

WORKSHOP A DISTANZA – 4 dicembre 2020

I Contratti di Fiume come strumento per la salvaguardia del rischio idraulico

I Contratti di Fiume come strumenti per un approccio integrato e partecipato alla gestione dei rischi da alluvioni e da allagamenti

Giancarlo Gusmaroli & Giulio Conte

Unità Tecnica di Supporto dell'Osservatorio Nazionale dei Contratti di Fiume della Linea 6 «Rafforzamento della politica integrata delle risorse idriche» WP2 «Gestione integrata e partecipata dei bacini/sottobacini idrografici» del progetto CReIAMO PA

METTIAMOCI IN RIGA



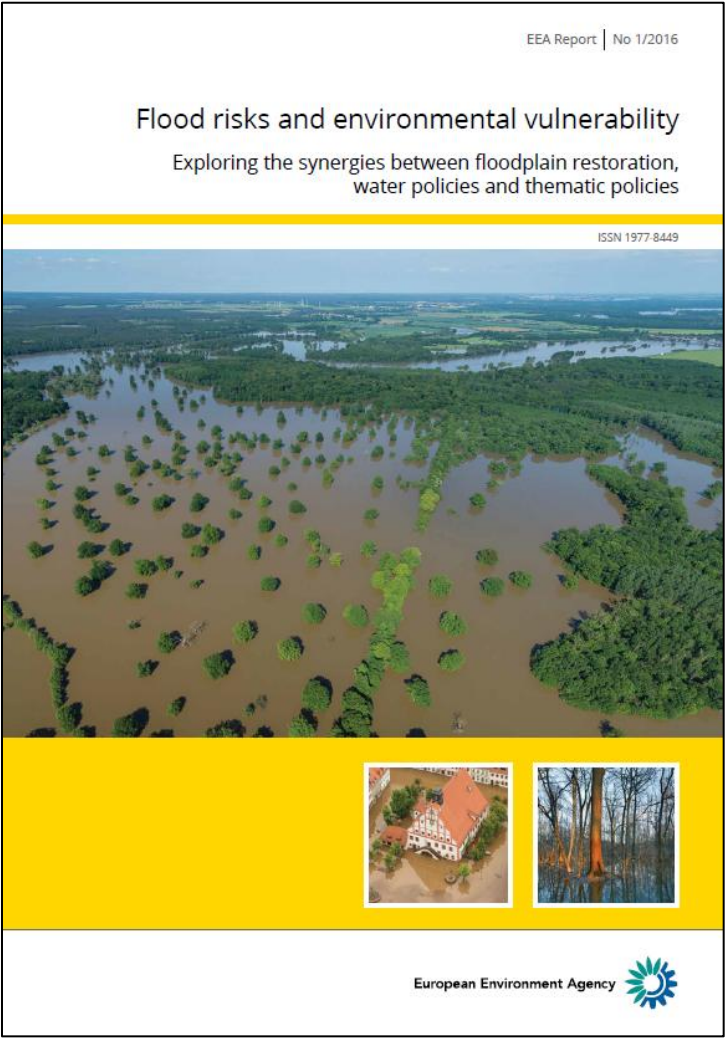


DIRETTIVA QUADRO ACQUE

DIRETTIVA ALLUVIONI

Entrambe le direttive richiedono un **approccio integrato** per la gestione dei bacini idrografici, attraverso una **governance collaborativa** in grado di coniugare processi decisionali **multi-obiettivo, multi-livello, multi-stakeholders** e di perseguire contemporaneamente obiettivi di **miglioramento ambientale** e di **gestione del rischio idraulico**.

