

**Quattro Castella (RE), 9 ottobre 2014 – LIFE RII**

**Il ruolo del territorio rurale nella pianificazione di bacino**

*Francesco Puma e Christian Farioli, Autorità di bacino del fiume Po*



**Le sfide per gli scenari delineati dalle politiche e programmi internazionali/europei  
(PAC, PSR, Biodiversità, Ambiente, Salute pubblica, Coesione sociale, ecc.)**

<b>SFIDE PRINCIPALI</b>	<b>OBIETTIVI GENERALI</b>
<b>Cambiamenti climatici e energia pulita</b>	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
<b>Trasporti sostenibili</b>	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente
<b>Consumo e Produzione sostenibili</b>	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili
<b>Conservazione e gestione delle risorse naturali</b>	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
<b>Salute pubblica</b>	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
<b>Inclusione sociale, demografia e migrazione</b>	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
<b>Povertà mondiale e sfide dello sviluppo</b>	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali



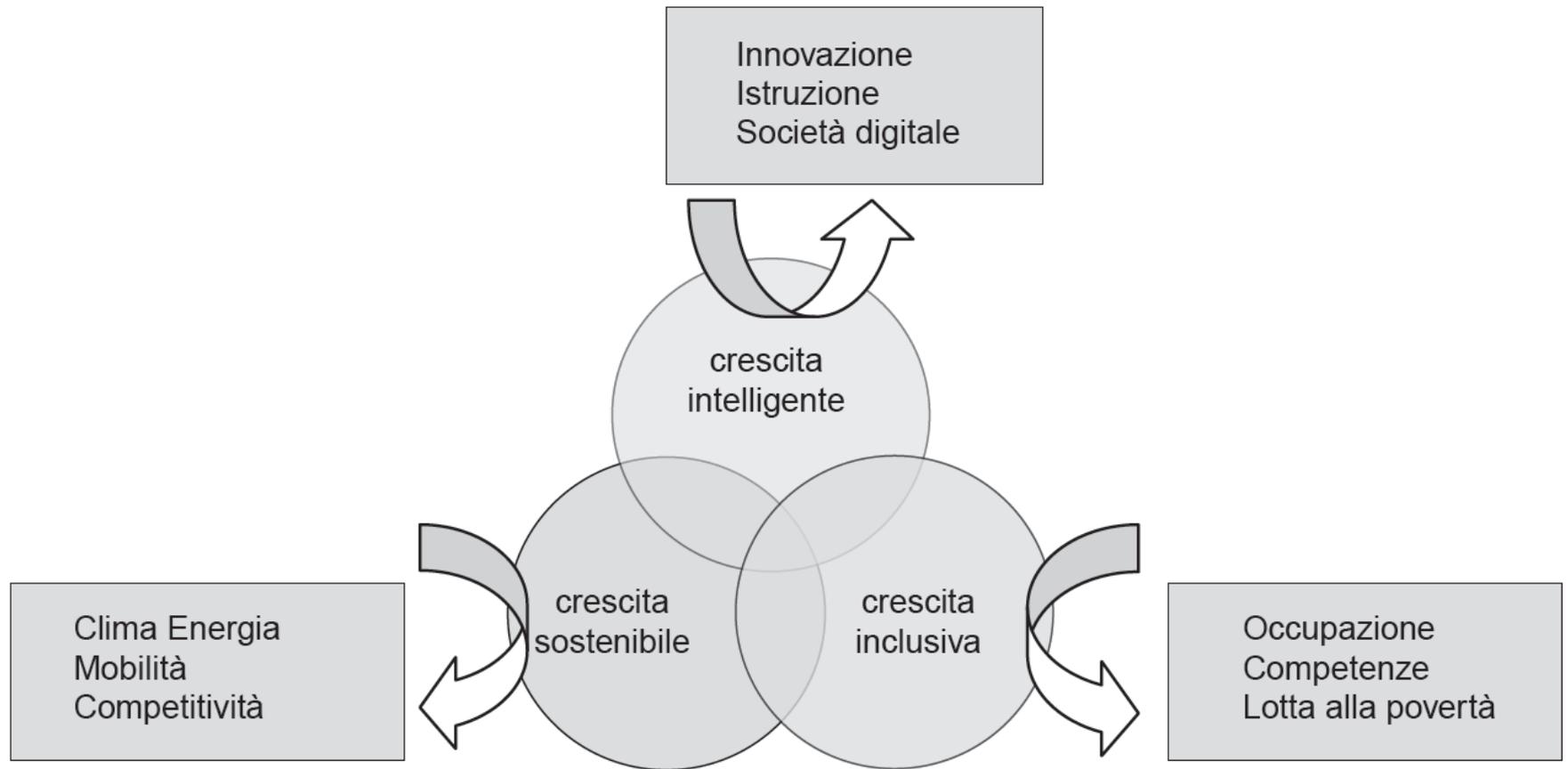
Le sfide per gli scenari delineati dalle politiche e programmi internazionali/europei  
(PAC, PSR, Biodiversità, Ambiente, Salute pubblica, Coesione sociale, ecc.)

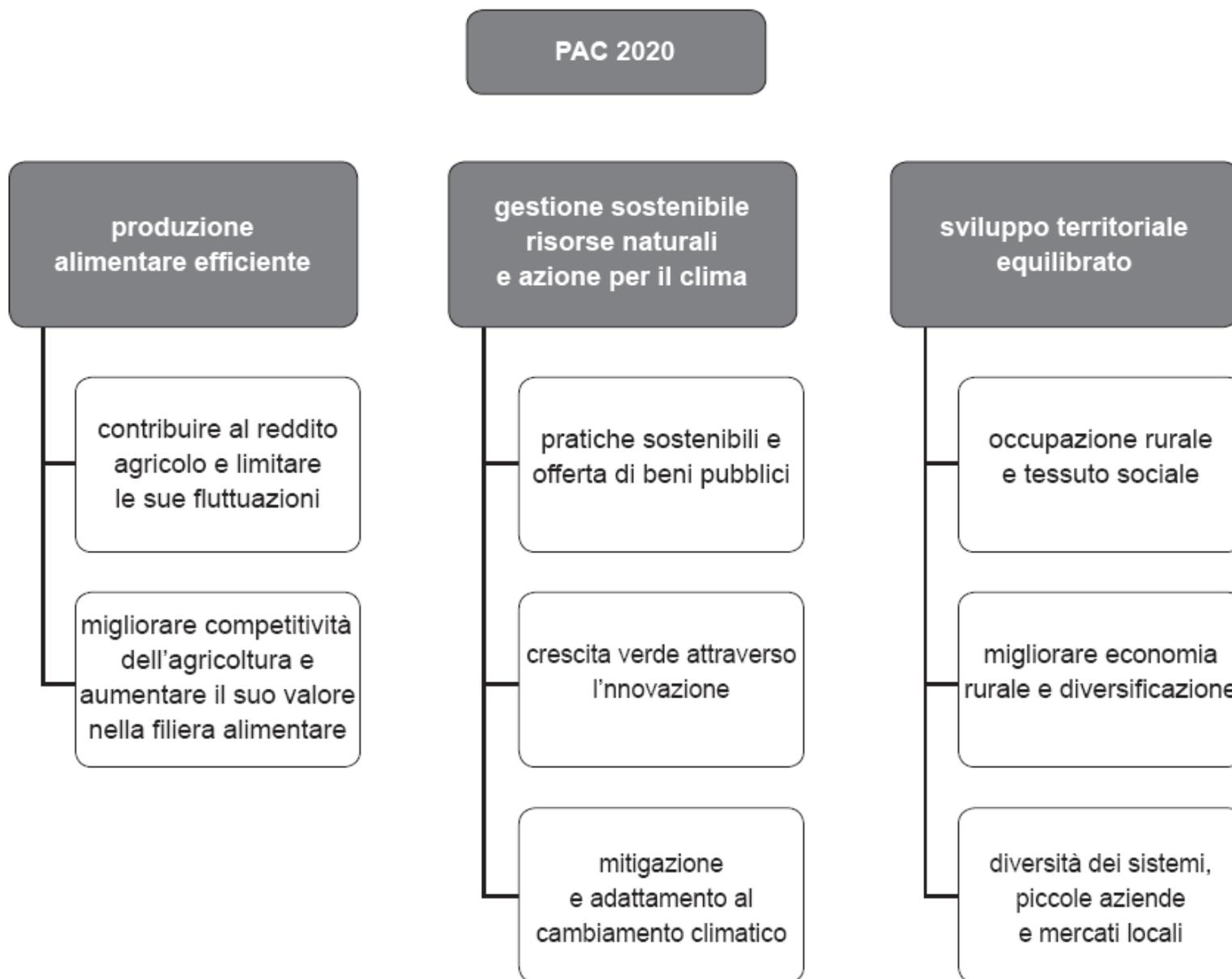
## Europa 2020 - Obiettivi

- portare il *tasso di occupazione* della popolazione di età compresa tra 20 e 64 anni dall'attuale 69% ad almeno il 75%;
- investire il 3% del *PIL in R&S*, migliorando in particolare le condizioni per gli investimenti in R&S del settore privato, e definire un nuovo indicatore per seguire i progressi in materia di innovazioni;
- *ridurre le emissioni di gas a effetto serra almeno del 20%* rispetto ai livelli del 1990 o del 30%, se sussistono le condizioni necessarie, portare al 20% la quota delle fonti di energia rinnovabile nel nostro consumo finale di energia e migliorare del 20% l'efficienza energetica;
- ridurre il *tasso di abbandono scolastico al 10%* rispetto all'attuale 15% e portare la quota della popolazione di età compresa tra 30 e 34 anni in possesso di un *diploma universitario* dal 31% ad almeno il 40%;
- ridurre del 25% il numero di europei che vivono al di sotto delle soglie di povertà nazionali, facendo uscire dalla povertà più di 20 milioni di persone.



Le sfide per gli scenari delineati dalle politiche e programmi internazionali/europei  
(PAC, PSR, Biodiversità, Ambiente, Salute pubblica, Coesione sociale, ecc.)







Le sfide per gli scenari delineati dalle politiche e programmi internazionali/europei  
(PAC, PSR, Biodiversità, Ambiente, Salute pubblica, Coesione sociale, ecc.)



## ACCORDO DI PARTENARIATO 2014-2020

### ITALIA

#### Sezione 1A

*(Conforme all'articolo 14 del Regolamento UE N.1303/2013)*

*(settembre 2014)*





**Le sfide per gli scenari delineati dalle politiche e programmi internazionali/europei  
(PAC, PSR, Biodiversità, Ambiente, Salute pubblica, Coesione sociale, ecc.)**



Obiettivi tematici	FESR	FSE	FEASR	FEAMP	Totale
Ricerca, sviluppo tecnologico e l'innovazione (OT1)	3.352.700.000	-	441.900.000	-	3.794.700.000
Accesso alle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (OT2)	1.845.500.000	-	257.900.000	-	2.103.400.000
Promuovere la competitività delle PMI, del settore agricolo e del settore della pesca e dell'acquacoltura (OT3)	3.575.300.000	-	4.103.900.000	218.700.000	7.897.900.000
Transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio (OT4)	3.138.600.000	-	797.700.000	12.700.000	3.948.900.000
Adattamento al cambiamento climatico, prevenzione gestione dei rischi (OT5)	811.900.000	-	1.546.700.000	-	2.358.600.000
Tutela dell'ambiente (OT6)	2.341.600.000	-	1.894.600.000	215.500.000	4.451.700.000
trasporto sostenibile (OT7)	2.473.500.000	-	-	-	2.473.500.000
Occupazione sostenibile e mobilità dei lavoratori (OT8)	-	4.086.500.000	224.100.000	58.100.000	4.368.700.000
Inclusione sociale e lotta alla povertà e alle discriminazioni (OT9)	1.032.900.000	2.268.900.000	789.200.000	-	4.091.000.000
Istruzione, formazione e l'apprendimento permanente (OT10)	959.600.000	3.156.400.000	79.400.000	-	4.195.300.000
Pubbliche amministrazione efficiente (OT11)	410.200.000	593.800.000	-	-	1.004.000.000
Assistenza tecnica	709.600.000	361.600.000	294.400.000	32.200.000	1.397.900.000
<b>Totale</b>	<b>20.651.500.000</b>	<b>10.467.200.000</b>	<b>10.429.700.000</b>	<b>537.300.000</b>	<b>42.085.700.000</b>

**OT 5 – Raccordo tra Priorità di Investimento FESR e risultati attesi**

Priorità di investimento FESR	Risultati attesi
a) sostenendo investimenti riguardanti l'adattamento al cambiamento climatico, compresi gli approcci basati sugli ecosistemi	RA 5.1 Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera
b) promuovendo investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantendo la resilienza alle catastrofi e sviluppando sistemi di gestione delle catastrofi	RA 5.1 Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera
	RA 5.3 Riduzione del rischio incendi e del rischio sismico

**OT 5 – Raccordo tra Focus Area Sviluppo rurale e risultati attesi**

Focus area Sviluppo rurale	Risultati attesi
Priorità 4: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste (c): prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione del suolo	RA 5.1 Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera
Priorità 4: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste (c): prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione del suolo; (b) migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi	RA 5.2 Riduzione del rischio di desertificazione
Priorità 4: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste (b): migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi	

OT 6 – Raccordo tra Priorità di Investimento FESR e risultati attesi

Priorità di investimento FESR	Risultati attesi
a) investendo nel settore dei rifiuti per rispondere agli obblighi imposti dalla normativa dell'Unione in materia ambientale e per soddisfare le esigenze, individuate dagli Stati Membri, di investimenti che vadano oltre tali obblighi;	RA 6.1 Ottimizzazione della gestione dei rifiuti urbani secondo la gerarchia comunitaria
b) investendo nel settore dell'acqua per rispondere agli obblighi imposti dalla normativa dell'Unione in materia ambientale e per soddisfare le esigenze, individuate dagli Stati Membri, di investimenti che vadano oltre tali obblighi;	RA 6.3 Miglioramento del servizio idrico integrato per usi civili e ridurre le perdite di rete di acquedotto RA 6.4 Mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici
c) conservando, proteggendo, promuovendo e sviluppando il patrimonio naturale e culturale;	RA 6.6 Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali RA 6.7 Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali
d) proteggendo e ripristinando la biodiversità e i suoli, e promuovendo i servizi per gli ecosistemi, anche attraverso Natura 2000 e l'infrastruttura verde;	RA 6.5 Contribuire ad arrestare la perdita di biodiversità terrestre e marina, anche legata al paesaggio rurale e mantenendo e ripristinando i servizi eco sistemici
e) agendo per migliorare l'ambiente urbano, rivitalizzare le città, riqualificare e decontaminare le aree industriali dismesse (comprese le aree di riconversione), ridurre l'inquinamento atmosferico e promuovere misure di riduzione dell'inquinamento acustico;	RA 6.2 Restituzione all'uso produttivo di aree inquinate
f) promuovendo tecnologie innovative per migliorare la tutela dell'ambiente e l'uso efficiente delle risorse nel settore dei rifiuti, dell'acqua e con riguardo al suolo o per ridurre l'inquinamento atmosferico;	Vedi Obiettivo Tematico 3
g) sostenendo la transizione industriale verso un'economia efficiente in termini di risorse, promuovere la crescita verde, l'ecoinnovazione e la gestione delle prestazioni ambientali nel settore pubblico e in quello privato;	
	RA 6.8 Riposizionamento competitivo delle destinazioni turistiche, attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali

