 2100 - WORLD: previsione di un aumento globale del livello del mare fino a quasi 1 metro

ENEA estimate to 2100 - ITALY: previsione di inondazioni fino a 5.500 km² di pianura costiera, per oltre la metà della popolazione italiana



There is a rapidly narrowing window of opportunity to enable climate resilient development

Multiple interacting choices and actions can shift development pathways towards sustainability



Secondo i dati EEA (Agenzia Europea dell'Ambiente) il **tasso di suolo sigillato in Europa** (UE + Regno Unito) è pari al **2,82%** ma in alcune aree più densamente popolate, come i Paesi Bassi, si **arriva al 4%**. Il soil sealing comporta **effetti negativi sui servizi ecosistemici** riducendo inoltre la protezione da inondazioni e la mitigazione da ondate di calore, con conseguente aumento dei costi energetici per il **raffreddamento nelle aree urbane**.

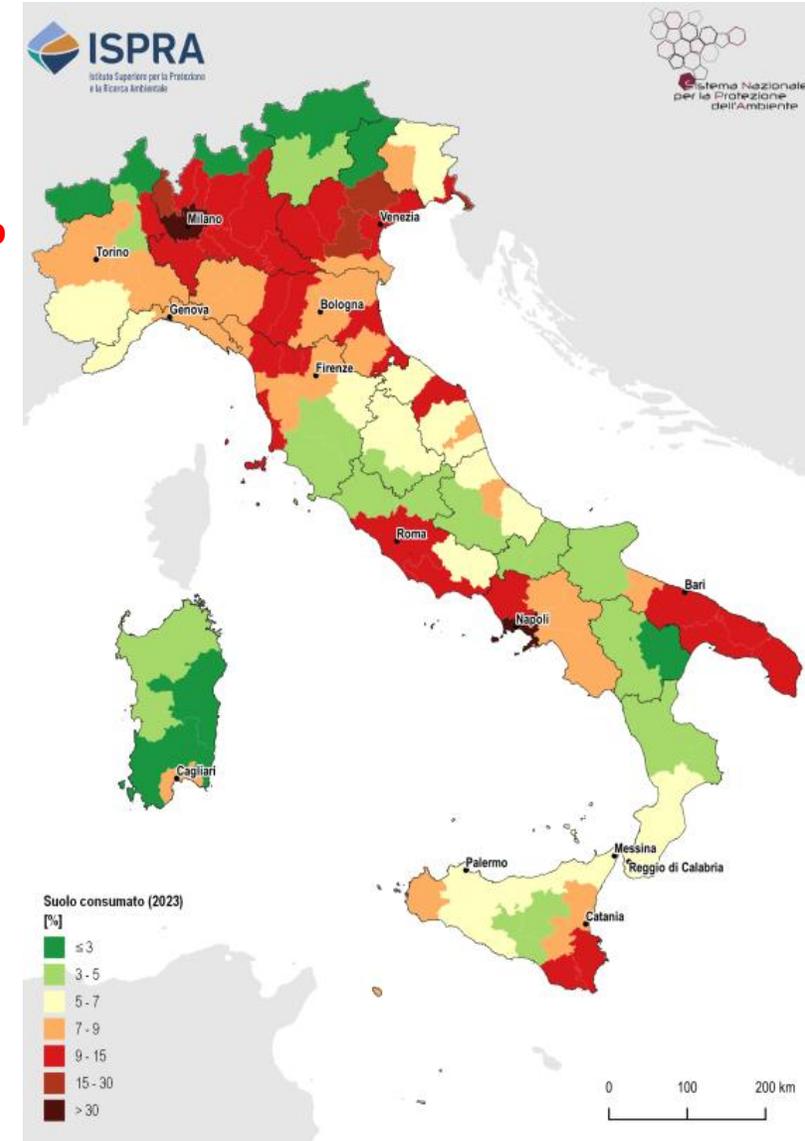
Secondo dati ISPRA **nel 2023 il consumo di suolo in Italia è avanzato al ritmo di 20 ettari al giorno** pari a oltre 70 km²/anno, in crescita rispetto alla media degli ultimi 10 anni (pari a 68,7 km²/anno). Ciò determina gravi danni economici legati all'impermeabilizzazione dei terreni, stimati in 400 MLN euro. Il fenomeno colpisce anche zone a rischio idrogeologico ed è in crescita nonostante la diminuzione demografica. **Oggi è "consumato" il 7,16% del suolo italiano, cioè 21.600 km². ADDIO "EFFETTO SPUGNA": l'impermeabilizzazione del suolo cresce di 26,2 km²/anno.** L'Italia è sempre meno in grado di assorbire l'acqua, con ripercussioni importanti anche sul tessuto socio-economico, specie con l'intensificarsi degli eventi estremi.

DIRETTIVA SUL MONITORAGGIO DEL SUOLO, adottata dal Consiglio EU il 29 settembre 2025

Nuove norme per migliorare la **resilienza del suolo** e introdurre principi di **mitigazione del consumo di suolo**, in particolare su **impermeabilizzazione del suolo** e rimozione dello strato superficiale. Dovranno essere recepite nel diritto nazionale entro 3 anni dall'entrata in vigore della direttiva.

Per la resilienza del suolo (Maxine J. Levin, University of Maryland) quattro approcci fondamentali:

- ✓ il **de-sealing fisico**, ovvero la rimozione o perforazione delle superfici impermeabili;
- ✓ il **potenziamento biologico**, mediante inoculazione di microrganismi e l'uso di specie vegetali;
- ✓ l'implementazione di **infrastrutture verdi** senza rimuovere completamente le strutture esistenti;
- ✓ il **trasferimento di suoli** come strumento di ripristino mirato



EU NATURE RESTORATION LAW (in vigore dal 18 agosto 2024)

Il regolamento europeo impone a tutti gli Stati membri di **restaurare almeno il 20% delle aree terrestri e marine degradate entro il 2030, e il 100% di tutti gli ecosistemi degradati entro il 2050**. Inoltre, non deve verificarsi nessuna perdita netta di spazi verdi e copertura arborea nelle aree urbane fino al 2030, mentre dal 2031 ci sarà l'obbligo di incrementare la superficie totale di queste aree.

Stime EU indicano che l'81% degli habitat europei è in condizioni di degrado.

Gli interventi previsti dalla Nature Restoration Law riguardano **tutti gli ecosistemi degradati da quelli urbani a quelli agricoli-forestali, costieri, marini, fluviali (oltre 25.000 km di corsi d'acqua da rinaturalizzare riportandoli al libero scorrimento)**.

Richiamando la **EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives** (May 2020) e in adequamento alla UN Agenda 2030 for Sustainable Development.

ITALIA

Il Rapporto ISPRA *Atlante dei dati ambientali 2024* ha elaborato mappe molto dettagliate per la individuazione degli ecosistemi urbani da preservare e indica che **il 28% dei comuni italiani sarà obbligato a restaurare le proprie aree urbane a partire dal 2031**, percentuale che sale oltre il 40% se si includono anche i comuni periurbani, che rappresentano l'**11,6% del totale**. Calcola che attualmente, **solo il 2,3% della copertura arborea totale del paese si trova in ambito urbano**.