DIMENSIONE RESIDUA DELLE PIANURE DI ESONDAZIONE

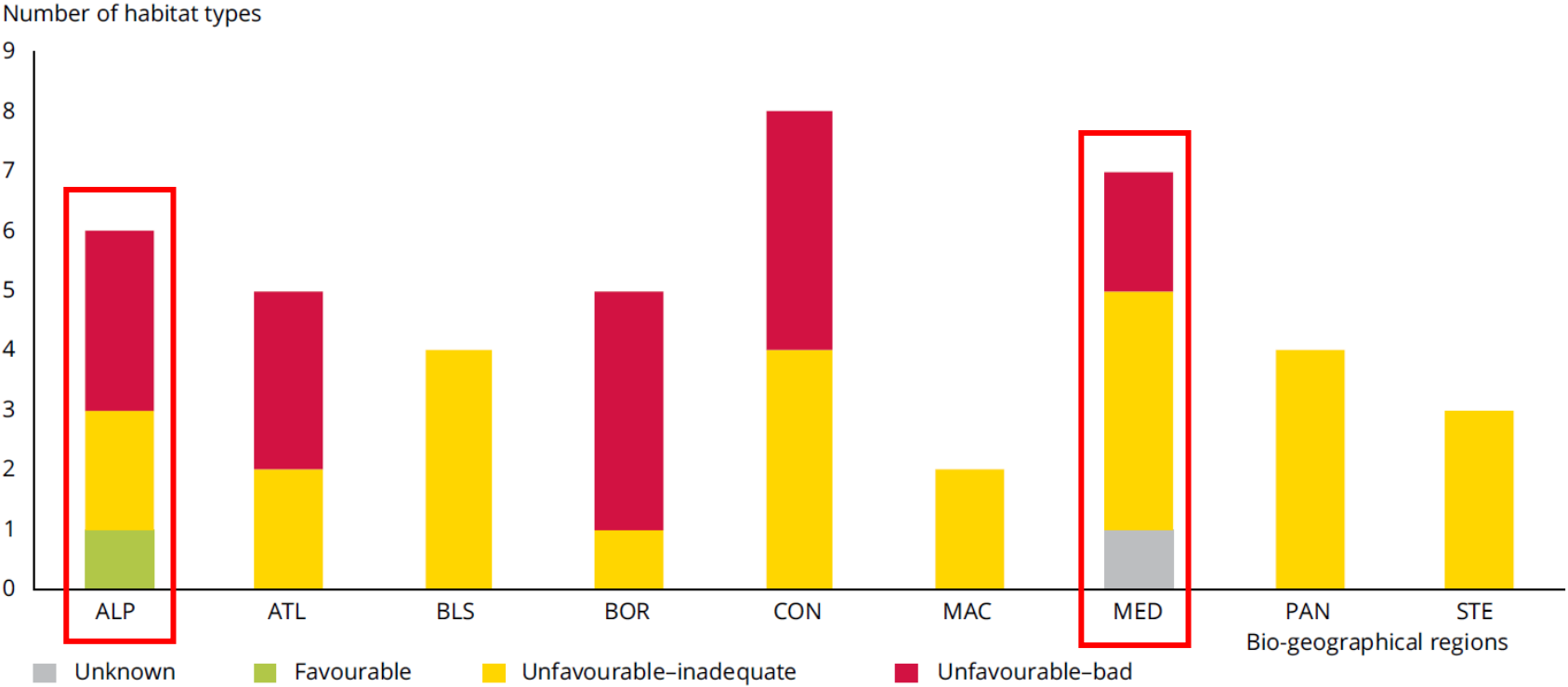
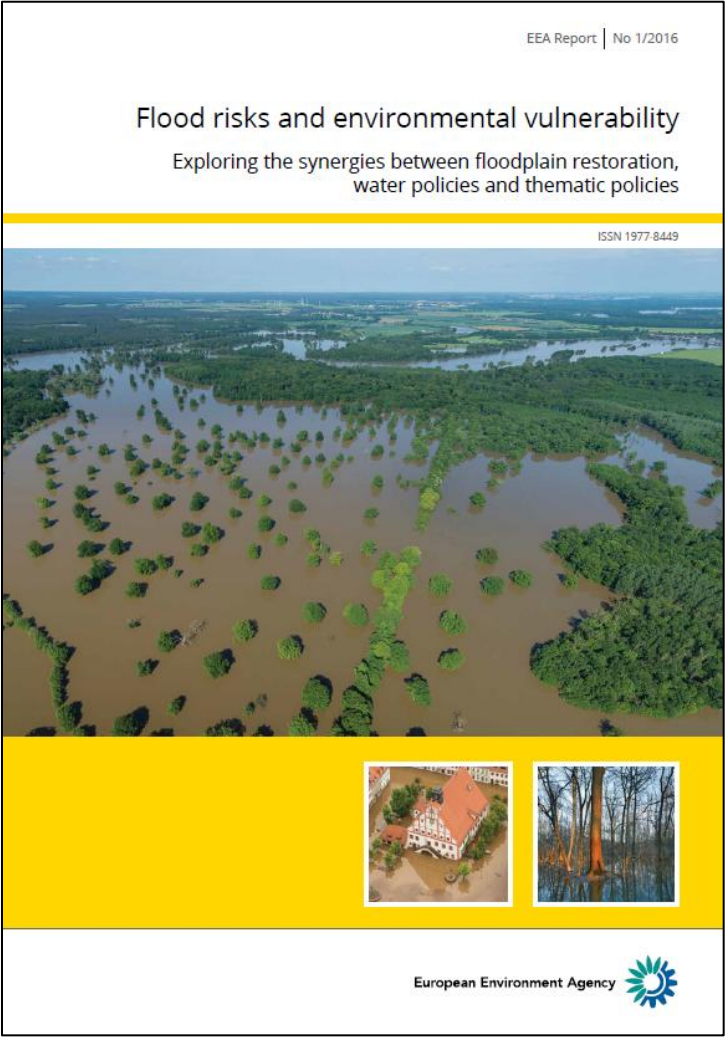


River section	Morphological floodplain area (km²)	Remaining floodplain area (km²)	Loss of floodplain area (%)
Upper Danube (Austria, Germany) ^(a,b)	1 762	95	95
Central Danube (Croatia, Hungary, Serbia, Slovakia) ^(a)	8 161	2 002	75
Lower Danube (Bulgaria, Republic of Moldova, Romania, Serbia) ^(a)	8 173	2 193	73
Danube Delta (Romania, Ukraine) ^(a)	5 402	3 799	30
Tisza (Hungary, Romania, Ukraine) ^(c)	36 000	1 800	95
Upper Rhine (France, Germany) ^(d)			93
River Rhine (Austria, Switzerland, France, Germany, Netherlands) ^(d)	8 000	1 200	85
River Rhine (Germany) ^(b)	2 064	454	80
Rhine and Meuse (Netherlands) ^(e)			90–100
Seine (France) ^(f)			99
Oder (Germany, Poland) ^(g)	3 593	970	73
Oder (only Germany) ^(b)	941	94	90
Middle Ebro River (Spain) ^(h)			58

Sources: ^(a) Schneider et al. (2009); ^(b) Brunotte et al. (2009); ^(c) Haraszthy (2001); ^(d) Schmid-Breton (2015); ^(e) Rijkswaterstaat Waterdienst (2008); ^(f) Tockner et al. (2009); ^(g) WWF Germany (2000); ^(h) Ollero (2010).