Focus area Sviluppo rurale	Risultati attesi
<p><b>Priorità 4: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste (b)</b> migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi.</p>	<p><b>RA 6.4</b> Mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici attraverso la diminuzione dei prelievi e dei carichi inquinanti, l'efficientamento degli usi nei vari settori di impiego e il miglioramento e/o ripristino graduale della capacità di ricarica delle falde acquifere</p>
<p><b>Priorità 4: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste (a)</b> salvaguardia ripristino e miglioramento della biodiversità</p>	<p><b>RA 6.5</b> Contribuire ad arrestare la perdita di biodiversità, terrestre e marina, anche legata al paesaggio rurale e mantenendo e ripristinando i servizi eco sistemici</p>
<p><b>1)</b> Promuovere una pesca sostenibile sotto il profilo ambientale, efficiente in termini di risorse, innovativa, competitiva e basata sulle conoscenze</p>	<p><b>RA 6.5.B</b> Riduzione dell'impatto della pesca sull'ambiente marino, tutela e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi acquatici e garanzia di un equilibrio tra la capacità e possibilità di pesca</p>
	<p><b>RA 6.5.B</b> Riduzione dell'impatto della pesca sull'ambiente marino, tutela e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi acquatici e garanzia di un equilibrio tra la capacità e possibilità di pesca</p>
	<p><b>6.5.C</b> Tutela e ripristino della biodiversità acquatica, promozione di un'acquacoltura ad elevato livello di tutela ambientale e della salute e del benessere degli animali e della salute pubblica</p>
<p><b>2)</b> Favorire un'acquacoltura sostenibile sotto il profilo ambientale, efficiente in termini di risorse, innovativa, competitiva e basata sulle conoscenze</p>	<p><b>6.5.C</b> Tutela e ripristino della biodiversità acquatica, promozione di un'acquacoltura ad elevato livello di tutela ambientale e della salute e del benessere degli animali e della salute pubblica</p>
<p><b>3)</b> Promuovere l'attuazione della PCP</p>	<p><b>RA 6.5.D</b> Miglioramento delle conoscenze scientifiche, della raccolta e della gestione dei dati e del monitoraggio, controllo ed esecuzione</p>
<p><b>6)</b> Favorire l'attuazione della PMI</p>	<p><b>RA 6.5.E</b> Sviluppo e implementazione della Politica Marittima Integrata</p>





## La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po



**Segreteria  
tecnico-operativa**

**Settore Tecnico I**

**GESTIONE DEI RISCHI  
NATURALI**

**Direttiva 2007/60/CE  
Direttiva alluvioni**

**Settore Tecnico II**

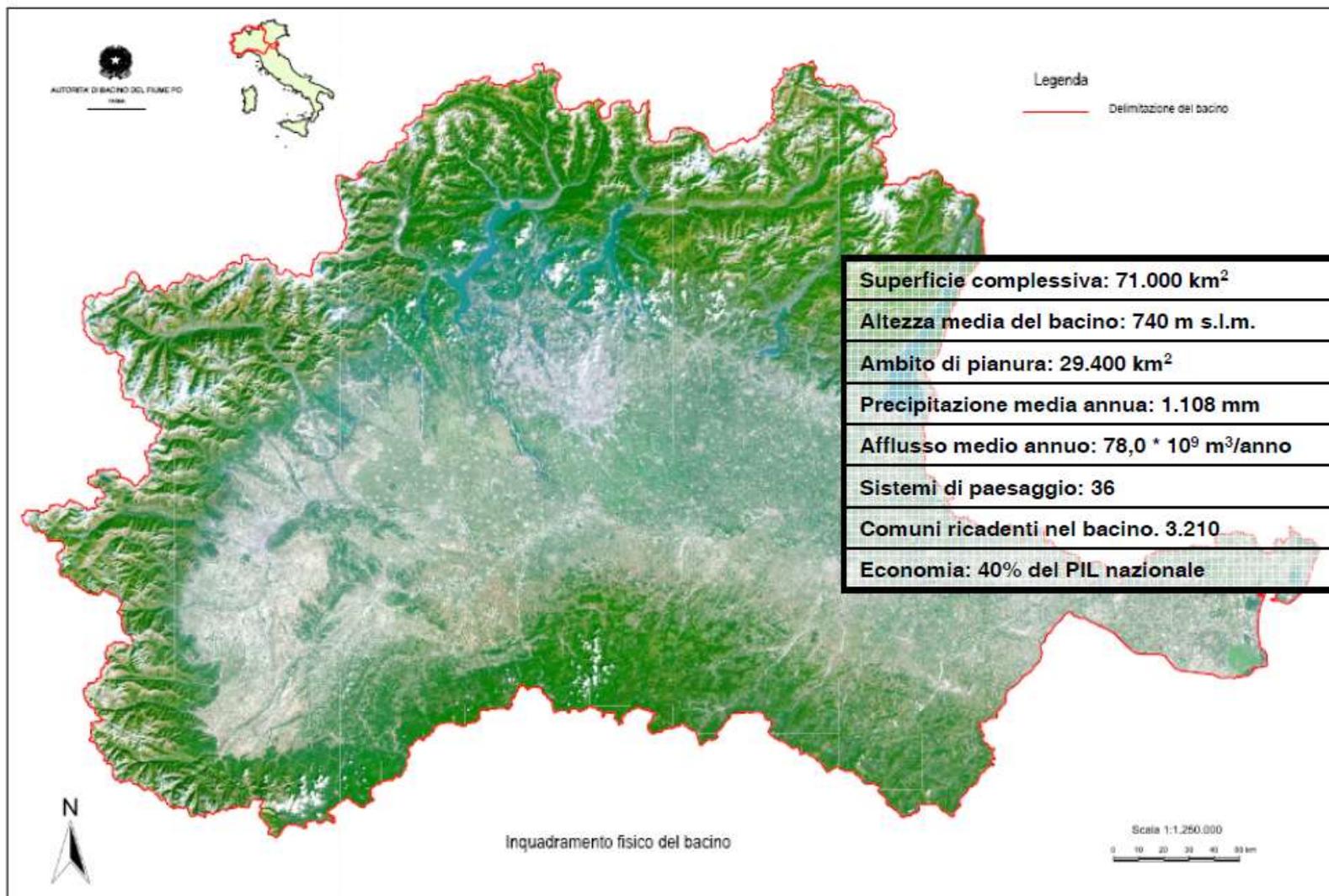
**GESTIONE DELLE RISORSE  
IDRICHE**

**Direttiva 2000/60/CE  
Direttiva acque**



## La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po

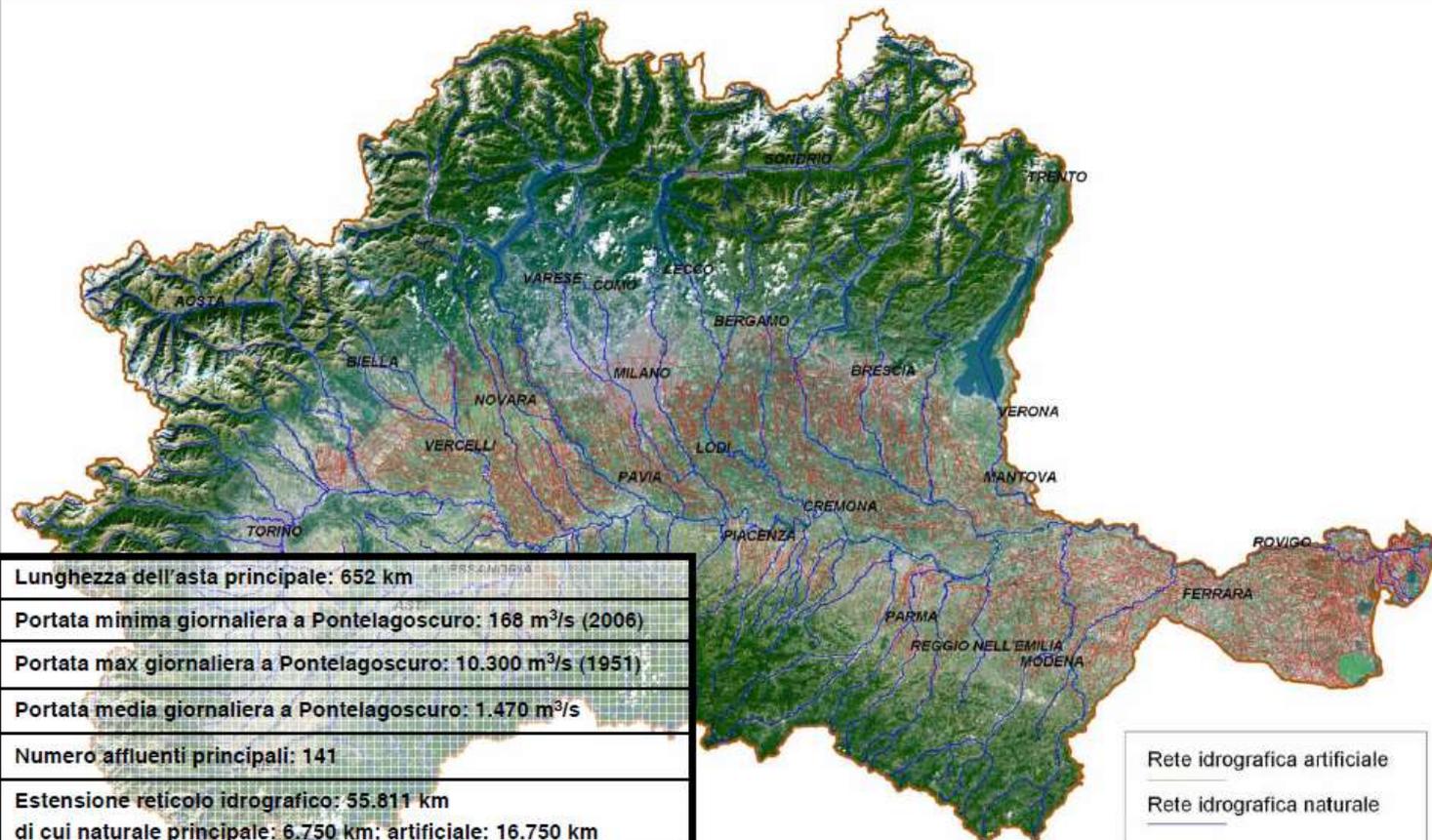
### Le caratteristiche





## La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po

### Le caratteristiche



Lunghezza dell'asta principale: 652 km
Portata minima giornaliera a Pontelagoscuro: 168 m <sup>3</sup> /s (2006)
Portata max giornaliera a Pontelagoscuro: 10.300 m <sup>3</sup> /s (1951)
Portata media giornaliera a Pontelagoscuro: 1.470 m <sup>3</sup> /s
Numero affluenti principali: 141
Estensione reticolo idrografico: 55.811 km di cui naturale principale: 6.750 km; artificiale: 16.750 km
Afflusso meteorico medio annuo: 77,7 * 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /anno
Deflusso medio annuo: 46,5 * 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /anno (60% dell'afflusso)
Evapotraspirazione e infiltrazione profonda: 31,2 * 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /anno
Numero laghi: 450 (di cui il 90% con superficie < 1, 0 km <sup>2</sup> )
Volume invasato nei grandi laghi alpini: 1,3 * 10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>



## Il distretto del Po, in cifre

**Superficie totale 71.000 km<sup>2</sup>**

**Popolazione residente = 17.000.000**

**40% del PIL nazionale**

35 % della produzione agricola nazionale

55 % della produzione zootecnica nazionale

44 % della produzione industriale nazionale

**Superficie agricola utile 35.000 km<sup>2</sup>**

**Popolazione animale (capi allevati)**

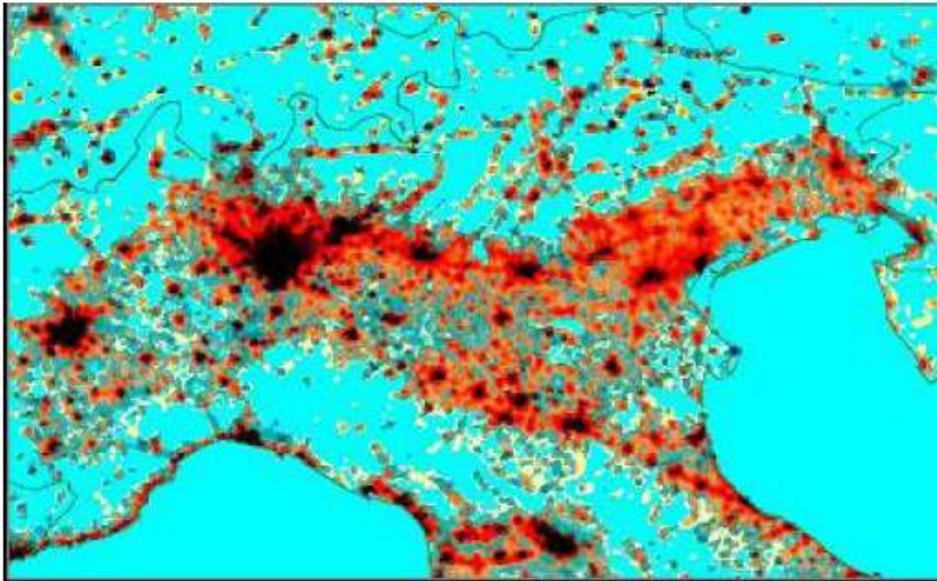
Suini = 6.000.000 = 11.700.000 Abitanti Equivalenti