L'Atlante indica inoltre che il **23,3% degli ecosistemi italiani presenta un elevato livello di frammentazione**, e il **17,5% un livello molto elevato**, con gravi ricadute su biodiversità e funzionalità degli habitat. **Il 52% del territorio nazionale è occupato da attività antropiche**, come coltivazioni e aree costruite, mentre **solo il 44% è rappresentato da habitat naturali, principalmente forestali e prati**.

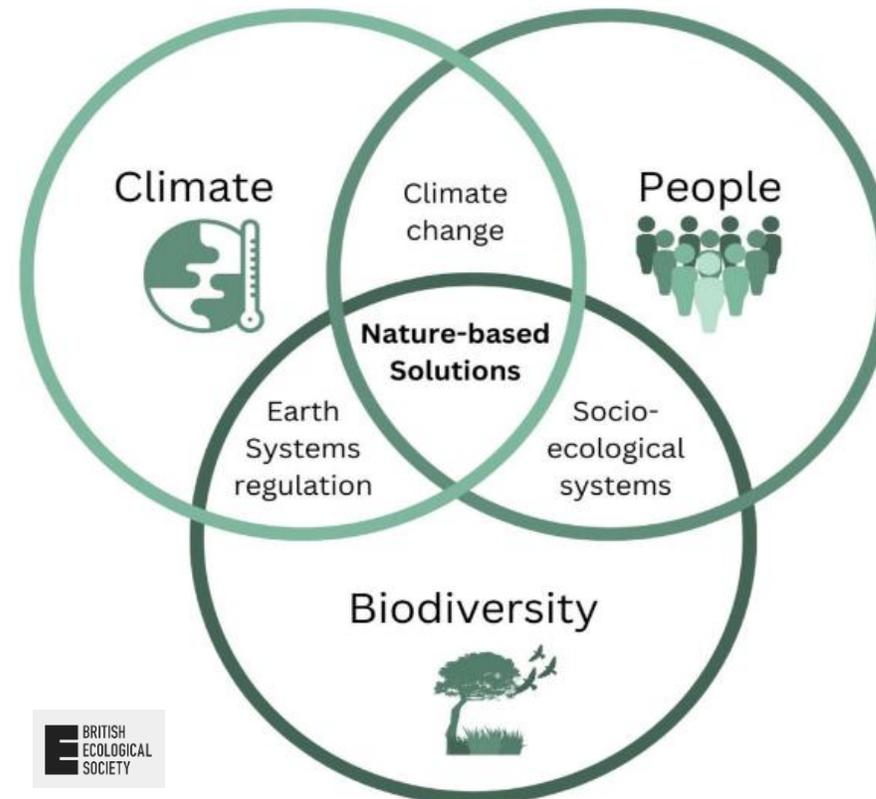


RIPRISTINO : riportare un sistema alle sue condizioni iniziali antecedenti una trasformazione/danneggiamento

CRESCITA RIGENERATIVA : modello di sviluppo sostenibile per una economia umana che restituisca alla natura più di quanto preleva, generando benefici sociali.

E' obiettivo prioritario dell'8° programma generale d'azione EU per l'ambiente 2021-2030 che promuove e unifica tutte le strategie del Green deal per l'ambiente e per il clima ed è specificamente finalizzata a contribuire alla realizzazione degli Obiettivi dell'Agenda 2030.

NATURE BASED SOLUTIONS – La Commissione Eu (2015) per la prima volta definisce le NBS "strumento utile a perseguire obiettivi quali l'incremento della sostenibilità dei sistemi urbani, il recupero degli ecosistemi degradati, l'attuazione di interventi adattivi e di mitigazione rispetto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della gestione del rischio e l'implementazione della resilienza.



Compendium of Nature-based and 'grey' solutions to address climate- and water-related problems in European cities (March 2020)



Table 3 Benefits provided by nature-based solutions

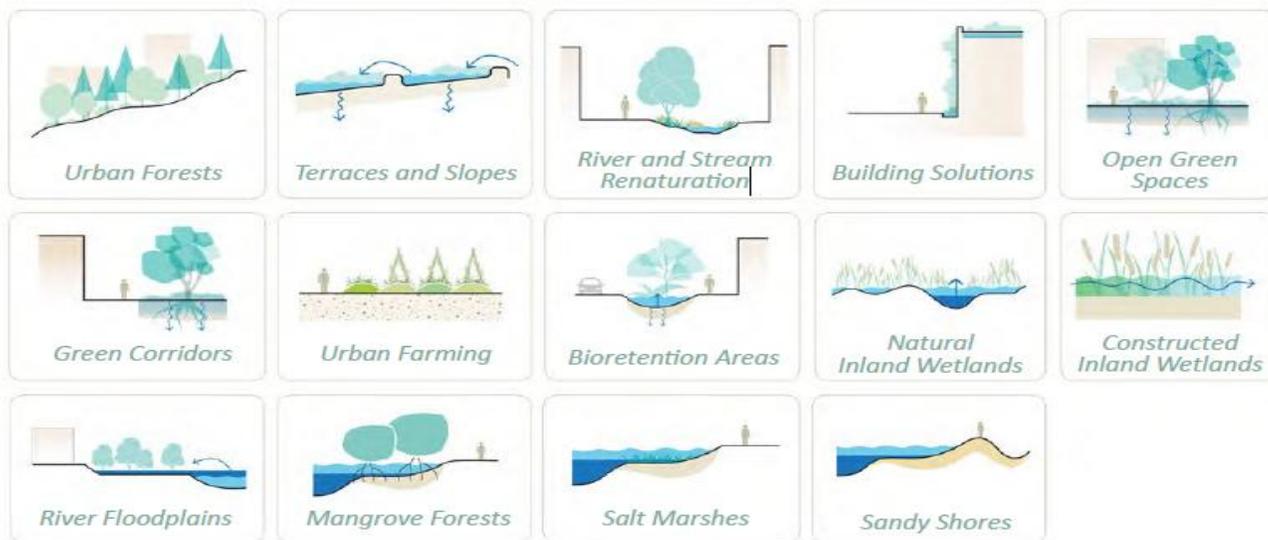
		Green roofs	Vertical greening systems	Vertical forest	Urban parks, forests,	Green urban furniture	Greening transport	Urban gardens	Inland wetlands	Floodplains	River restoration	Restoration of streams	Re-meandering	Oxbow lakes	Polder areas	Lake restoration	Riparian woodland	Managed realignment	Coastal wetlands	Sand dunes	Shore & beach	Sustainable drainage	Rainwater harvesting	Pervious surfaces	Infiltration basins	Infiltration trenches	Soakaways	Rain gardens	Swales	Planted channels & rills	Detention basins	Retention ponds	Geocellular storage	Filter strips	Blue roofs	Groundwater recharge	Constructed wetlands			
Environmental	Temperature regulation	■	■	■	■	■	■	■														■						■												
	River flood mitigation									■	■	■	■	■	■	■	■	■																						
	Surface water flood mitigation	■			■		■	■	■							■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Coastal flood mitigation															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Water quality				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Regulation of the water cycle	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Groundwater recharge				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Soil quality & erosion prevention				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Air quality	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Noise mitigation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Biodiversity	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Pollination	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Carbon storage	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Social/Cultural	Health and quality of life	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Recreation, education & gathering	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Regeneration of degraded areas				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Spiritual, religious & artistic values				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Amenity value	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Employment	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Economic	Food provision																																							
	Water provision																																							
	Energy savings	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Income generation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Increased value of land/property	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Increased tourism	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	