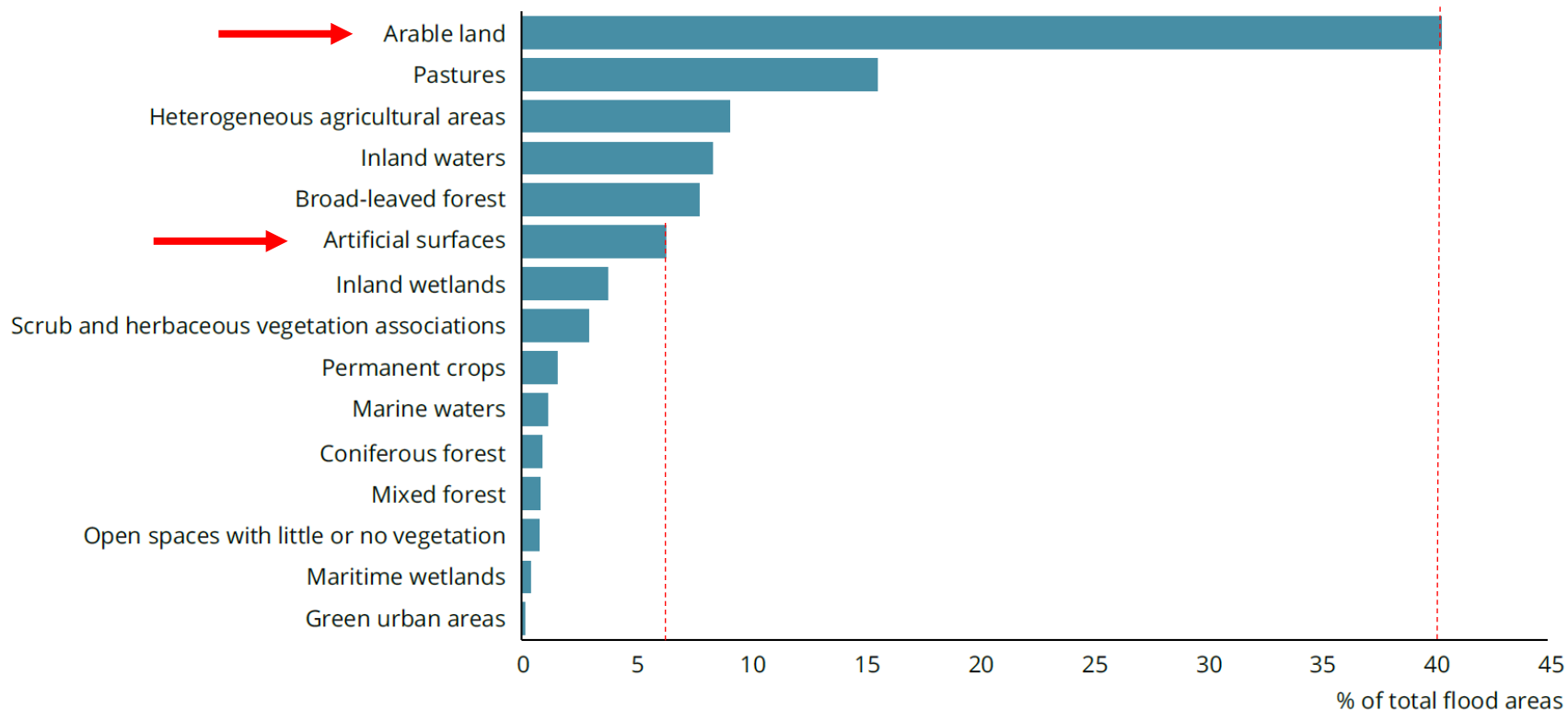
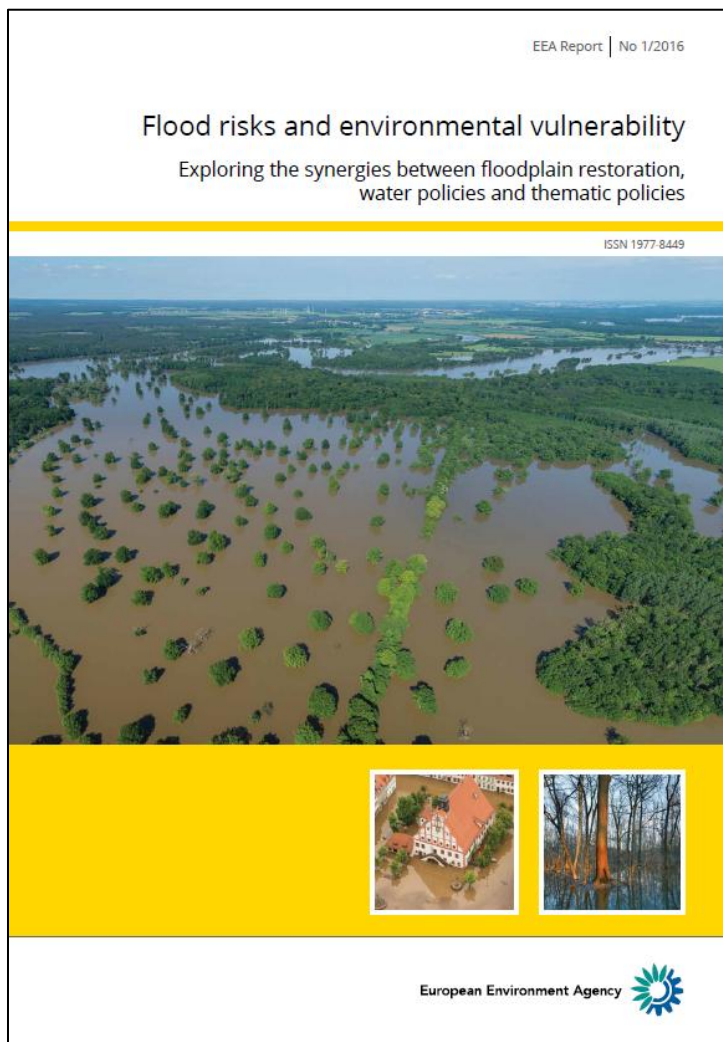
Fonte: EEA, 2016