Bovini = 3.100.000 = 25.300.000 Abitanti Equivalenti

Avicoli = 48.500.000 = 9.700.000 Abitanti Equivalenti



## La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po



### Immagine delle luci, indicatrici del livello e del trend di urbanizzazione

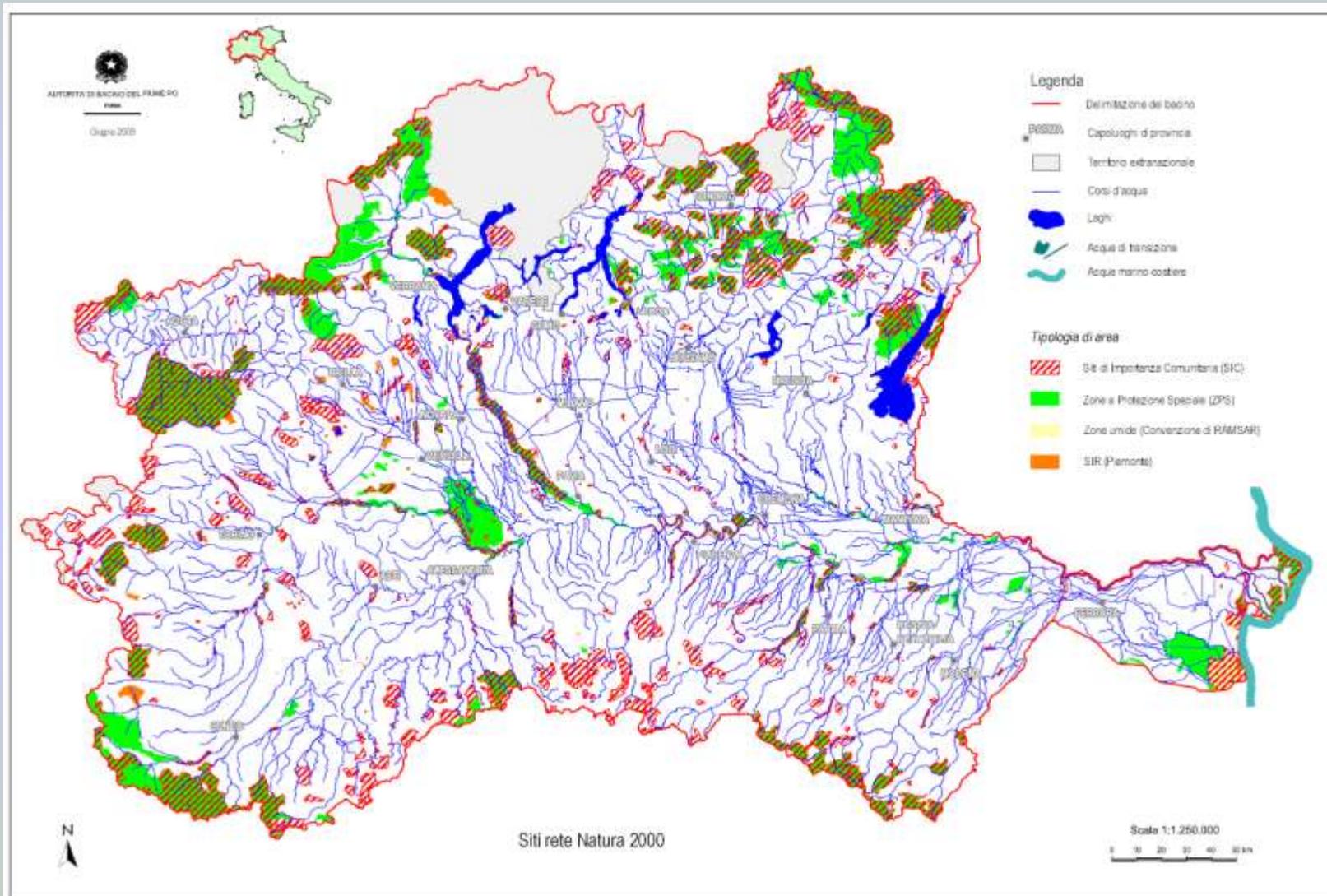
(NOAA-NESDIS National Geophysical Data Center, Boulder, Colorado, USA - Azzurro = fondo, nessuna luce/mare aperto; Nero = luce intensa presente nel 1992-93 e nel 2000; Rosso = luce molto più intensa nel 2000. Giallo = luce presente nel 2000 non nel 1992-93 Grigio chiaro = luce soffusa stabile nel 1992-93 e nel 2000; Blu = Luce meno intensa o scomparsa nel 2000)

- **Consumo di suolo**
- **Cambiamenti climatici**





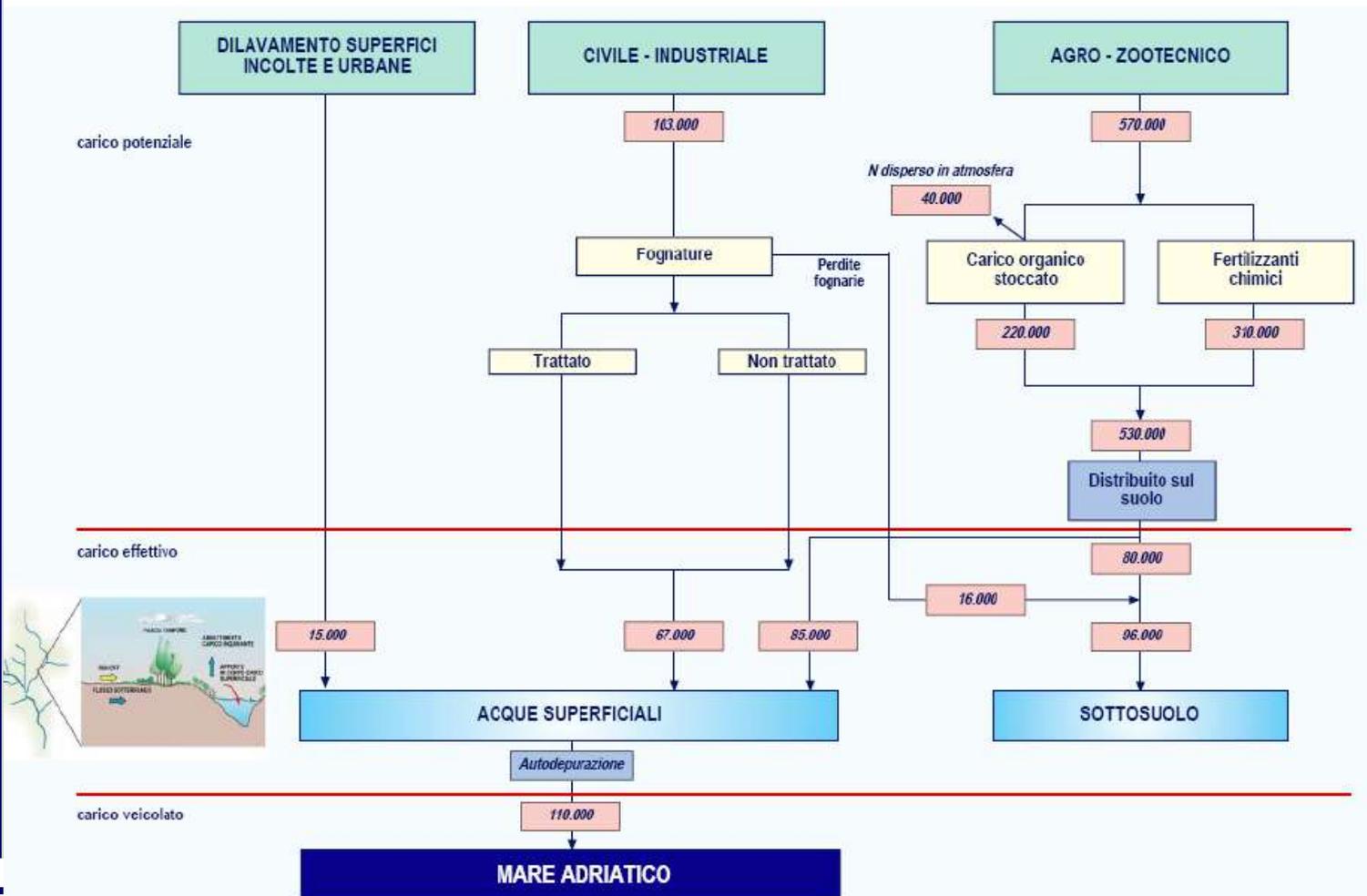
## La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po





La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po

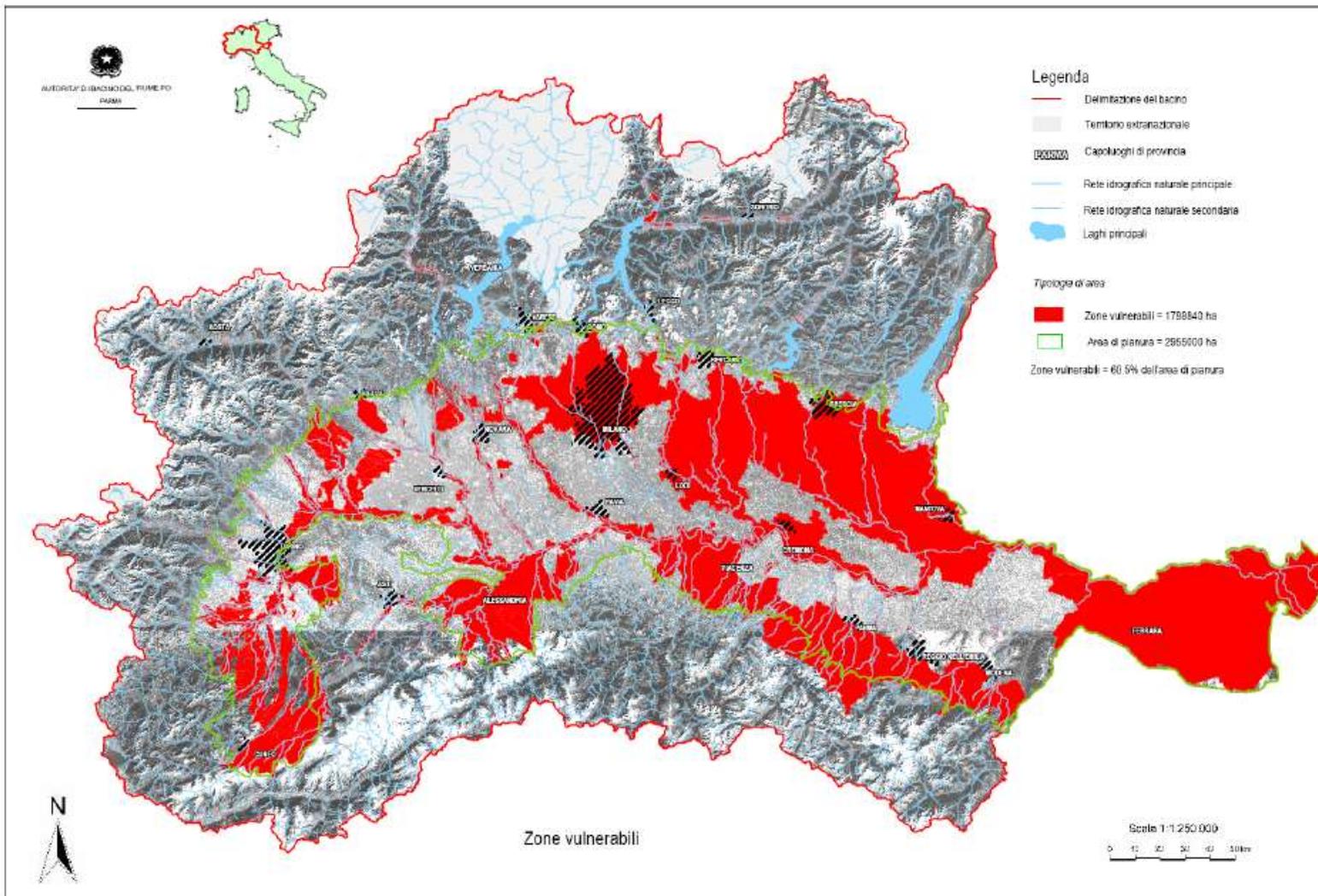
# I carichi di azoto dai principali determinanti (in t/anno)





# La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po

## Le zone vulnerabili ai sensi della Direttiva 91/676/CEE





## La pianificazione di bacino nell'Autorità di bacino del fiume Po

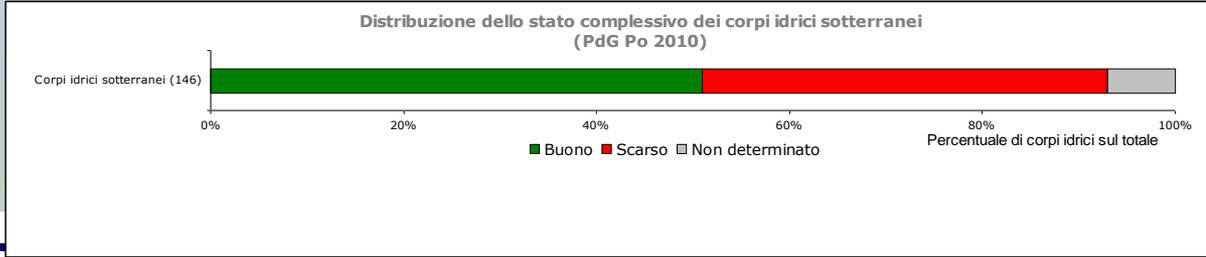
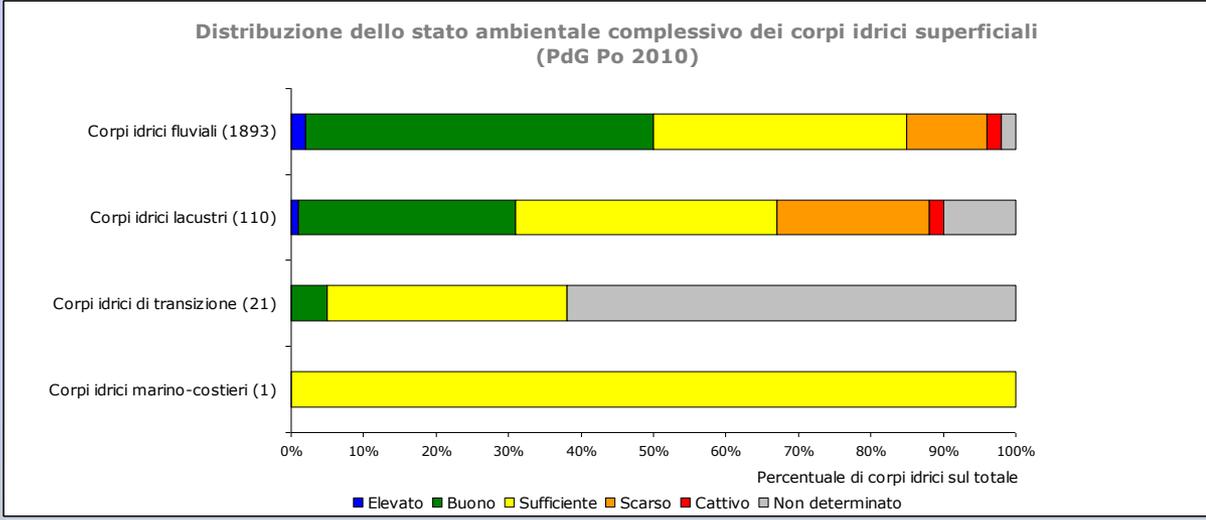
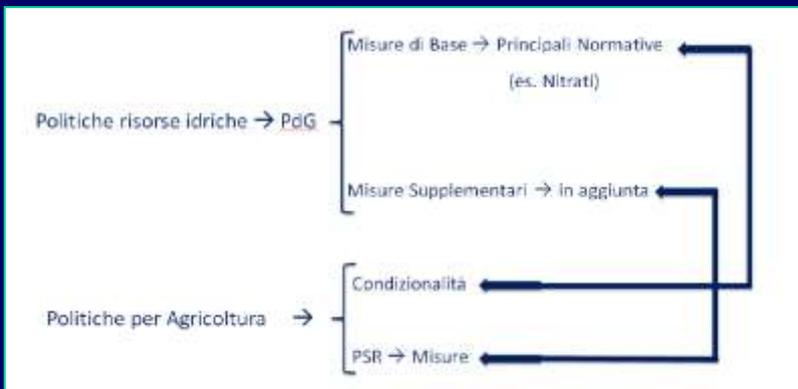
Per il bacino del fiume Po, realtà così complessa e significativa, risultati concreti possono essere raggiunti soltanto attraverso politiche integrate *superando le logiche di intervento settoriali e favorendo la cooperazione orizzontale e verticale e l'utilizzo polifunzionale e sinergico* dei diversi strumenti economici e finanziari sia a livello comunitario sia a livello nazionale/locale.