Integrating Nature-based Solutions for Urban Resilience

World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2021

Figure 1-1: Diversity of nature-based solutions for urban application



3 The Catalogue	29
3.1 Reader's Guide.....	30
3.2 Urban NBS Families	38
<i>Urban Forests</i>	<i>42</i>
<i>Terraces and Slopes</i>	<i>56</i>
<i>River and Stream Renaturation</i> ...	<i>70</i>
<i>Building Solutions</i>	<i>84</i>
<i>Open Green Spaces</i>	<i>98</i>
<i>Green Corridors</i>	<i>112</i>
<i>Urban Farming</i>	<i>126</i>
<i>Bioretention Areas</i>	<i>140</i>
<i>Natural Inland Wetlands</i>	<i>154</i>
<i>Constructed Inland Wetlands</i>	<i>168</i>
<i>River Floodplains</i>	<i>182</i>
<i>Mangrove Forests</i>	<i>196</i>
<i>Salt Marshes</i>	<i>210</i>
<i>Sandy Shores</i>	<i>224</i>

Esempi e best practices

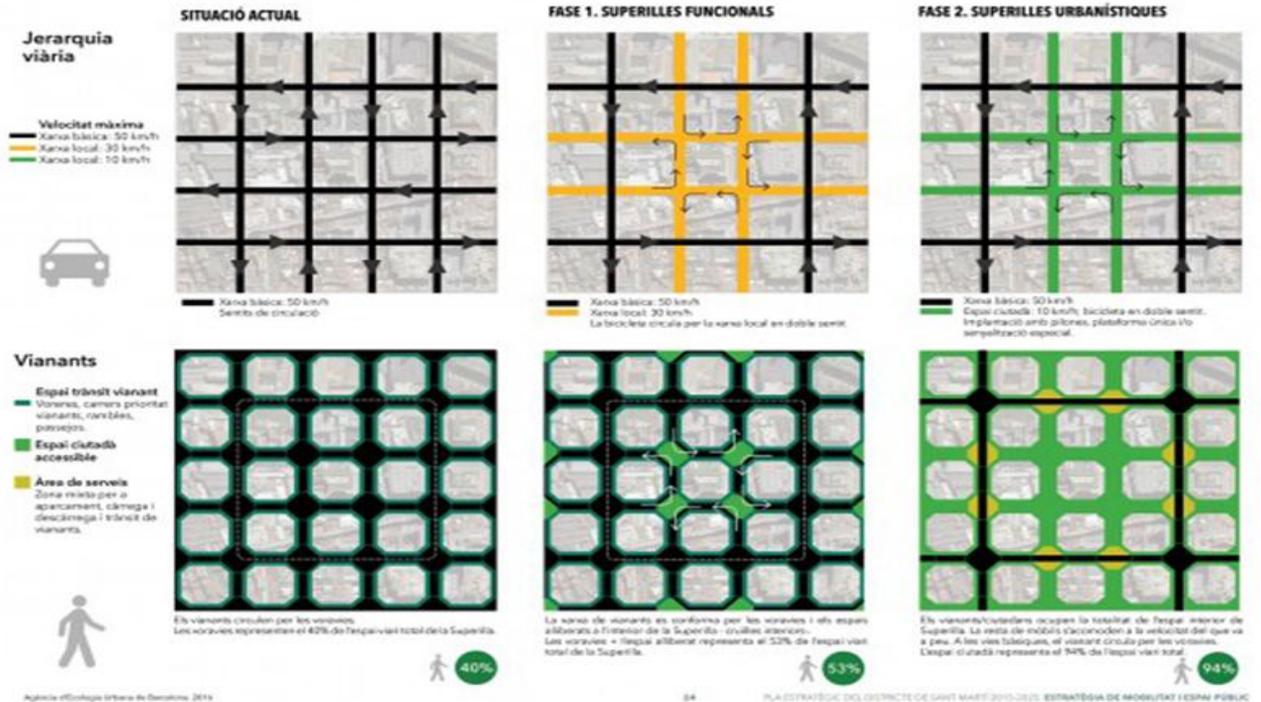
Dal 2015 **Barcelona** sta trasformando la città con piani urbanistici a scala di quartiere (“**superillas**”) per la riduzione del traffico e incremento di spazi più vivibili e verdi per i cittadini, tra mobilità dolce e trasporto pubblico potenziato.

Contestualmente **incrementa effetto spugna e sistemi water storage in sottosuolo**.

Già realizzate oltre 70 superillas, con incremento anche dei valori immobiliari

A **Berlino** progetti spugna anche con il coinvolgimento dei privati per l’installazione di **collettori d’acqua e tetti verdi** esentandoli dalle tasse per la gestione e la depurazione dell’acqua piovana. Pianificato anche un radicale intervento di ammodernamento e sostituzione delle infrastrutture idriche esistenti entro il 2029

Realizzata in pieno centro città una grande riserva idrica per 17.000 m3 di acque meteoriche da inviare poi al collegato impianto di trattamento



Copenhagen, dopo la bomba d'acqua del luglio 2011 (1.4 MLD di danni) ha varato il Piano di adattamento al clima (Copenhagen Climate Plan, 2012) per interventi diffusi e nuovi spazi aperti tra i quartieri esistenti: depaving + rain gardens, tra piazze, parchi, e foreste urbane anche integrate a vasche e corsi d'acqua.