CONDIZIONE NATURALISTICA DELLE PIANURE DI ESONDAZIONE

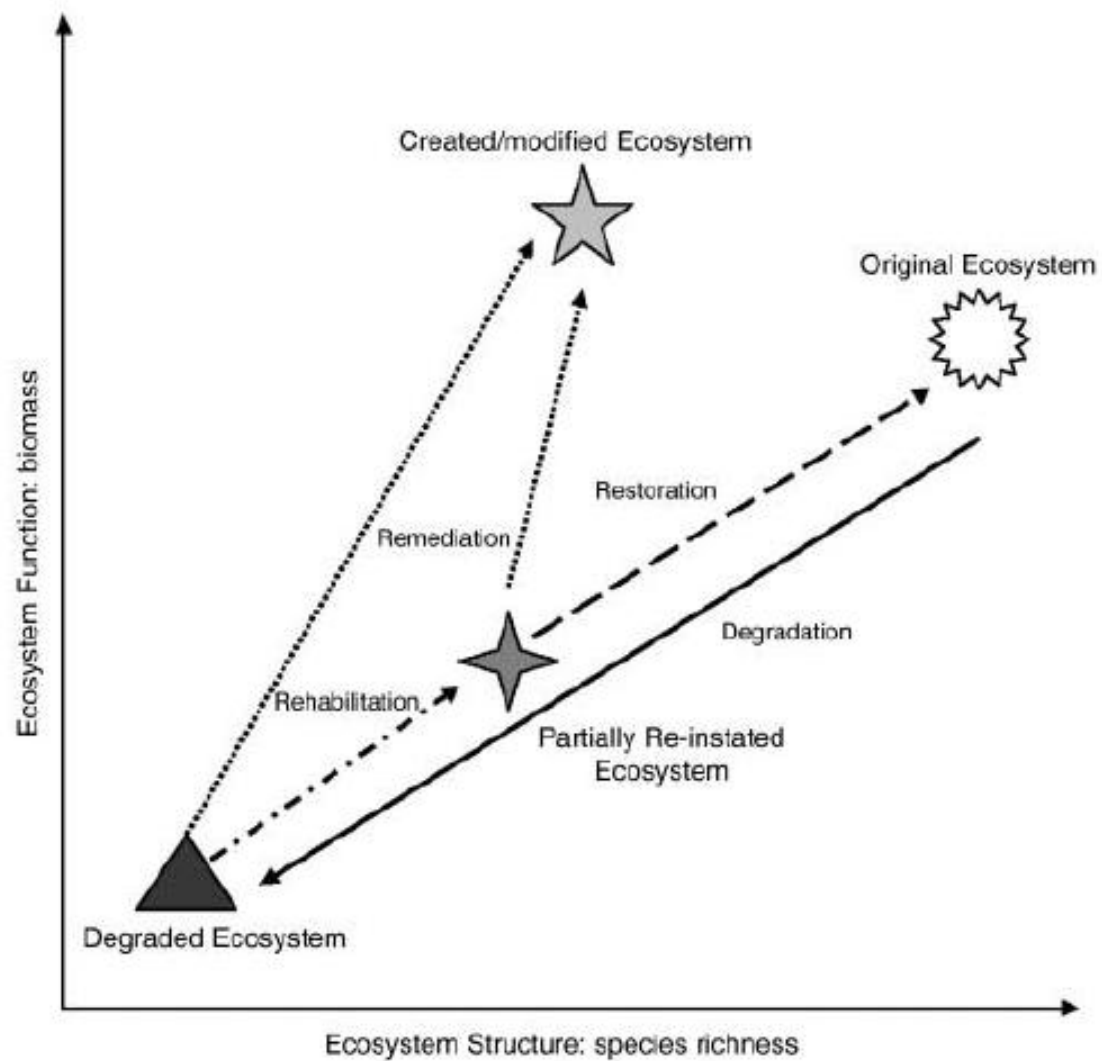


Notes: ALP, Alpine; ATL, Atlantic; BLS, Black Seas; BOR, Boreal; CON, Continental; MAC, Macaronesian; MED, Mediterranean; PAN, Pannonian, STE, Steppic.

USO DEL SUOLO NELLE PIANURE DI ESONDAZIONE



QUALE STRATEGIA?