### Riferimenti strategici:

- **Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po) ai sensi della direttiva 2000/60 CE:** riconoscimento del valore dei servizi ecosistemici attraverso l'applicazione dei principi economici “chi inquina paga” e “chi usa paga”, l'adozione dell'analisi costi/efficacia e costi/benefici e rivalutazione degli strumenti economici esistenti (tariffa e canone) per il successo delle politiche ambientali
- **realizzazione di interventi sulla base di progetti costruiti attraverso percorsi partecipati e condivisi,** (Esperienze Adb Po, a vari livelli: Gorla Maggiore, PSS “Valle del fiume Po” - che ha ottenuto un finanziamento FAS dal CIPE, anche perché rispondente a questi requisiti - il PdG Po)
- **Piano di gestione del rischio alluvioni**



### Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPo) e territorio rurale





Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPa) e territorio rurale

Tema "01 - AGRICOLTURA"

Tema "02 - IDROMORFOLOGIA"

Tema "03 - INQUINAMENTO CHIMICO"

Tema "04 - ACQUE SOTTERRANEE"

Tema "05 - AREE PROTETTE"

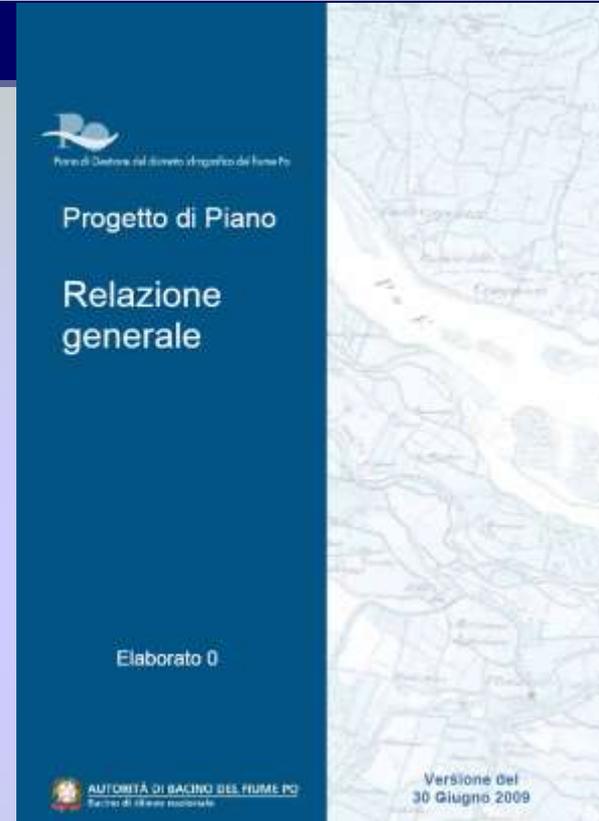
Tema "06 - BIODIVERSITÀ e PAESAGGIO"

Tema "07 - SCARSITÀ E SICCIÀ"

Tema "08 - CAMBIAMENTI CLIMATICI"

Tema "09 - RECUPERO DEI COSTI RELATIVI AI SERVIZI IDRICI, art. 9 DQA"

Tema "10 - CONOSCENZA-PARTECIPAZIONE-FORMAZIONE-EDUCAZIONE"





**Pilastro 1. DEPURAZIONE:** misure per il potenziamento del trattamento delle acque reflue urbane (Direttiva 91/271/CEE) e riduzione dell'inquinamento chimico;

**Pilastro 2. NITRATI e AGRICOLTURA:** misure per la protezione delle acque dall'inquinamento dei nitrati di origine agricola (Direttiva 91/676/CEE) e per l'integrazione con le priorità fissate dalla Politica Agricola Comunitaria, in particolare dal Piano di Sviluppo Rurale);

**Pilastro 3. BILANCIO IDRICO:** misure per il riequilibrio del bilancio idrico (ai sensi dell'art. 145 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.);

**Pilastro 4. SERVIZI ECOSISTEMICI:** misure per la manutenzione del territorio collinare e montano e per la riqualificazione dei corsi d'acqua (strategia per arrestare la perdita di biodiversità a livello distrettuale, per migliorare la qualità idromorfologica e per aumentare la capacità di auto-depurazione dei corpi idrici).

# Integrazione delle misure del PdG Po con le misure dei PSR 2014-2020

## RELAZIONE TECNICA E METODOLOGICA

VERSIONE 3

Data	Creazione: 08 gennaio 2014	Modifiche: 12 marzo 2014
Tipo	Relazione tecnica e metodologica	
Formato	Microsoft Word - dimensione: pagine 53	
Identificatore	Relazione_PaGPo-PSR_vers03_2014-03-12.doc	
Lingua	it-IT	
Gestione dei diritti	 CC-by-nc-sa	

Metadati estratto da Dublin Core Standard ISO 15836



Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPo) e territorio rurale

Titolo misura	Obiettivo specifico PdG Po	Art. 11 DQA	Tipologia misura: Ms o Mns	Pilastro	articolo FEASR	Territorializzazione	Regioni	Valutazione (indicatori)
Riutilizzo in agricoltura delle acque reflue dei depuratori urbani ai fini irrigui	A.3 - Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo	Msu	Ms -Tipo estensivo	Nitrati e agricoltura	art. 28: Pagamenti agro-climatico-ambientali; art. 17: Investimenti in immobilizzazioni materiali	1) corpi idrici con criticità qualitative 2) cluster 2, cluster 6 e cluster 7 INEA 3) rif. PTA	Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, e?	
Realizzazione di fasce vegetate lungo i corsi d'acqua e i canali di scolo e irrigazione per la riduzione dei carichi inquinanti in essi veicolati (fasce tampone) (complementare agli interventi del primo pilastro PAC)	A.3 - Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo; A.4 - Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci;	Msu	Ms - Tipo estensivo	Nitrati e agricoltura	artt. 22 Forestazione e imboschimento e 23 Allestimento di sistemi agroforestali; art. 28: Pagamenti agro-climatico-ambientali; art. 30: Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua; art. 42 FEAMP	1) corpi idrici con criticità qualitative 2) cluster 2, cluster 6 e cluster 7 INEA 3) rif. PTA	Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, e?	sup. o misura lineare di fasce vegetate
Mantenere e ripristinare la vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici	C.1 - Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici; B.1 - Preservare le zone umide e arrestare la perdita di biodiversità; B.2 - Preservare le specie autoctone e controllare le specie invasive; B.5 - Preservare i paesaggi;	Msu	Ms - Tipo estensivo	Servizi ecosistemi	artt. 22 Forestazione e imboschimento e 23 Allestimento di sistemi agroforestali; art. 28: Pagamenti agro-climatico-ambientali; art. 30: Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua; art. 42 FEAMP	4) Siti della Rete Natura 2000 interagenti con i corpi idrici del PdGPo; 8) fasce fluviali PAI (A+B)	tutte	sup. o misura lineare di fasce vegetate



## **Attuazione della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE**

### **Piano di azione agricoltura**

**Indirizzi strategici per la definizione e attuazione del programma di misure relative al settore agricolo nel secondo ciclo dei piani di gestione**

**Marzo 2014**





## I sistemi naturali di depurazione: obiettivi e strumenti per la gestione integrata delle risorse idriche

- riduzione dell'inquinamento delle acque e raggiungimento di un buono stato ecologico di tutti i corpi idrici (misure del *Piano di gestione del bacino idrografico del fiume Po ai sensi della direttiva 2000/60 CE*, ad integrazione di quanto già previsto nei *Piani di tutela delle acque*, già approvati a livello regionale);
- riqualificazione del sistema ambientale e paesistico degli ambiti rurali (*PAC verso il 2020*);
- miglioramento della fruibilità delle aree perifluviali per ridare ai fiumi centralità nelle politiche di sviluppo (*Politica Regionale alla crescita sostenibile nel contesto della strategia Europa 2020*);
- promozione di una nuova cultura per l'utilizzo lungimirante e per la tutela e valorizzazione delle risorse naturali (*Attuazione delle Strategie UE per la biodiversità al 2020 e per la protezione del suolo*)





Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPo) e territorio rurale

LE FASCE TAMPONE FT O FTB

Fonte: *Esercizi di ecologia del paesaggio, Ingegneri*

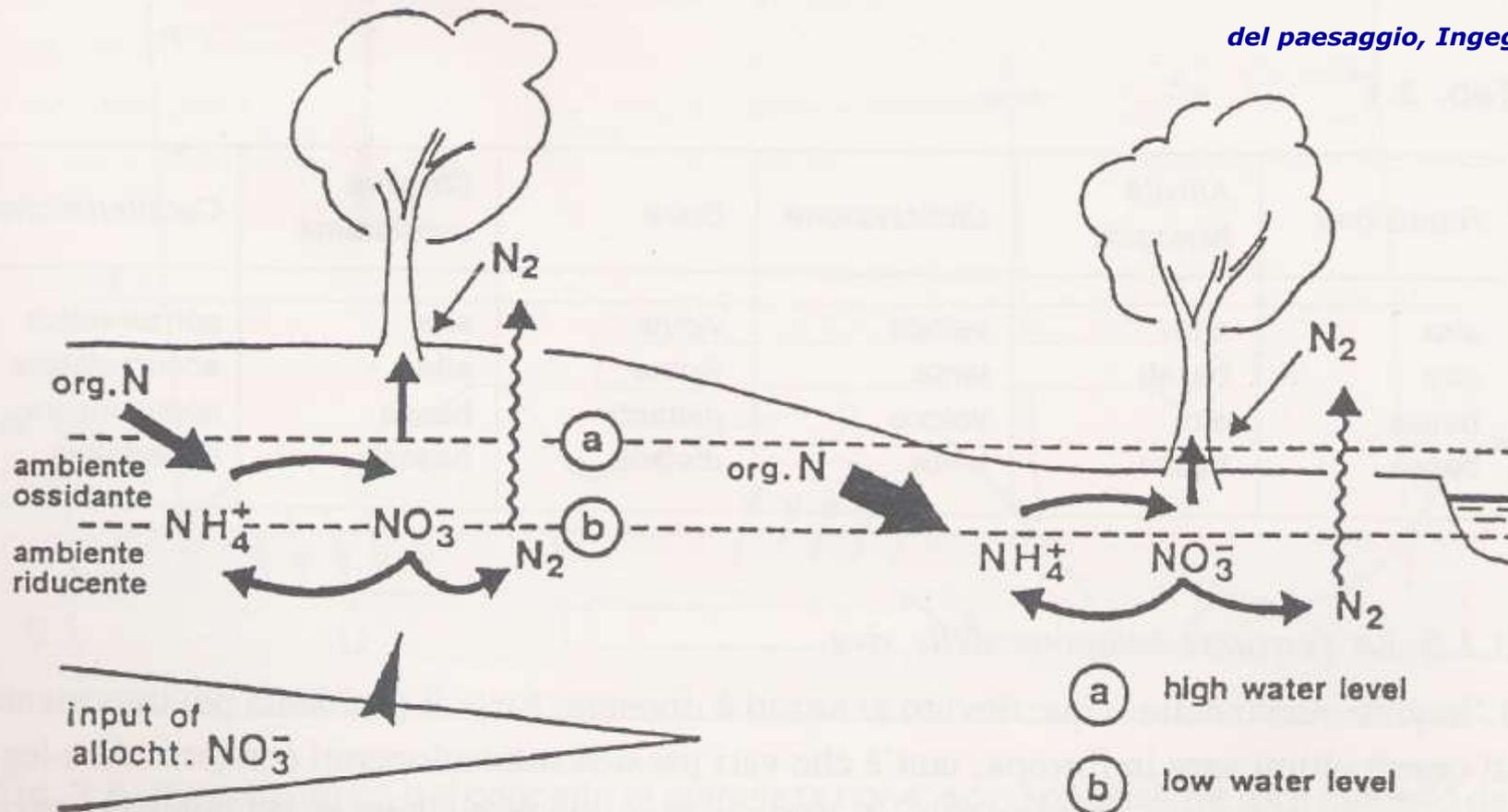


Fig. 3.7 Modello esprime l'attività tampone di una zona riparia in due momenti di regime idraulico.