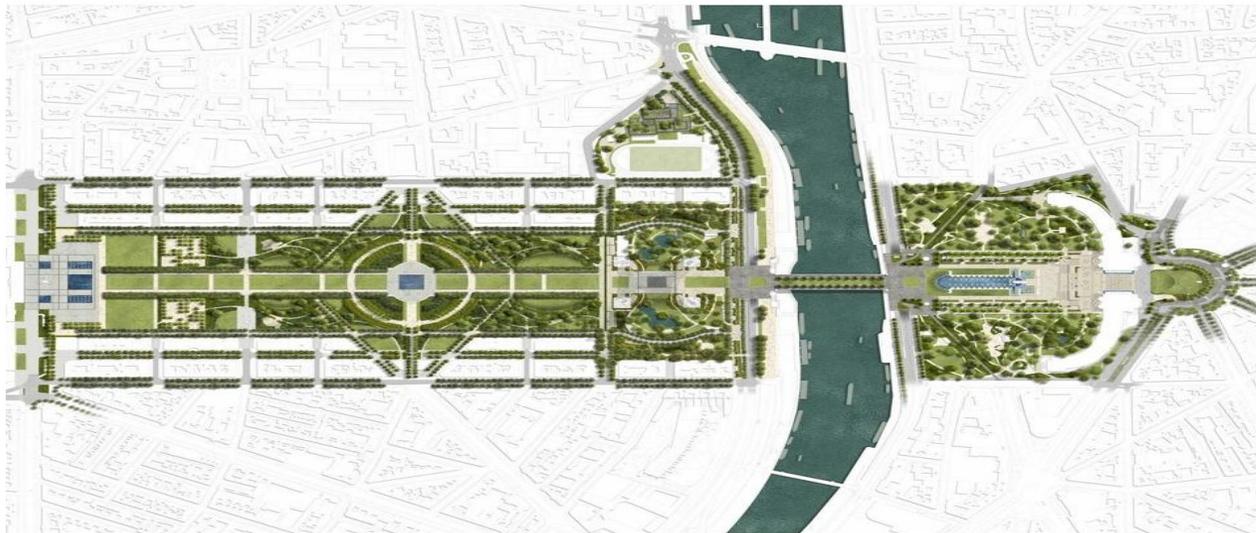
Come anche nell'Enghaveparken (parco storico, 1928) oggi tra i + grandi progetti di adattamento ai cambiamenti climatici della città di Copenhagen: può trattenere oltre 20.000 metri cubi di acque meteoriche (dic. 2019), riutilizzabili per irrigazione, lavaggio strade, ...Piantati nuovi alberi + migliaia di erbacee perenni, bulbi e un rose garden





A **Parigi** il nuovo piano urbanistico riorganizza la gestione dello spazio pubblico, dal verde ai trasporti, all'edilizia sociale e infrastrutture per l'attrattività economica. Aumenta le cubature per alloggi di proprietà pubblica e *logement social* (già incrementato dal 13% al 25% dell'offerta residenziale e ora fissato al 30% per il 2035). Implementa meccanismi di mitigazione del cambiamento climatico **incrementando gli spazi verdi di 300 ettari nei prossimi vent'anni**, da realizzare tra i lotti disponibili e altri spazi privati (anche fondazioni o conventi) da rendere accessibili a tutti i cittadini.

Nuovo verde per parchi e anche tutte le superfici e parcelle disponibili (anche muri vegetali). **Ogni lotto di terreno oltre i 150 mq dovrà demineralizzare, e oltre i 5000 mq riservarne il 65% alla piena terra.** A compensazione è consentita la sopraelevazione sino a 3 piani per gli edifici moderni, ma vincolata a 37 metri di altezza massima. Sviluppo **tetti verdi e agricoltura urbana**, oltre nuovi pannelli solari, e strutture per il **recupero delle acque piovane**, ed anche attività sportive. Già avviata la **abolizione di 60 mila degli 83.500 parcheggi di superficie**, per **recuperare altro spazio per piste ciclabili e foreste urbane, piantando 170 mila**



IL PROGETTO DEL NUOVO PARCO DALLA SCUOLA MILITARE (A SINISTRA) AI GIARDINI DEL TROCADERO



A **Prato** il piano *Urban Jungle* per quattro aree della città da trasformare in “**giungle urbane**” ad alta densità di verde per incrementare la capacità naturale delle piante di abbattere inquinanti e polveri, mitigare isole di calore e bombe d’acqua, e contestualmente ripristinando spazi aperti e verdi anche laddove dismessi o inutilizzati.



Tetti verdi anche per la grande copertura della **Kaohsiung Main Station** (Taiwan), che ricuce il centro città contestualmente implementando fruizioni pubbliche, verde e superfici drenanti.

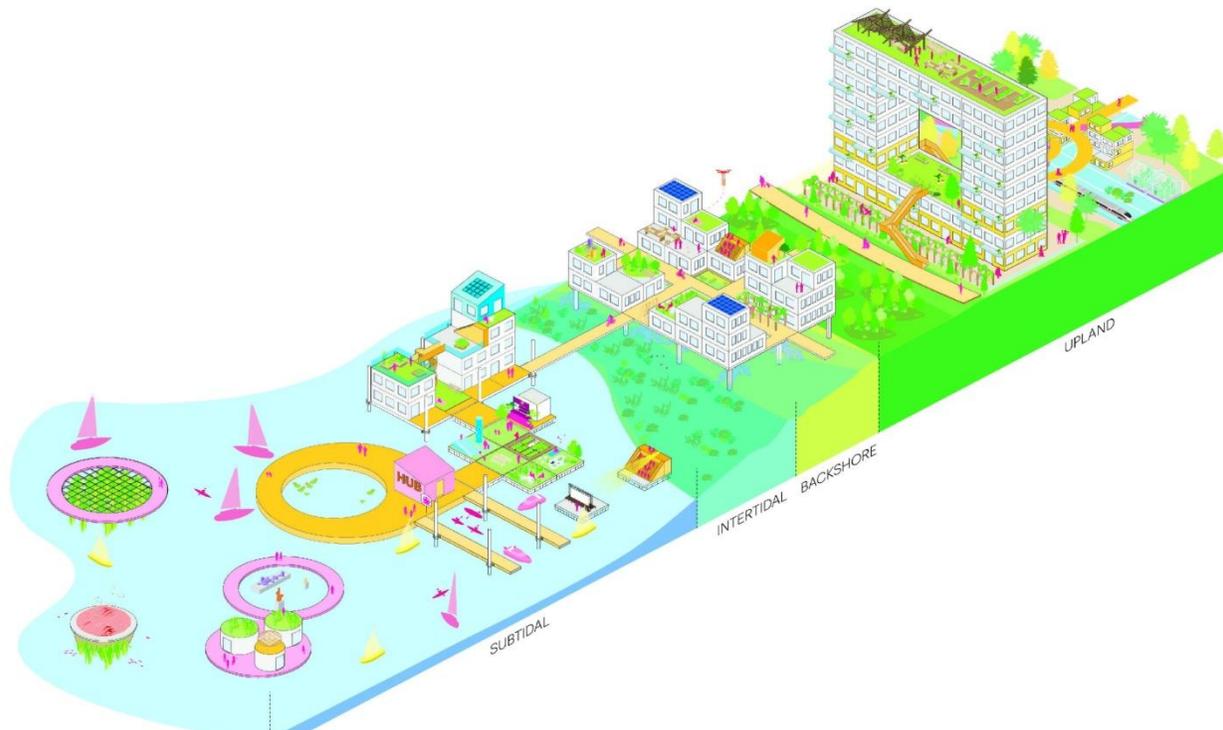


Sponge parks e sponge sidewalks a Montreal che già nel 2022 ne aveva 7 e 800, e che dopo le piogge torrenziali del 2024 e 2025, stanno crescendo in superficie totale e numero con altri 30 **parchi spugna** e 400 **marciapiedi spugna**



L'innalzamento del livello del mare e l'intensificarsi delle tempeste stanno rimodellando le coste di tutto il mondo.