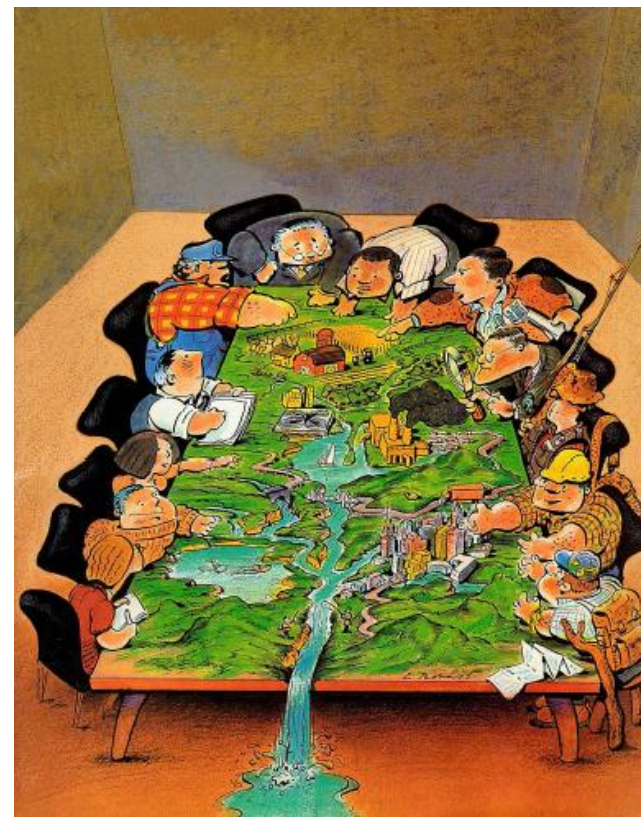


RIVER RESEARCH AND APPLICATIONS
River. Res. Applic. **24**: 1–14 (2009)
Published online in Wiley InterScience
(www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/rra.1239

FROM THE MYTH OF A LOST PARADISE TO TARGETED RIVER
RESTORATION: FORGET NATURAL REFERENCES
AND FOCUS ON HUMAN BENEFITS

SIMON DUFOUR^{a*} and HERVÉ PIÉGAY^b

^a CEREGE, Aix Marseille University, CNRS, Eurpôle de l'Arbois, 13545 Aix en Provence, France
^b University of Lyon, CNRS-UMR 5600, Site of ENS-Ish, 15 Parvis Rene Descartes, 69007, Lyon, France





Legge di
Stabilità
2014

«[...] le risorse devono essere destinate prioritariamente agli interventi integrati finalizzati alla **riduzione del rischio, alla tutela e al recupero degli ecosistemi e della biodiversità** e che integrino gli obiettivi della direttiva 2000/60/CE [...] e della direttiva 2007/60/CE [...]»

Decreto
Sblocca
Italia

«[...] questo tipo di interventi integrati, in ciascun accordo di programma, deve essere **destinata una percentuale minima del 20% delle risorse** [...]»

Collegato
Ambientale
2015

«[...] obbligo di pianificare la gestione dei sedimenti a livello di bacino idrografico con l'obiettivo esplicito di **migliorare lo Stato Morfologico ed Ecologico** e di ridurre il rischio di alluvioni, evitando un ulteriore artificializzazione dei corridoi fluviali [...]»

GESTIRE IL RISCHIO IDRAULICO LAVORANDO CON LA NATURA



- recuperando aree di laminazione naturale diffusa (**PIANA INONDABILE**)
- ampliando lo spazio per le dinamiche idromorfologiche (**FASCIA DI MOBILITÀ**)



è grazie a questa dinamica che si rinnovano gli ecosistemi

ESEMPIO: FIUME MONTONE (ITALIA)



ESEMPIO: FIUME AA (OLANDA)



www.nofdp.net

- 1,5 km di corso d'acqua ecologicamente recuperato
- 15 ha di area rinaturalizzata
- 500.000 mc di volume di invaso recuperato
- portata di picco con Tr 10 anni ridotta del 12,5%

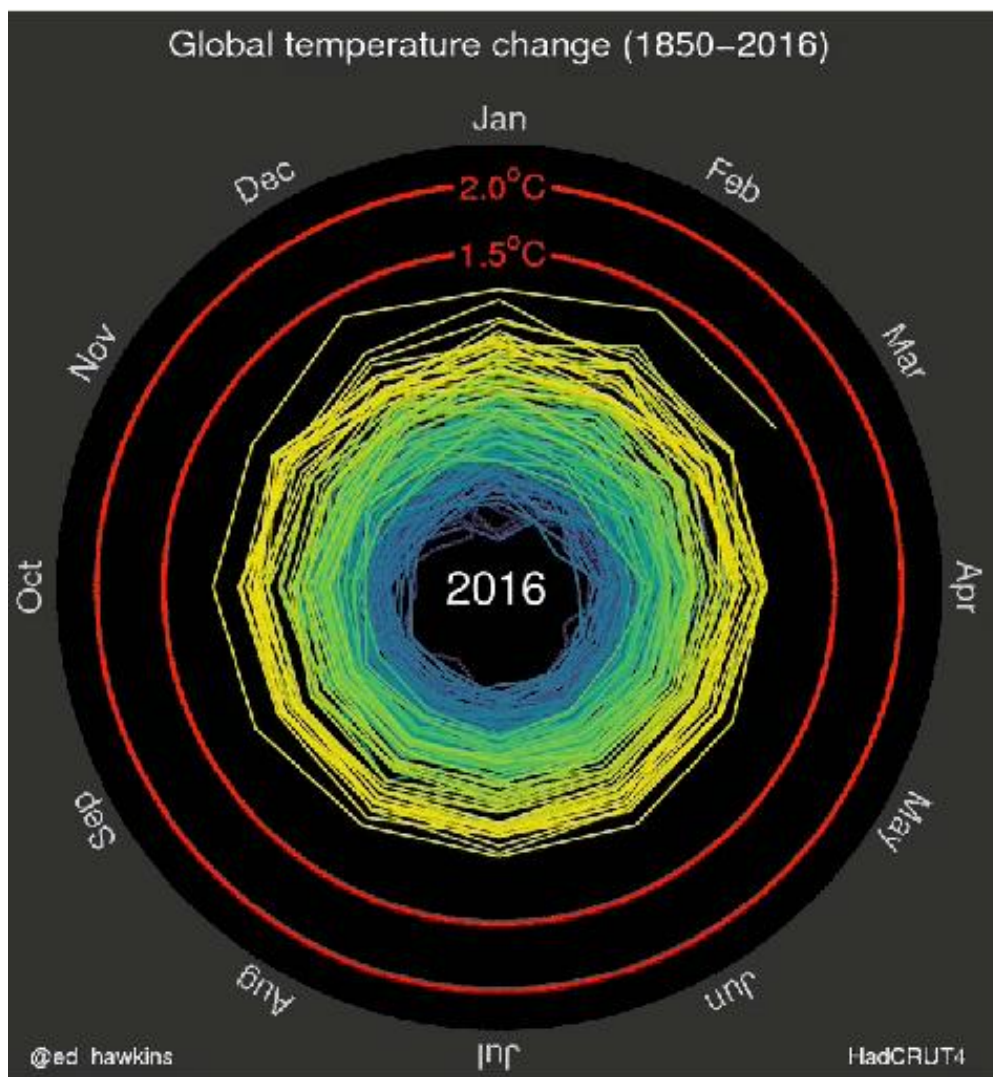
ESEMPIO: FIUME YZERON (FRANCIA)