**Dati di letteratura: 50 mg/mq/dì (Pinay et al., 1990); con 1 ha di fascia di vegetazione ripariale larga almeno 10 m si ha un'efficienza di abbattimento N e P pari a un impianto di depurazione da 10.000 a.e. (Peterson et al., 1987)**



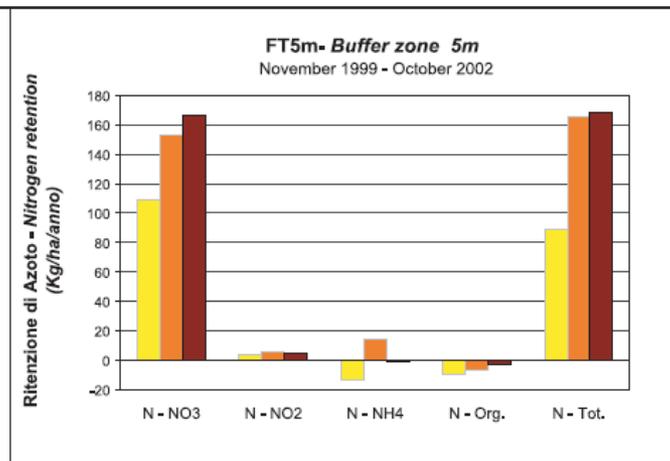
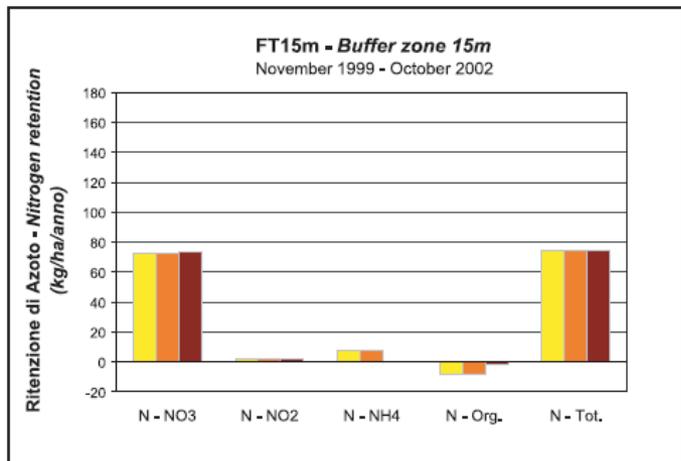
Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPO) e territorio rurale

Fonte: Consorzio di bonifica Acque Risorgive, 2011



Sorgente	Comparto	Carico effettivo di nutrienti			
		Azoto		Fosforo	
		T/anno	%	T/anno	%
Puntiforme	Civile	61.000	23	6.000	56
	Industriale	22.000	8	700	6
Diffusa	Zootecnico	105.000	40	2.100	20
	Agricolo	60.000	23	1.200	11
	Dilavamento superficiale	15.000	6	750	7
<b>Totale</b>		<b>263.000</b>	<b>100</b>	<b>10.750</b>	<b>100</b>

Fonte: AdB Po, carichi effettivi di nutrienti nel bacino del Po, 2001



FT 15m		November 1999 - October 2002					
Azoto - Nitrogen		RITENZIONE 1° anno		RITENZIONE 2° anno		RITENZIONE 3° anno	
N - NO <sub>3</sub>	41.6 kg/ha	39%	72.7 kg/ha	86%	73.6 kg/ha	86%	
N - NO <sub>2</sub>	1.5 kg/ha	76%	2.3 kg/ha	88%	2.2 kg/ha	87%	
N - NH <sub>4</sub>	5.1 kg/ha	35%	7.9 kg/ha	42%	0.0 kg/ha	0%	
N - Org.	-17.0 kg/ha	-152%	-8.4 kg/ha	-87%	-1.3 kg/ha	-11%	
<b>N - Tot.</b>	<b>31.2 kg/ha</b>	<b>23%</b>	<b>74.5 kg/ha</b>	<b>64%</b>	<b>74.4 kg/ha</b>	<b>63%</b>	

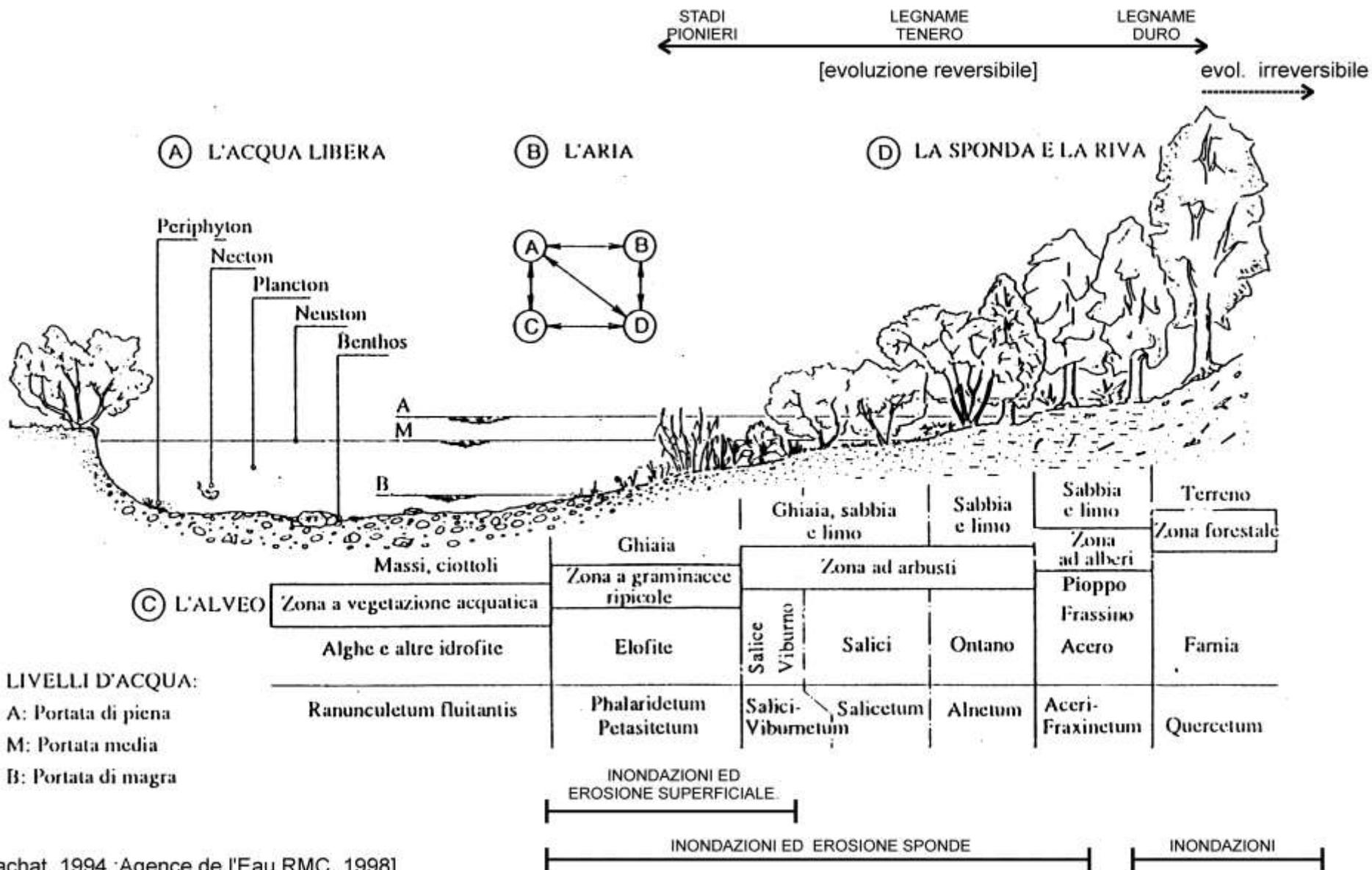
FT 5m		November 1999 - October 2002					
Azoto - Nitrogen		RITENZIONE 1° anno		RITENZIONE 2° anno		RITENZIONE 3° anno	
N - NO <sub>3</sub>	108.8 kg/ha	43%	153.1 kg/ha	77%	166.8 kg/ha	84%	
N - NO <sub>2</sub>	3.3 kg/ha	72%	5.4 kg/ha	88%	5.0 kg/ha	87%	
N - NH <sub>4</sub>	-13.7 kg/ha	-40%	14.2 kg/ha	33%	-1.3 kg/ha	-3%	
N - Org.	-9.8 kg/ha	-37%	-6.8 kg/ha	-30%	-2.4 kg/ha	-8%	
<b>N - Tot.</b>	<b>88.6 kg/ha</b>	<b>28%</b>	<b>165.9 kg/ha</b>	<b>61%</b>	<b>168.1 kg/ha</b>	<b>61%</b>	

Fonte: Veneto Agricoltura, sito sperimentale Nicolas

I grafici riportano i Kg/ha/anno di azoto (sia totale che distinto nelle varie forme) rimossi dalle fasce tampone di 15 m e 5 m nei tre anni di campionamento; accanto alla quantificazione dei Kg/ha/anno vengono anche riportate le percentuali di rimozione che evidenziano un netto incremento dell'abbattimento nel corso del 2° e 3° anno di campionamento.