A **Vancouver**, integrato alla pianificazione (al 2100) del nuovo lungomare, è stato elaborato il “Sea Level Rise Catalogue”, un catalogo di soluzioni per rendere le città e gli edifici adattabili all'innalzamento dei mari





New York, dopo l'uragano Sandy del 2012 e le gravi inondazioni e danni subiti, ha attivato un piano per la **salvaguardia delle aree costiere di Lower Manhattan**, tra aree grigie e verdi opportunamente riprogettate multilivello per assicurare aree di esondazione controllata integrate ad aree di fruibilità in piena sicurezza per gli utenti della città



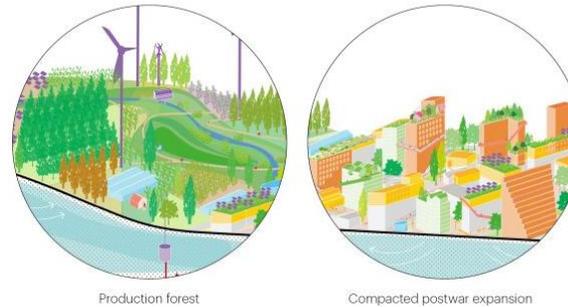
SOUTH BATTERY PARK CITY RESILIENCY PROJECT



A **Chennai**, capitale del Tamil Nadu con 12 milioni di abitanti, dove è previsto un elevato **rischio di inondazioni per il 91% del litorale, entro il 2100**, nel marzo 2025, è stato inaugurato il Swaminathan Wetland Eco Park a Porur, il primo **parco per la conservazione delle zone umide-spugna** in prima linea contro il rischio climatico

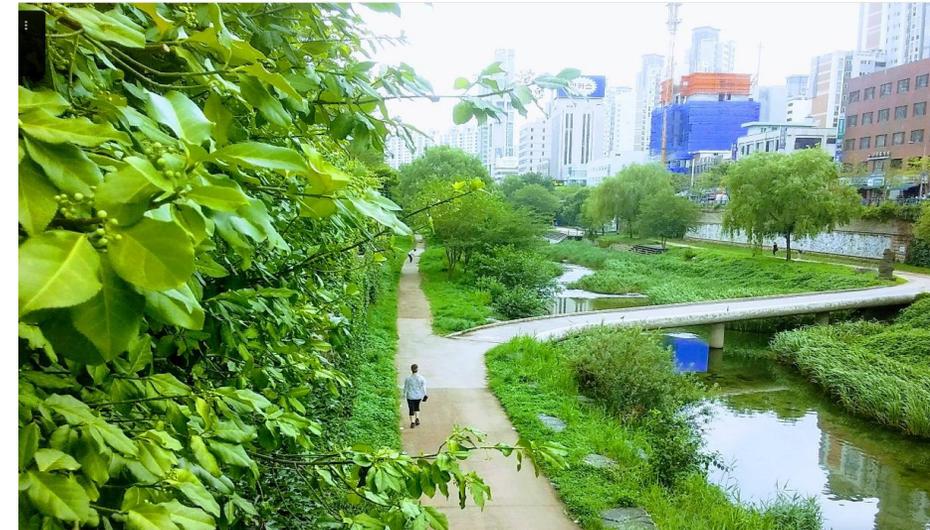


Sand City in 2100



Nei **Paesi bassi**: modello **“sand city”** multilivello per aree urbane, agricoltura concentrata in fattorie verticali, cinture verdi con funzione cuscinetto per gestione acque meteoriche e produzione di materiali di origine biologica, tetti verdi per tutte le coperture

A **Seul**, rigenerazione di sponde e corsi d’acqua anche **dismettendo argini in cemento e tombinature** per incremento di efficienza idraulica e fruibilità sicura.



FARE PAESAGGIO – GBI- NBS SPONGE CITIES



20 Year Flood

Yanweizhou park, Jinhua di TURENSCAPE premio Sir Geoffrey Jellicoe Award IFLA 2020



FARE PAESAGGIO – GBI-NBS WATER MANAGEMENT



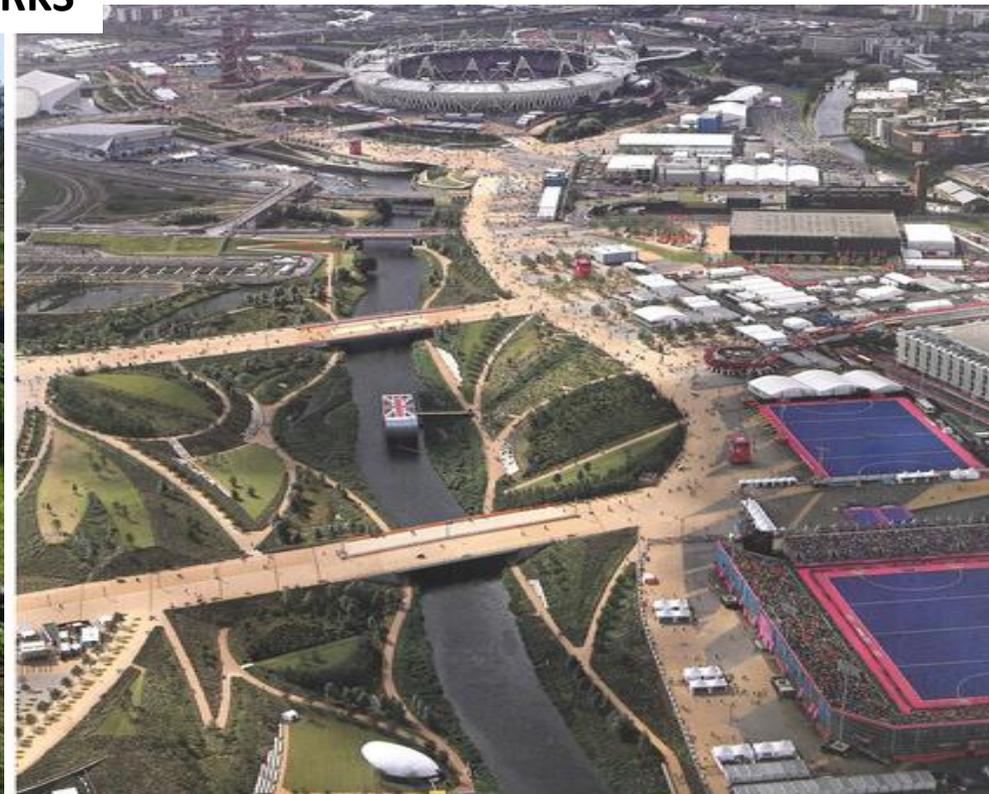
FARE PAESAGGIO - GBI-NBS RIVER RESTORATION