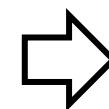
FACTS AND FIGURES FOR THE Q100 (*)

hydraulic benefits of **2,74€ per 1€ invested** with a payback time of **18 years**

(*) Without accounting the environmental and social benefits for restoring a river in an urban context



**IL CLIMA STA
CAMBIANDO**



**QUALI
TEMPI DI RITORNO ?**

**L'INCERTEZZA SEGNA IL CONFINE TRA LA CONVENIENZA DELLE
POLITICHE DI DIFESA E LE POLITICHE DI RESILIENZA**



**METTIAMOCI
IN RIGA**

Gli interventi diffusi di mitigazione del rischio: migliorare la risposta idrologica del territorio



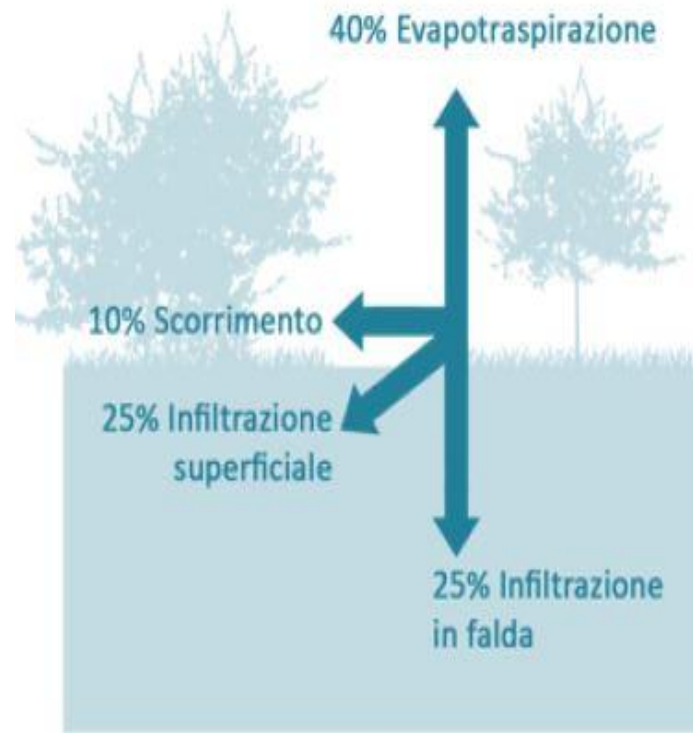


Perché i “Contratti di Fiume” aiutano a promuovere gli interventi diffusi

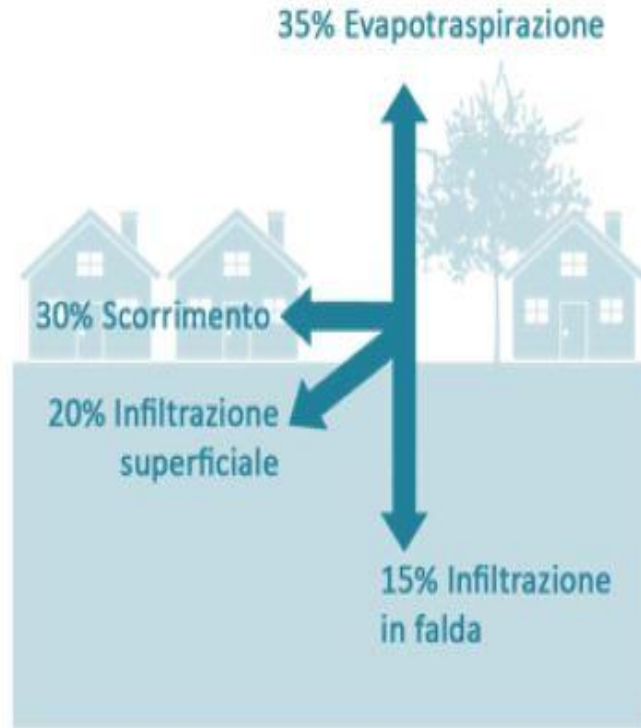
- Nei contesti urbani si devono coinvolgere i Comuni (revisione norme PGT , Reg.Edilizio, disciplinari per la manutenzione pavimentazioni, ecc.) e i privati coinvolti nelle operazioni urbanistiche
- Nei contesti rurali si devono coinvolgere i Consorzi di Bonifica e le stesse aziende agricole (si sottrae territorio alla produzione: è necessario creare il consenso...)