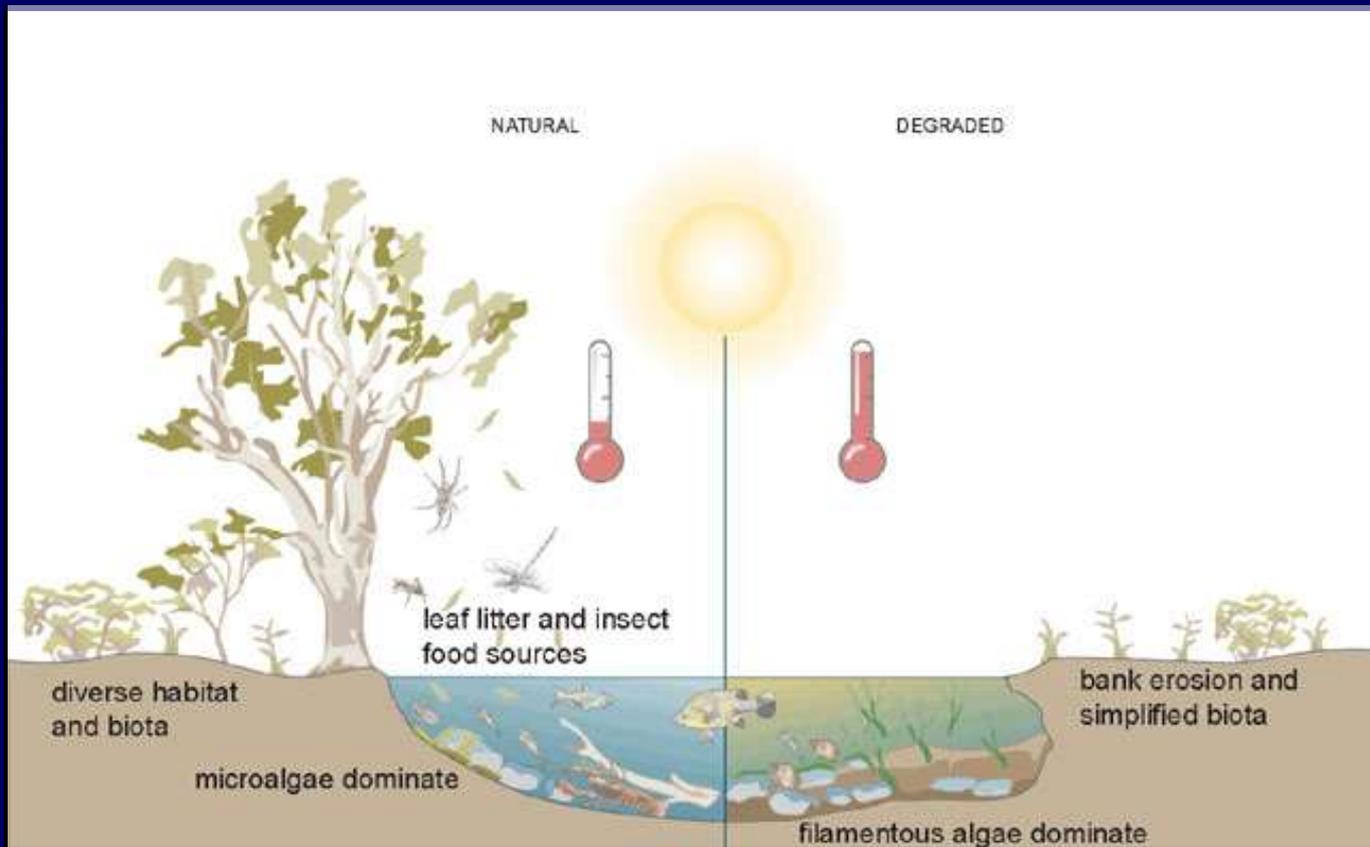


Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPO) e territorio rurale



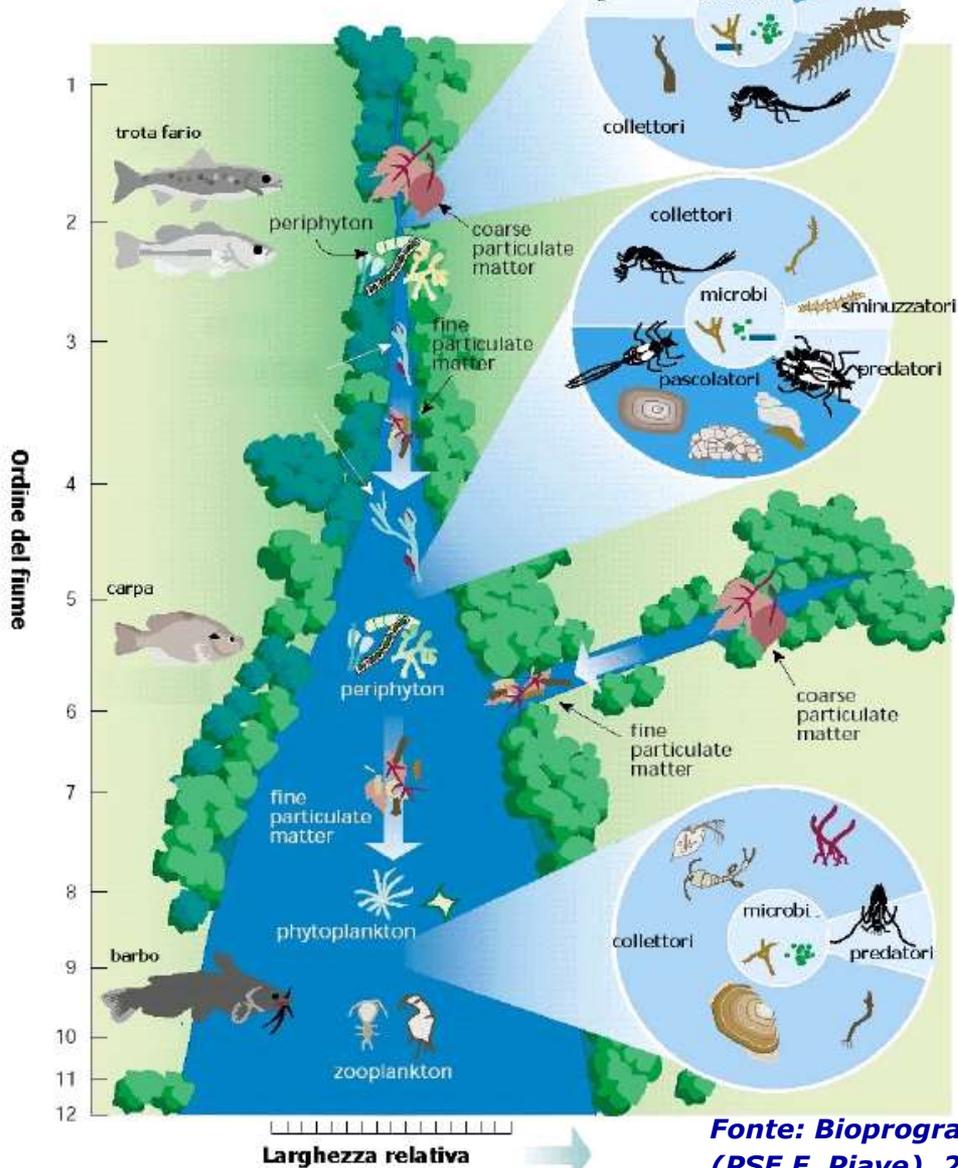


Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPo) e territorio rurale

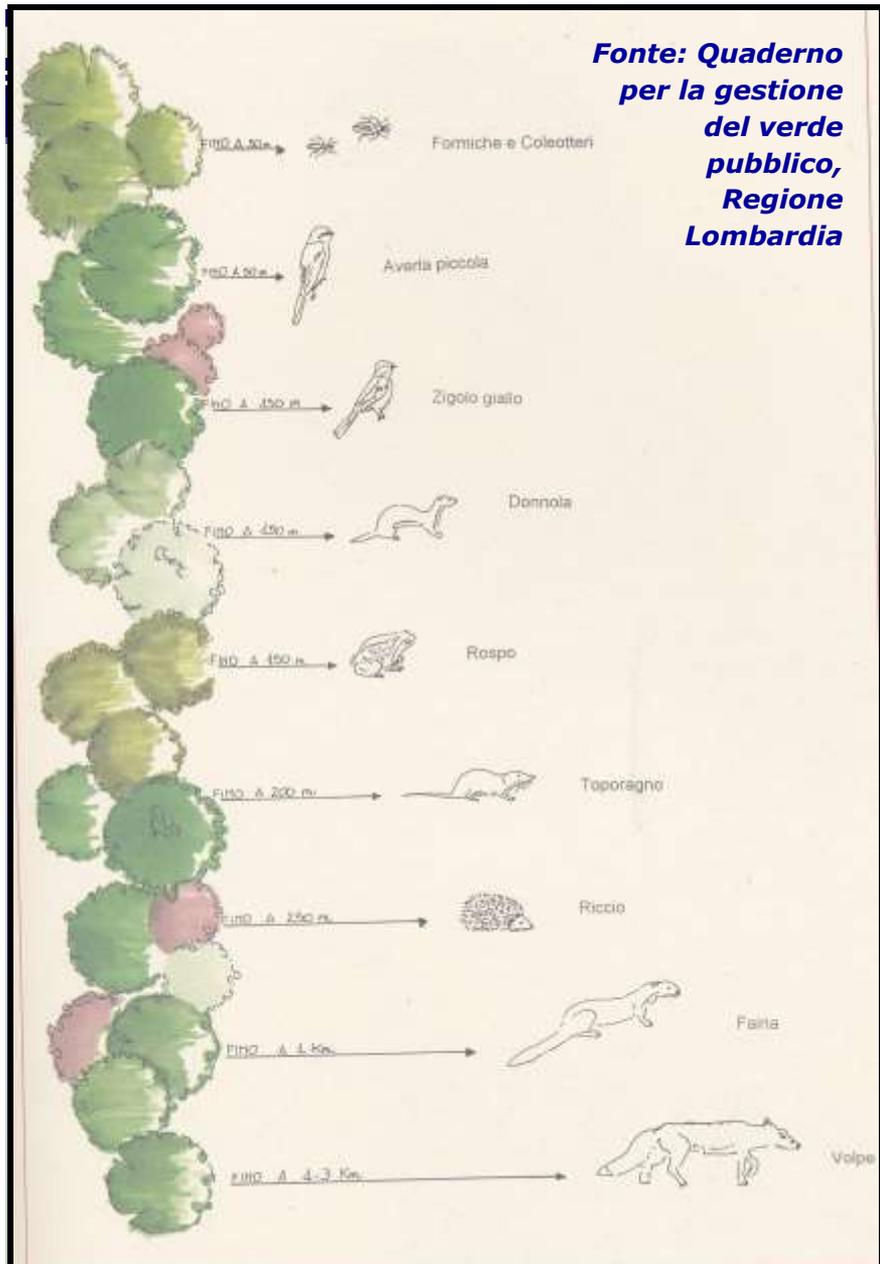




### RIVER CONTINUUM CONCEPT (Vannote et al., 1980).



Fonte: Bioprogramm (PSE F. Piave), 2006



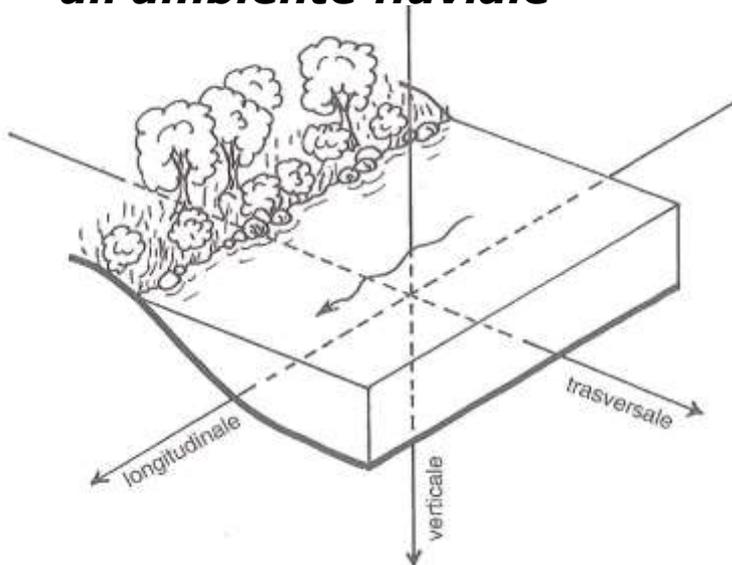
Fonte: Quaderno per la gestione del verde pubblico, Regione Lombardia

Fig. 4 - Funzione naturalistica - Raggio d'azione intorno alla siepe di alcune specie predatrici. (Ridisegnata da Fohaman e Richter)



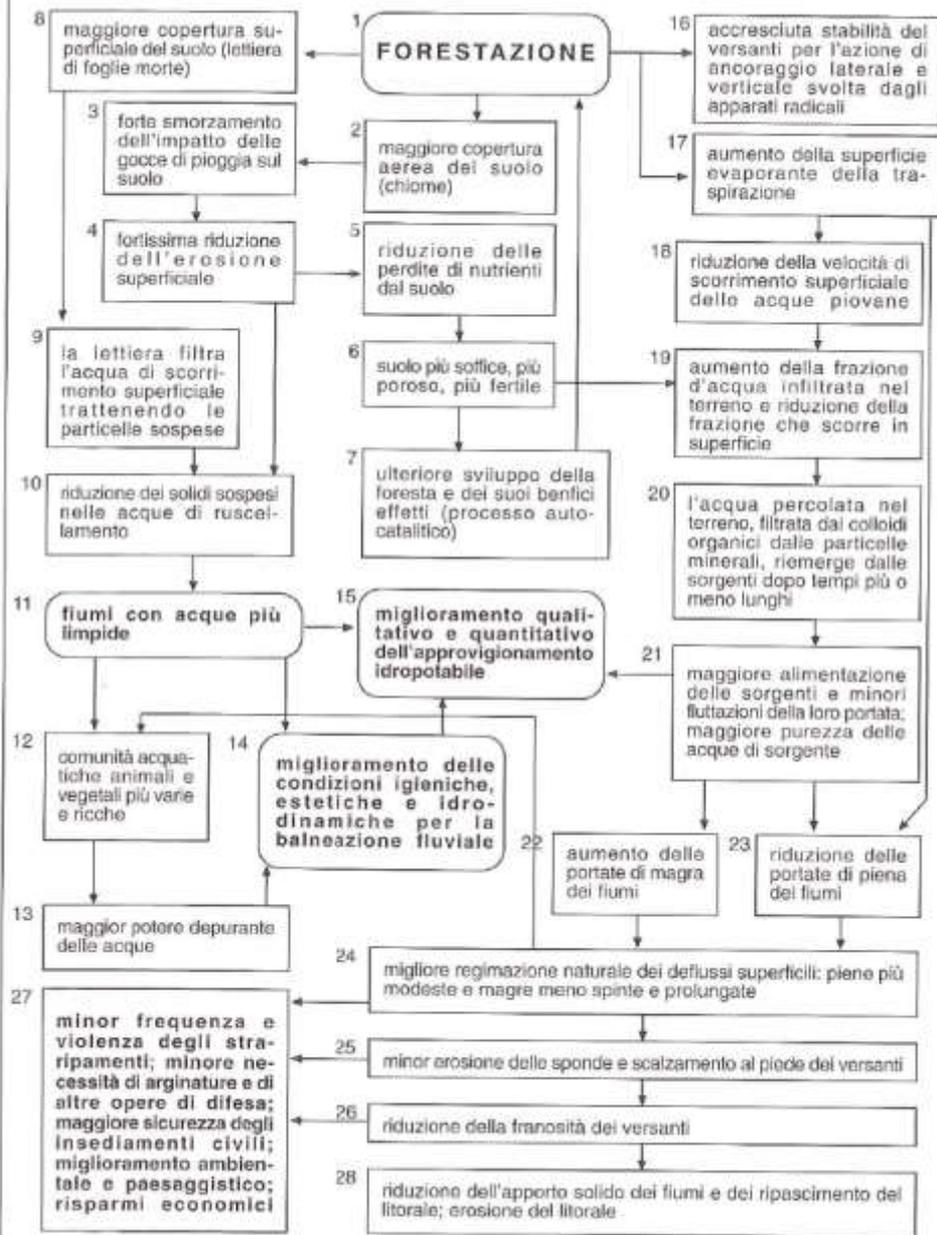
## Il complesso dei benefici effetti della forestazione

### Approccio pluridimensionale all'ambiente fluviale



Fonte: ANPA (IFF), 2000

## EFFETTI DELLA FORESTAZIONE





Direttiva alluvioni, Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) e territorio rurale

**Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:**

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;**
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;**
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.**



Piano di Gestione del Rischio di alluvioni

Progetto del processo di comunicazione e partecipazione pubblica del Piano di gestione del rischio di alluvioni





# La montagna vs pianura



Superficie bacino collinare - montano Km <sup>2</sup>	Conoidi Km <sup>2</sup>	Esondazioni Km <sup>2</sup>	Fluvio-torrentizi Km	Frane Km <sup>2</sup>	Valanghe n.
40606	373	308	7829	3613	4859

Invasi montani: utilizzazione idroelettrica  
 Volume max: 1.5 miliardi m<sup>3</sup>

Portatori di interessi a monte

**BACINO DI PIANURA (42%)**  
 6.750 km di corsi d'acqua  
 1 di I ordine  
 28 di II ordine  
 16 di III e IV

luogo in cui avviene il trasferimento delle portate generate nel bacino montano e loro trasformazione ad opera di:

Prelievi irrigui 16.750 km di corsi d'acqua artificiali principali (canali irrigui e di bonifica)

Utilizzazioni idroelettriche

Rete idrografica minore naturale e artificiale 32.300 km di corsi d'acqua secondari

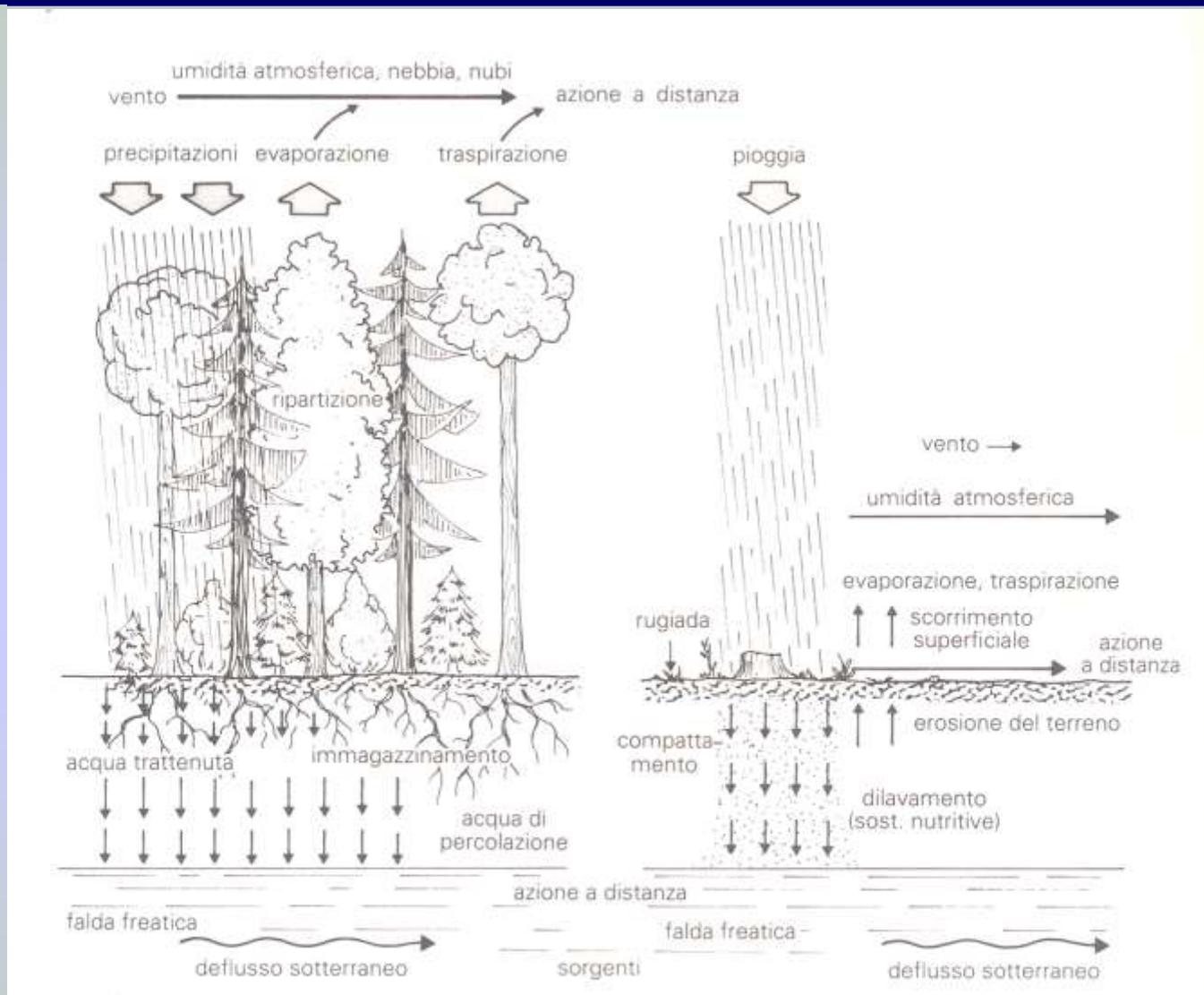
Scarico inquinanti civili-industriali e agro-zootecnici veicolato mediante le acque superficiali e acque sotterranee