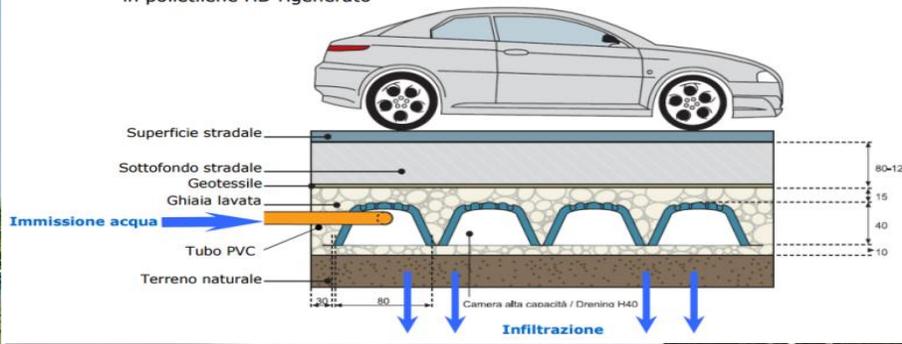
FARE PAESAGGIO - GBI-NBS WATER SQUARES



FARE PAESAGGIO – GI - NBS URBAN PARKS



FARE PAESAGGIO – GBI-NBS URBAN DRAINAGE



GIARDINI CLIMATE CHANGE



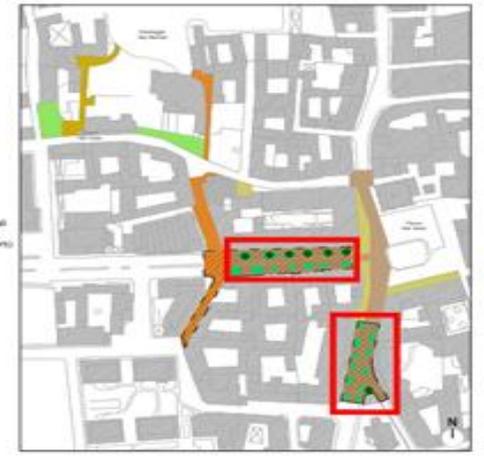


GIARDINI D'ACQUA





- AREE DI INTERVENTO 
-  Pavimentazione drenante in cubetti di porfido
 -  Pavimentazione drenante in roccia e sabbia
 -  Asola
 -  Asola con alberi
- ALTRI POSSIBILI INTERVENTI COMPLEMENTARI
-  Pavimentazione accidentata in pietra da riciclare con la nuova
 -  Spazi a verde da preservare/riqualificare
 -  Spazi per arredo urbano e dehors delle attività commerciali
 -  Vie da riqualificare (pavimentazione, arredo urbano, dehors)



ALBERI LAULI

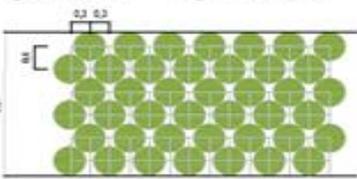
Pl. = Pirus celtica "Chantrelle"




ALCUNE FIORITE ALLE ALLE

Pl. Perovskia atrorubra *Pl. Imperata olivacea "Red Baron"* *Ag. Agapanthus Africanus*

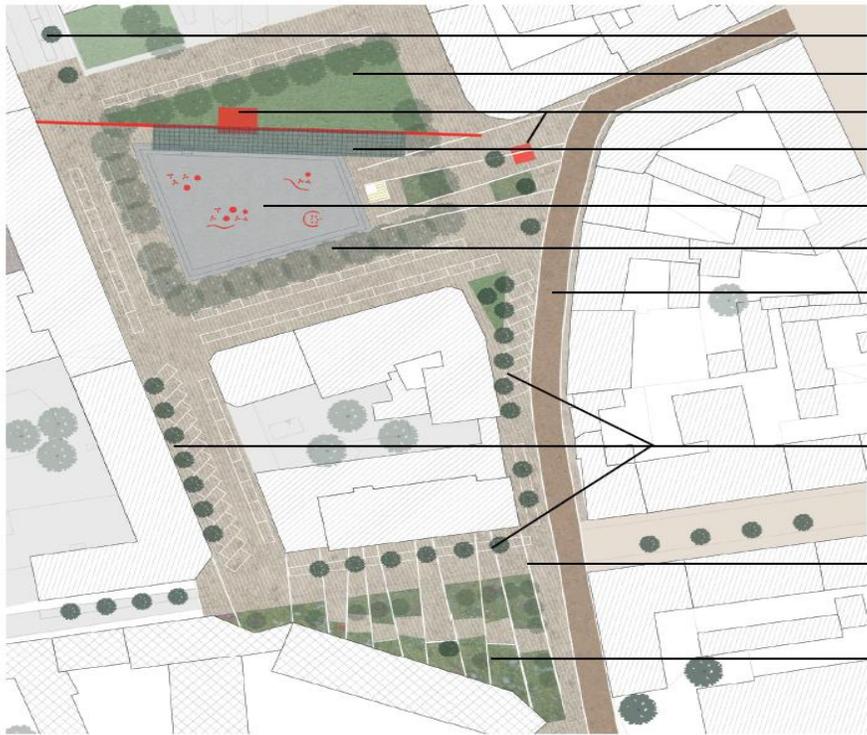
Pl. Perovskia atrorubra *Pl. Scilla sibirica*



SESTO DI IMPIANTO per 3 PIAZZE AL MQ

Pl. Perovskia atrorubra 20 % *Pl. Perovskia atrorubra* 20 %
Pl. Imperata olivacea "Red Baron" 20 % *Pl. Scilla sibirica* 20 %
Ag. Agapanthus Africanus 20 %





parcheggi e nuovi alberi

parco

smart point

fil rouge con pensilina
fotovoltaica e luci led
water square

square alberato

tracciati storici vie Palestro e
Verdi: nuova pavimentazione
cubetti porfido e binderi
biancone Verona

parcheggi e nuovi alberi

rain gardens e nuovi alberi
tra gli esistenti

rain gardens e nuovi alberi
tra gli esistenti



DRENAGGIO URBANO SOSTENIBILE

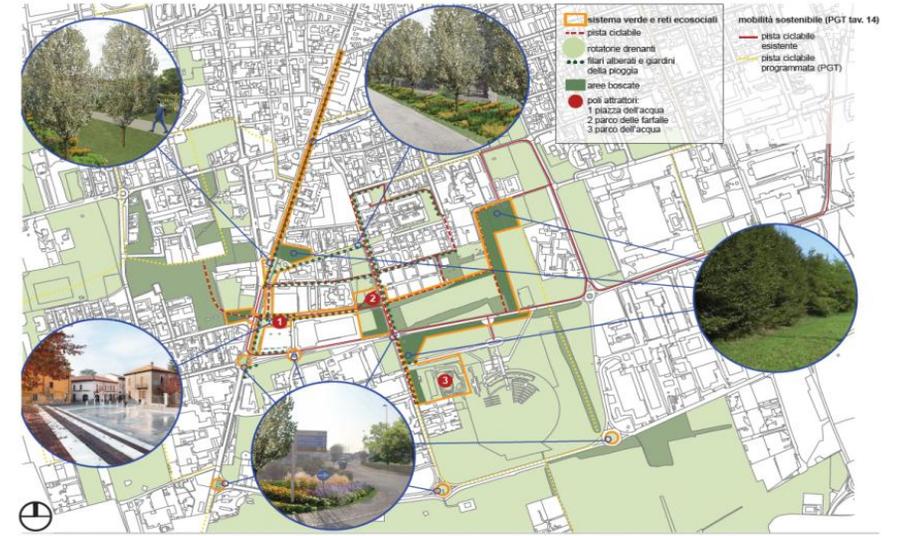
-  rotatorie da P.G.T. con nuovo verde drenante
-  hotspot verde drenante
-  verde drenante lineare e filari alberati
-  estensione verde drenante su aree limitrofe
-  area d'intervento vasca BrianzAcque