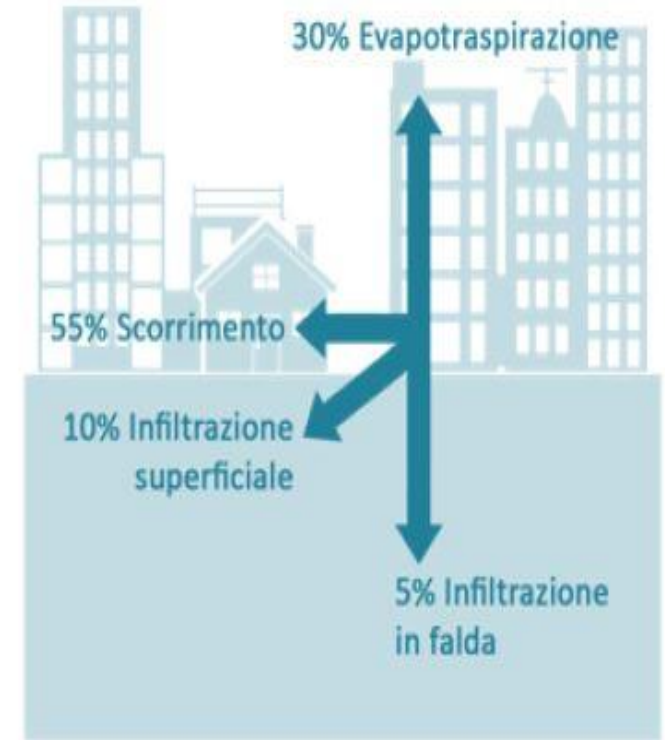
L'impatto dell'urbanizzazione sulla risposta idrologica del territorio



TERRENO VEGETATO



30-50% URBANIZZAZIONE



75-100% URBANIZZAZIONE

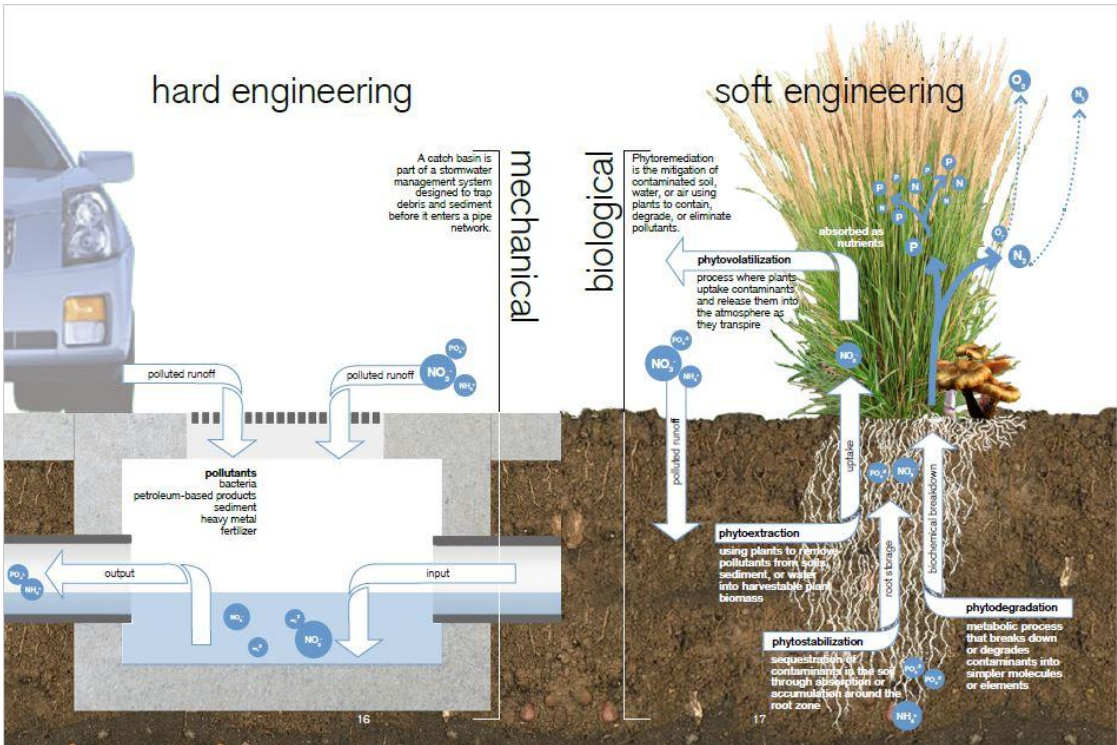
La gestione del drenaggio urbano: nuovi approcci

Le **Green-Blue Infrastructure** (infrastrutture verdi e blu) sono definite come una rete di spazi verdi e blu che sfruttano i *servizi ecosistemici* per fornire benefici sia alle persone che all'ambiente

Sponge city (città spugna) è un termine coniato in Cina e riguarda lo sviluppo di città in grado di assorbire l'acqua piovana come delle " spugne ", e quindi di ridurre i rischi di allagamento in ambiente urbano dovuti all'eccessiva impermeabilizzazione



Fonte: Gibelli G., 2015, Manuale di drenaggio urbano



SUDS (Sustainable Urban Drainage Systems), soluzioni di drenaggio che facilitano infiltrazione, laminazione, evapotraspirazione, basate prevalentemente su meccanismi naturali (**NBS** Nature Based Solutions)