Interscambio con la falda

Portatori di interessi a valle

3000 Km<sup>2</sup> di territorio del bacino sono potenzialmente inondabili per piene con tempo di ritorno di 20-25 anni



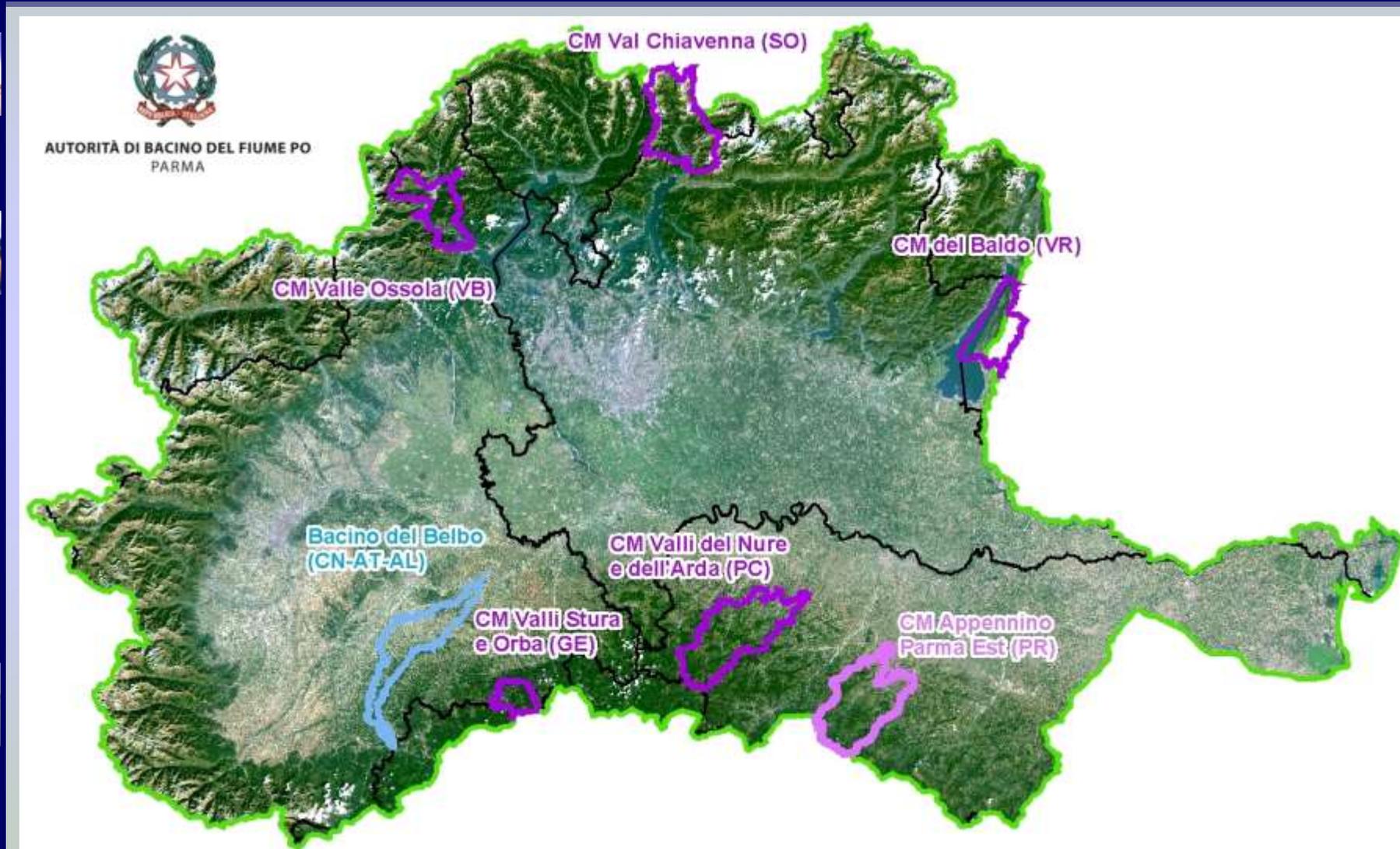


Fonte: *Ecologia Vegetale*, S. Pignatti (Piuksi)



## Progetto MANUMONT

Progetto di Piano direttore per la manutenzione del territorio collinare e montano



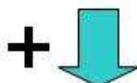


**Le interazioni delle formazioni vegetali ripariali con i fenomeni di deflusso e laminazione delle piene possono essere positivi o negativi a seconda del contesto:**

**Aumento della scabrezza idraulica**



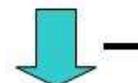
**Aumento delle resistenze al moto**



**Riduzione della velocità della corrente**



**Favorisce la laminazione delle piene e riduce la forza erosiva**

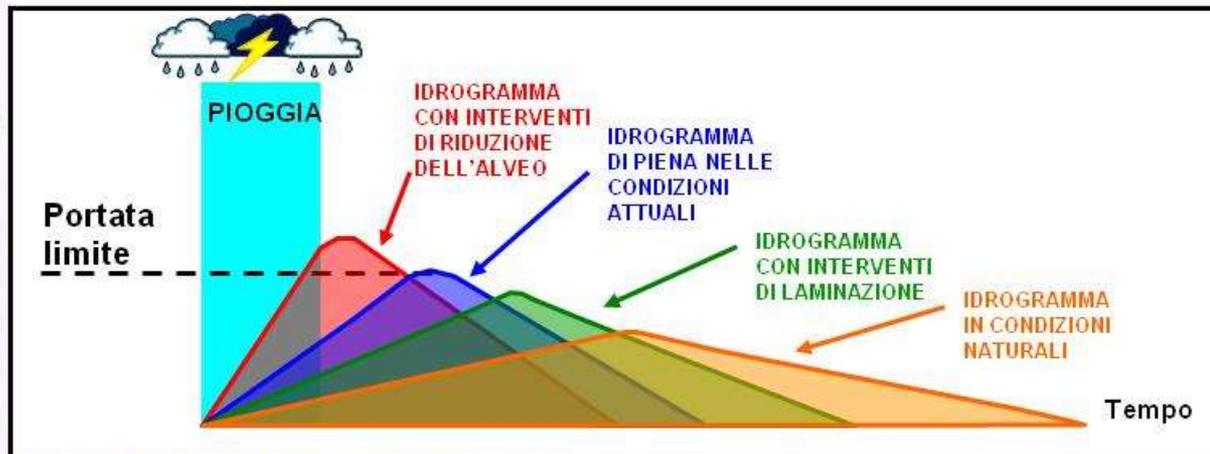
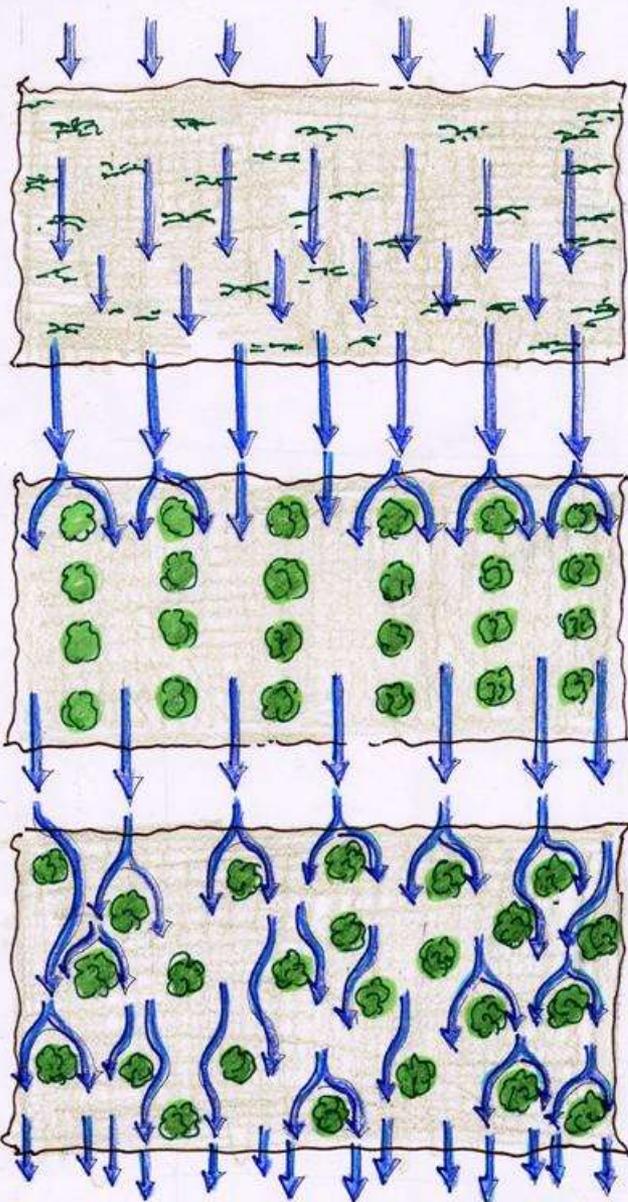


**Aumento locale dei livelli idrometrici**

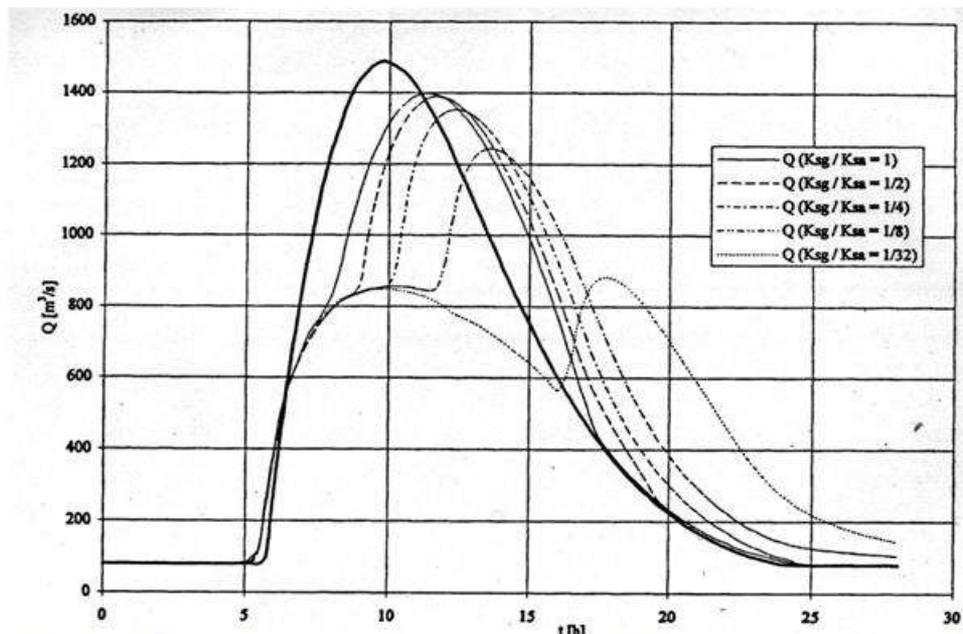


**Aumenta il rischio di esondazione locale**

Valutazione dei franchi arginali in relazione alla piena tr definito



Fonte: Autorità di bacino del fiume Po

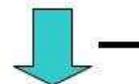
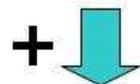


Fonte: "Resistenze al moto e processi di laminazione nei corsi d'acqua" Alessandro Paoletti, 1996



**Le interazioni delle formazioni vegetali ripariali con i fenomeni di deflusso e laminazione delle piene possono essere positivi o negativi a seconda del contesto:**

**Resistenze al moto e al flottante**



**Protezione dall'erosione e consolidamento delle sponde**

**Intercettazione del materiale flottante**

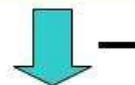
**Rischio di asportazione della vegetazione arborea**



**Riduce le erosioni spondali e i conseguenti rischi idrogeologici**

**Riduce i rischi del flottante nel tratto a valle**

**Genera materiale flottante**



**Processi geomorfologici, sedimenti, dissipazione della corrente**

**Rischio occlusione delle luci dei ponti**

**Innesco turbolenze ed erosioni puntuali**



## Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPa) e territorio rurale Agricoltura nelle golene, laminazione delle piene

La figura sotto riportata rappresenta come siano mutati nel corso di successive fasi temporali i criteri e gli obiettivi per la progettazione delle aree di laminazione delle piene. Inizialmente, all'incirca nei primi anni 80, tali opere erano progettate con il solo obiettivo di controllo idraulico delle piene, nel corso del tempo a tale obiettivo si sono integrate ed aggiunte altre importanti funzioni per la riqualificazione ambientale, paesaggistica ed economica del territorio.