RETE ECOSOCIALE

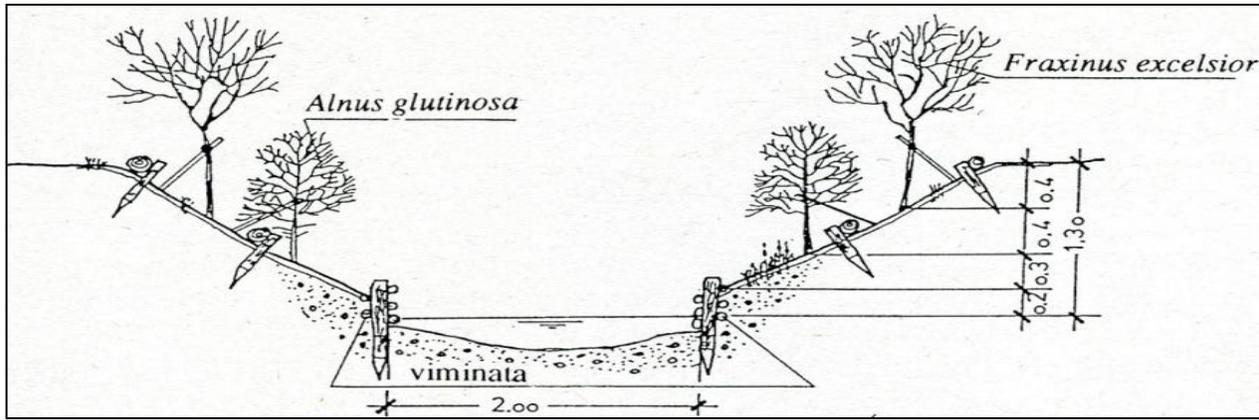
-  hotspot urbani esistenti
-  connessioni ciclopedonali
-  connessioni ecologiche
-  aree di proprietà comunale



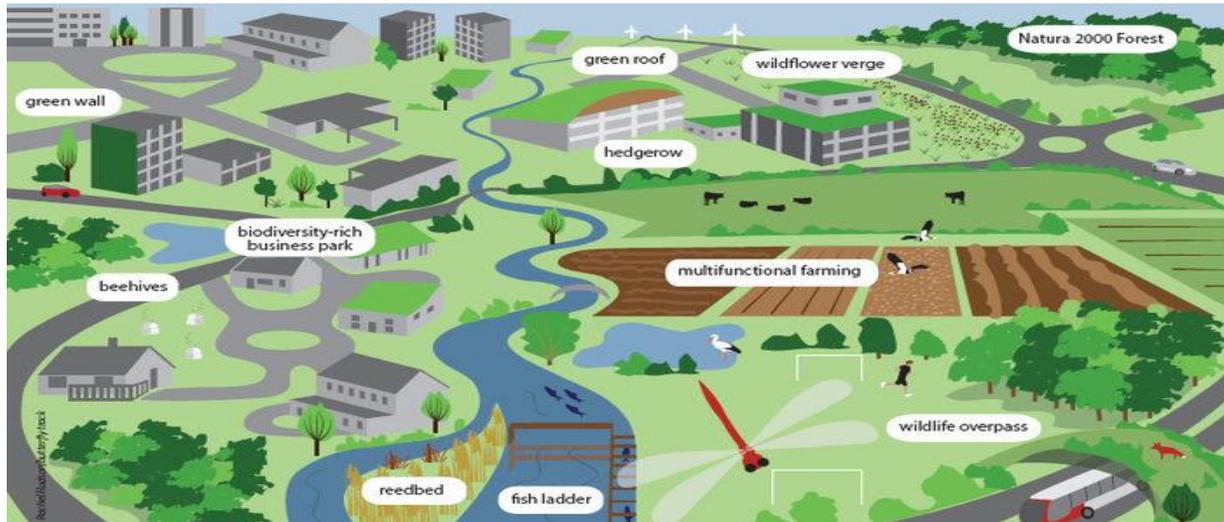
- A - via Oslavia
 B - via Milano
 C - via Garibaldi
- 1 - rotatoria ingresso Desio
 - 2 - rotatoria Via Miano/Caravaggio
 - 3 - via Garibaldi/Paganini/Monetverdi
 - 4 - via Garibaldi/Adamello
 - 5 - via Garibaldi/Manzoni
 - 6 - via Oslavia
 - 7 - via Santa Liberata
 - 8 - via dei Mariani
 - 9 - via Monteverdi/Paganini
 - 10 - Esselunaga



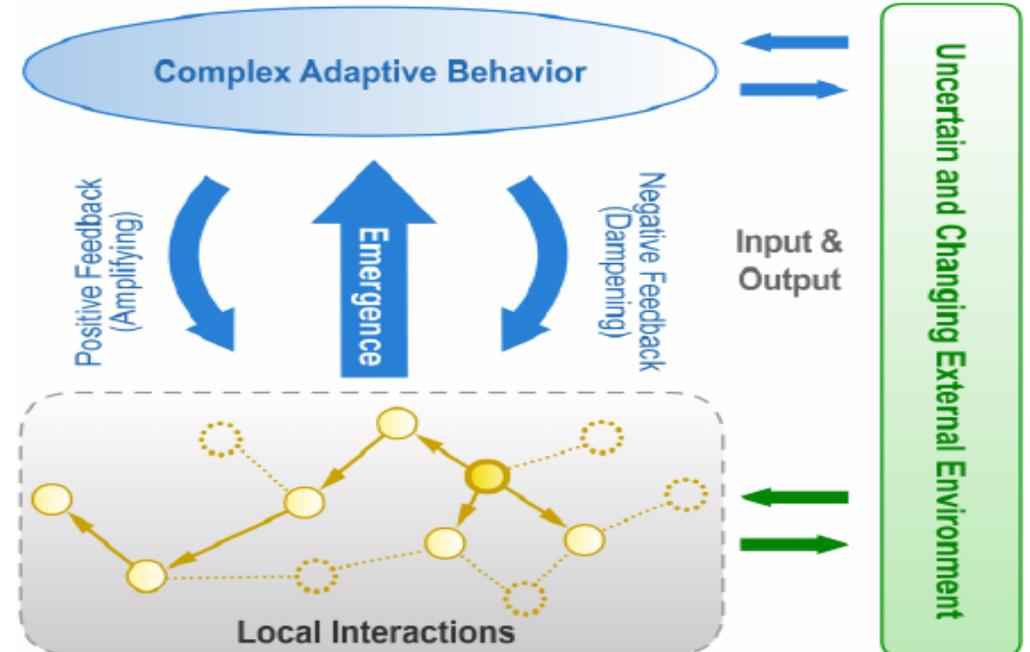
QUALI SOLUZIONI ? per il ripristino degli ecosistemi degradati e fragili



dalla micro scala spazio-temporale: sito e emergenza



alla macroscala spazio-temporale: territorio e prevenzione



progettazione integrata di sistemi complessi adattativi per incrementare multifunzionalità e resilienza di ecosistemi e paesaggio