METTIAMOCI
IN RIGA

Esempi di soluzioni e tecniche

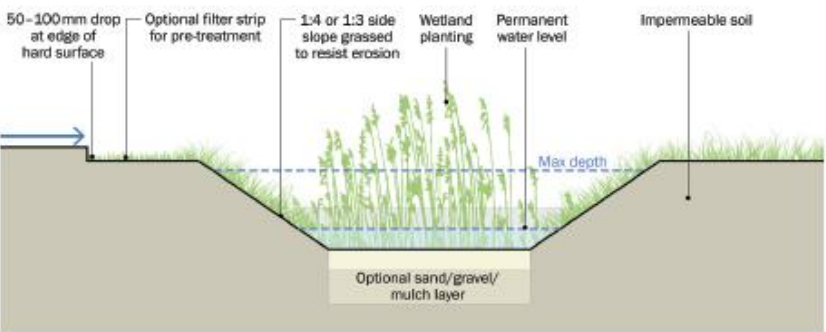
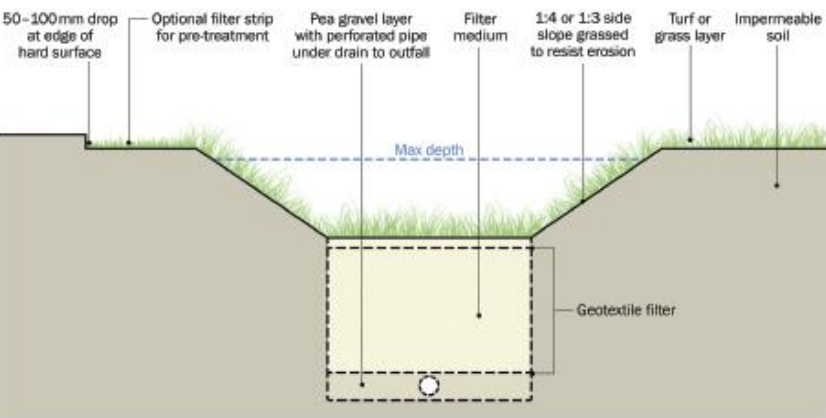


Figure 17.3 Typical wet swale

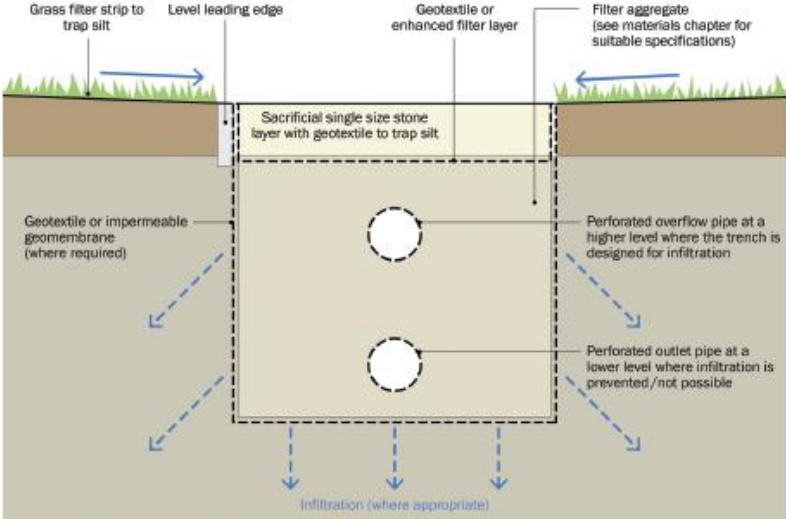


Figure 16.2 Filter drain schematic

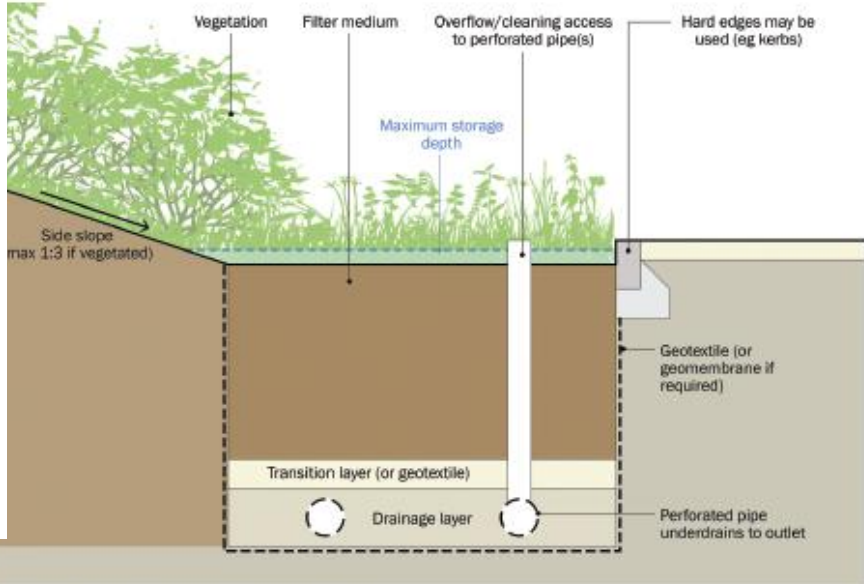


Figure 18.1 Components of a bioretention system



NWRM (natural water retention measures) in contesto agricolo

Il caso delle misure del Piano di disinquinamento della Laguna di Venezia



prima



dopo



Grazie per la pazienza...