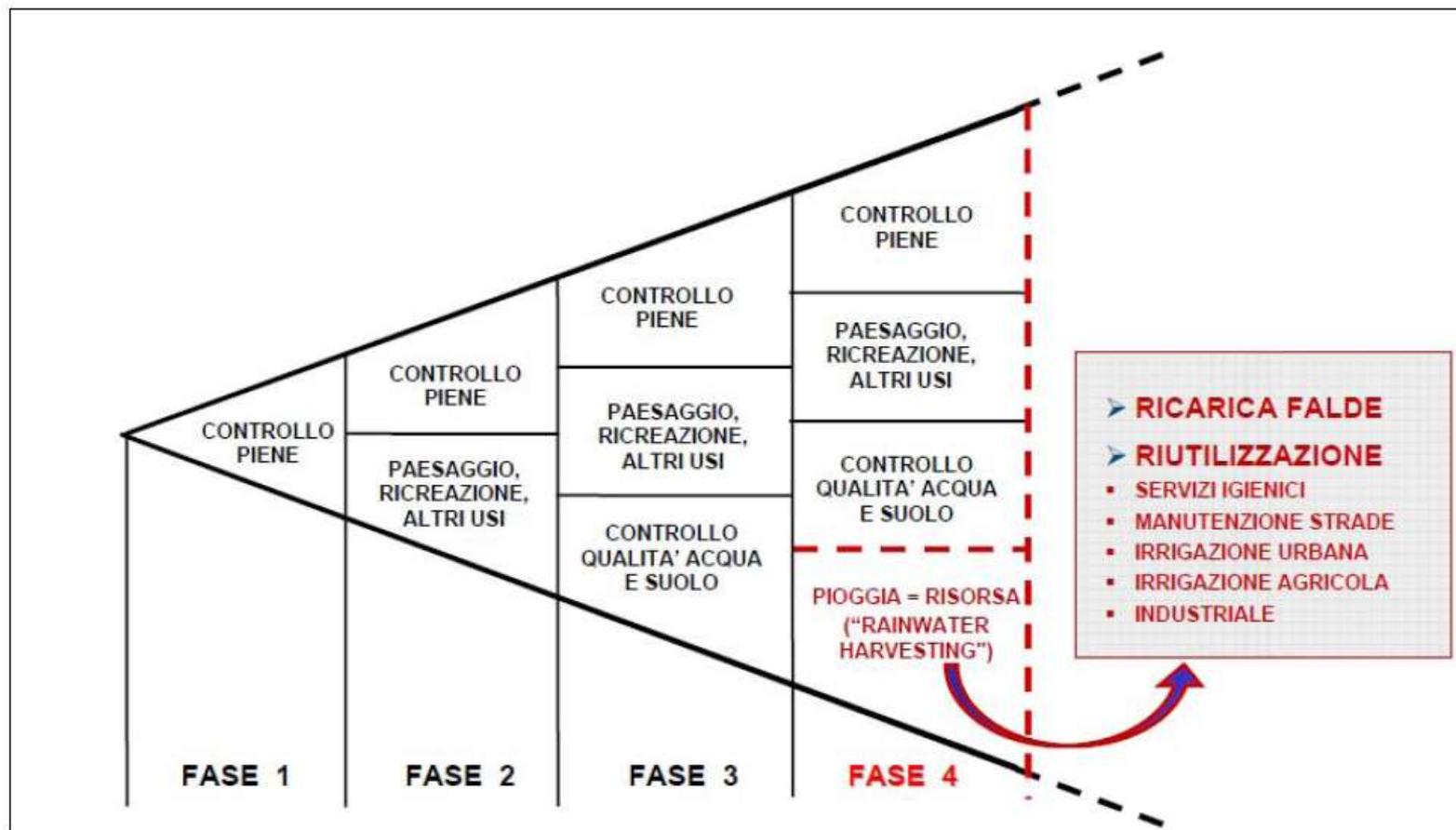


Figura 1 – Progettazione integrata e multifunzionale



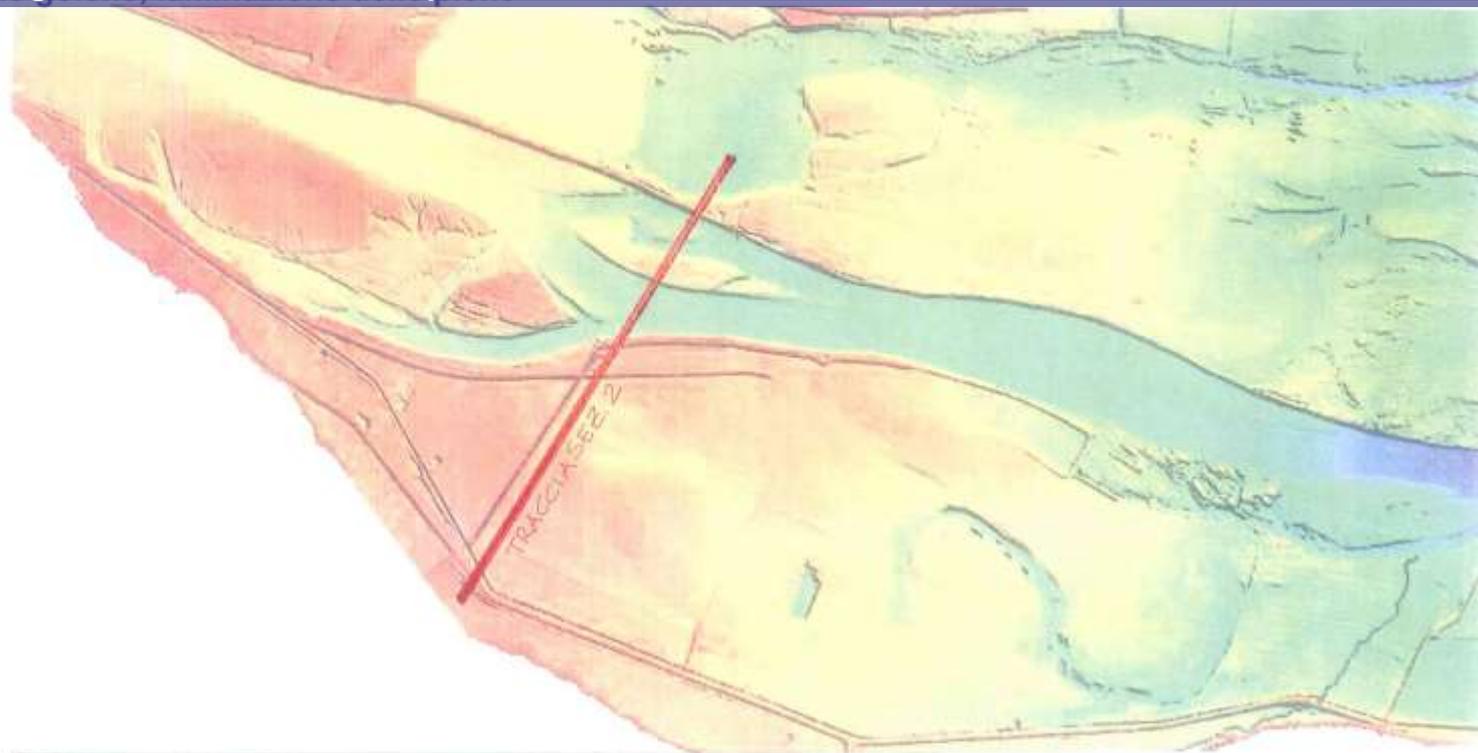
Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPo) e territorio rurale  
Agricoltura nelle golene, laminazione delle piene



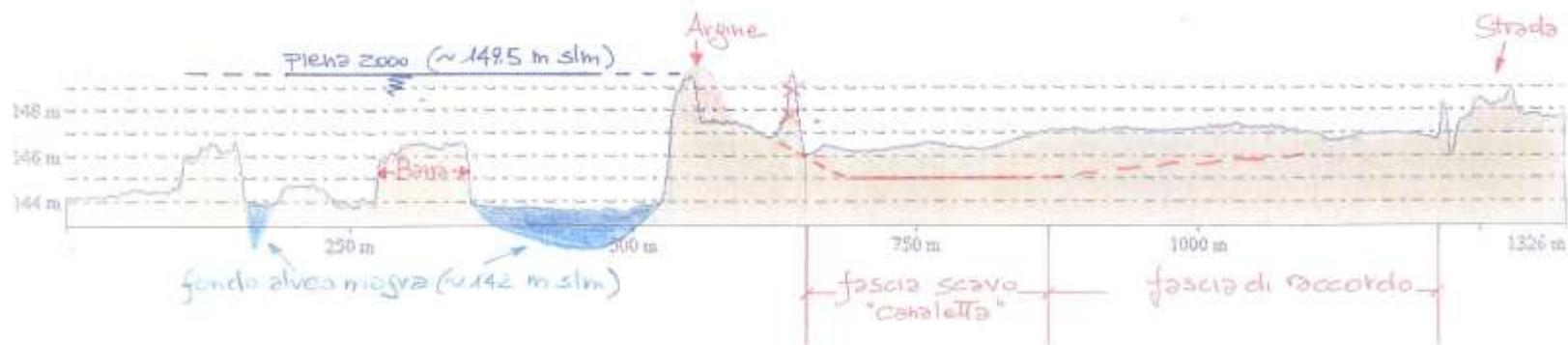
Figura 4 - Dinamiche di allagamento durante l'evento dell'ottobre 2000 nel tratto centrale dell'area golendale



Direttiva acque, Piano di gestione delle acque (PdGPO) e territorio rurale  
Agricoltura nelle golene, laminazione delle piene



SEZIONE 2





## Ruralità e agricoltura

### Il concetto di ruralità

- È fortemente collegato all'agricoltura
- Ma evolve nel tempo e assume significati diversi

Ruralità agraria e  
Agricoltura di I generazione

Ruralità industriale e  
Agricoltura di II generazione

Ruralità post-industriale e  
Agricoltura di III generazione

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010





## Gestione dell'ambiente e del paesaggio

### Agricoltura di terza generazione



*Territorio della Azienda Cassinazza (MI)*



- sistemi per la regolazione e l'assetto idrogeologico
- sistemi di intercettazione degli inquinanti
- produzione e mantenimento del paesaggio
- sistemi di mitigazione termica e di assorbimento di inquinanti gassosi
- tutela di specie animali e vegetali in estinzione
- sistemi di mitigazione delle urbanizzazioni

Regolamenti della PAC e del PSR"

- **Priorità cambiamenti climatici**
- **Priorità energie rinnovabili**
- **Priorità gestione delle risorse idriche**
- **Priorità biodiversità:**



## Agricoltura di I generazione



## Agricoltura di II generazione



verso 2020

## Agricoltura verso il 2020



### Obiettivi della pianificazione integrata di bacino:

- tutela del suolo e riduzione del rischio idrogeologico;
- tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche
- riqualificazione e valorizzazione del territorio e delle fasce fluviali
- preservazione e conservazione degli elementi di pregio ecologico e naturalistico dei territori rurali e dei corpi idrici superficiali
- arresto della perdita di biodiversità (*produzione di servizi ecosistemici e tutela di specie in estinzione*).

### Obiettivi complementari:

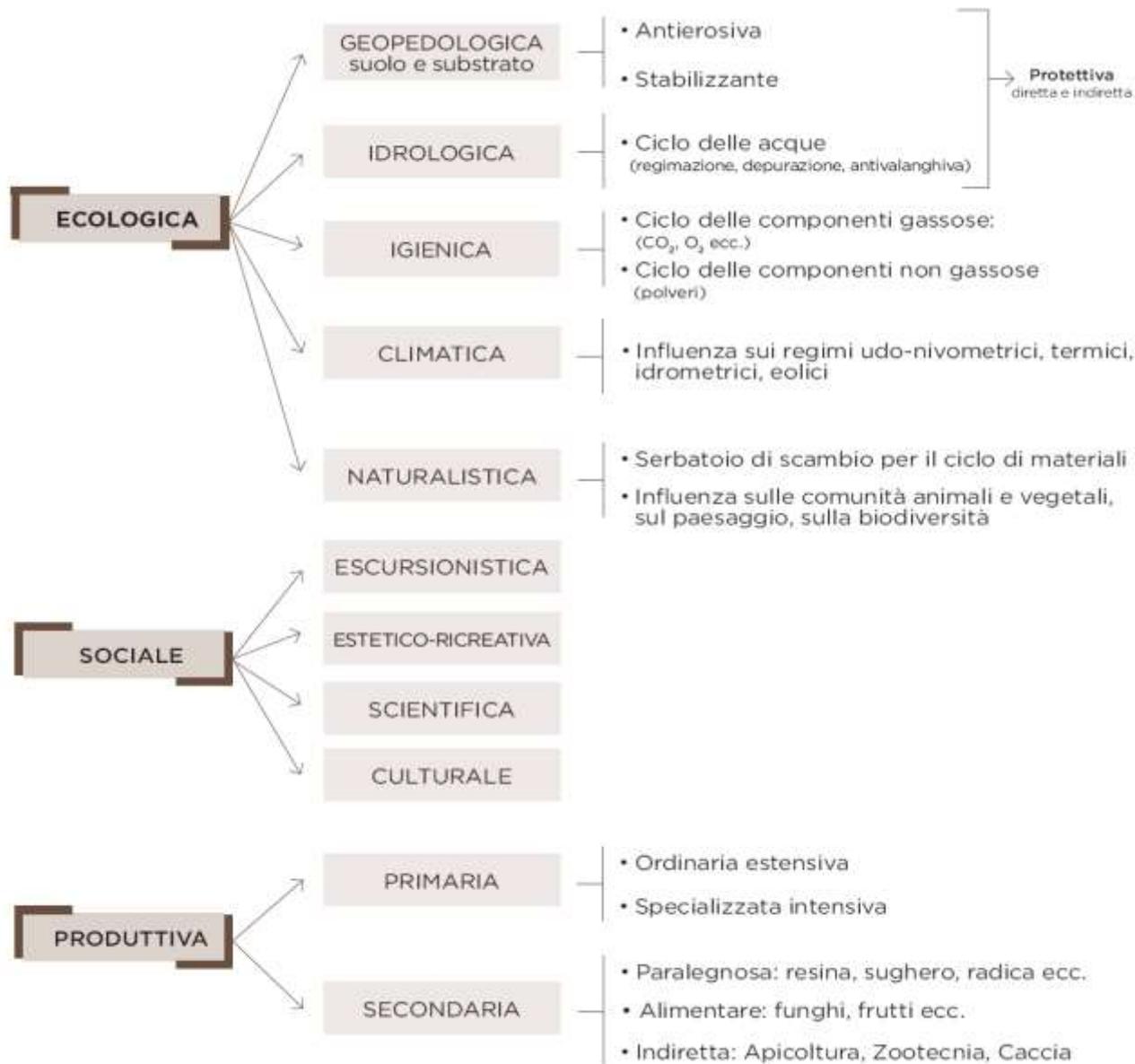
- assorbimento di inquinanti atmosferici, in particolare gas serra, assorbimento rumori, miglioramenti microclimatici;
- aumento della sostanza organica nei suoli e rallentamento dei processi di desertificazione e di infertilità
- riprogettazione paesaggistica del sistema insediativo e dello spazio rurale e naturale (*mitigazioni delle urbanizzazioni, fruizione per il tempo libero e per attività turistico-ricreative*)
- promozione di uno sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio.

**Sfide e Obiettivi della PAC verso 2020 (Sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, Ambiente e cambiamento climatico, Equilibrio territoriale) e nuove Priorità dei PSR (Cambiamenti climatici, Energie rinnovabili, Gestione delle risorse idriche, Biodiversità)**



# SERVIZI ECOSISTEMICI

## Le funzioni e i servizi del bosco



Fonte: Santolini, 2007 (in Ecoscienza, 3/2010)





# GOVERNANCE





Grazie per l'attenzione

Per ulteriori approfondimenti: [www.adbpo.it](http://www.adbpo.it)