THE GLOBAL GOALS

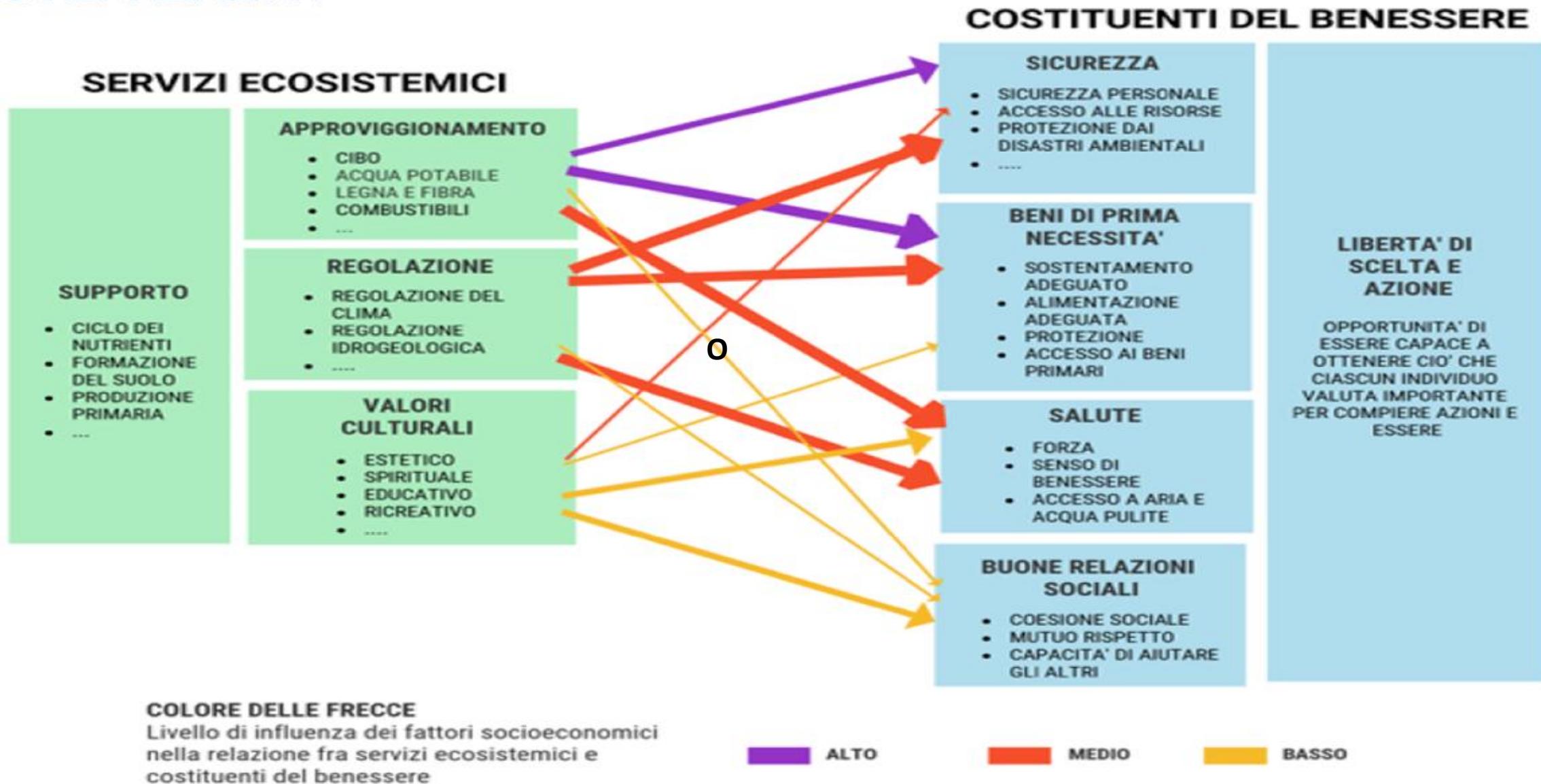
For Sustainable Development

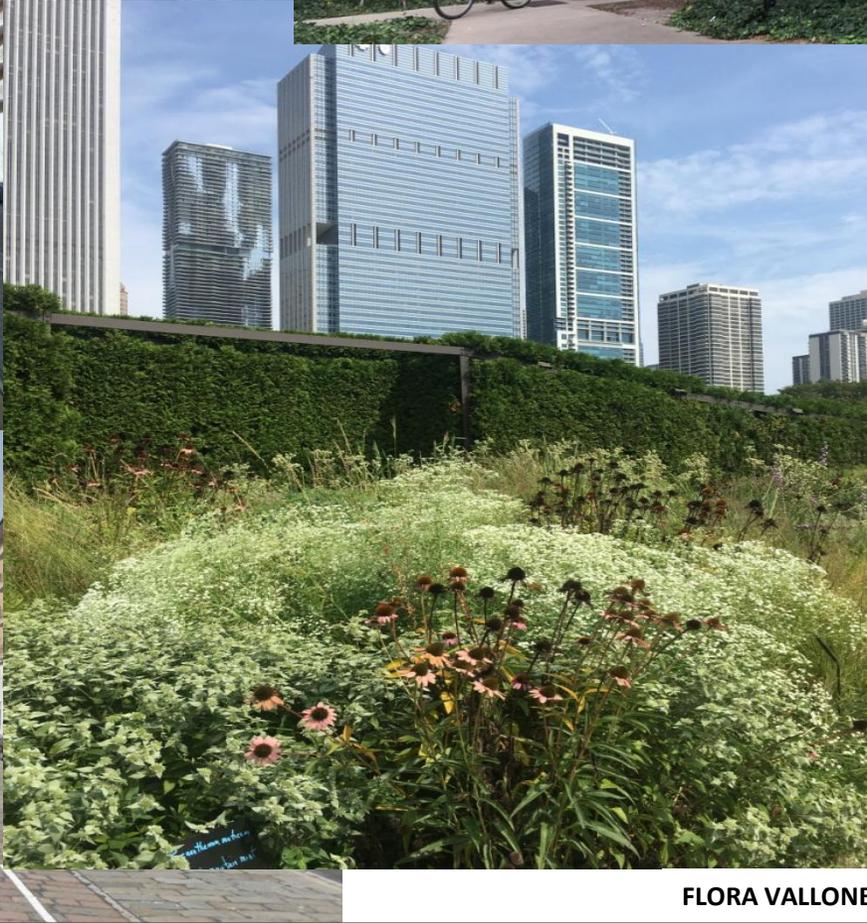


#GLOBALGOALS

PAESAGGIO-ONE HEALTH

BENESSERE – ECONOMIA – IDENTITA’- QUALITA’ DELLA VITA





Green systems NBS/SWB

- ✓ mitigate urban heat island effect
- ✓ improve permeability of urban surfaces
- ✓ reduce flood risks
- ✓ improve air quality
- ✓ mitigate aesthetic impacts
- ✓ enhance biodiversity
- ✓ increase people health
- ✓ allow flexible uses
- ✓ provide well-being and local identity
- ✓ allow new economies
- ✓ enhance socio-ecological restoration