



**LEGAMBIENTE**

**Il sostegno idraulico del**  
**Fiume Po**  
**Prospettive e sviluppi**

**Rovigo**  
**20 maggio 2011**

**Massimo Becchi**

# PREMESSA

Lo sviluppo della navigabilità finalizzata al trasporto merci in pianura padana, a causa dell'enorme impatto ambientale, è di fatto incompatibile con gli obiettivi prioritari della pianificazione di bacino e in conseguenza degli alti costi necessari per realizzare una rete idroviaria funzionante, non è strategico sotto il profilo dell'offerta delle strutture di trasporto. Il programma d'interventi per la realizzazione del sistema idroviario padano-veneto, inoltre, costituisce:

- una pericolosa diversione dei fondi rispetto ad altre modalità trasportistiche senza dubbio più efficienti e già dotate di un sistema a rete che resta solo da ottimizzare e
- un irreparabile danno ambientale con un incalcolabile aumento del rischio idraulico ed idrogeologico.

Legambiente ritiene che solo attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque è possibile avviare un'azione di pianificazione che superi le attuali logiche d'intervento emergenziale, consentendo una più efficace azione di riduzione del rischio idraulico e di riqualificazione ambientale. Non può essere definita la compatibilità di programmi d'intervento senza avere uno scenario idrogeologico ed ambientale da raggiungere.

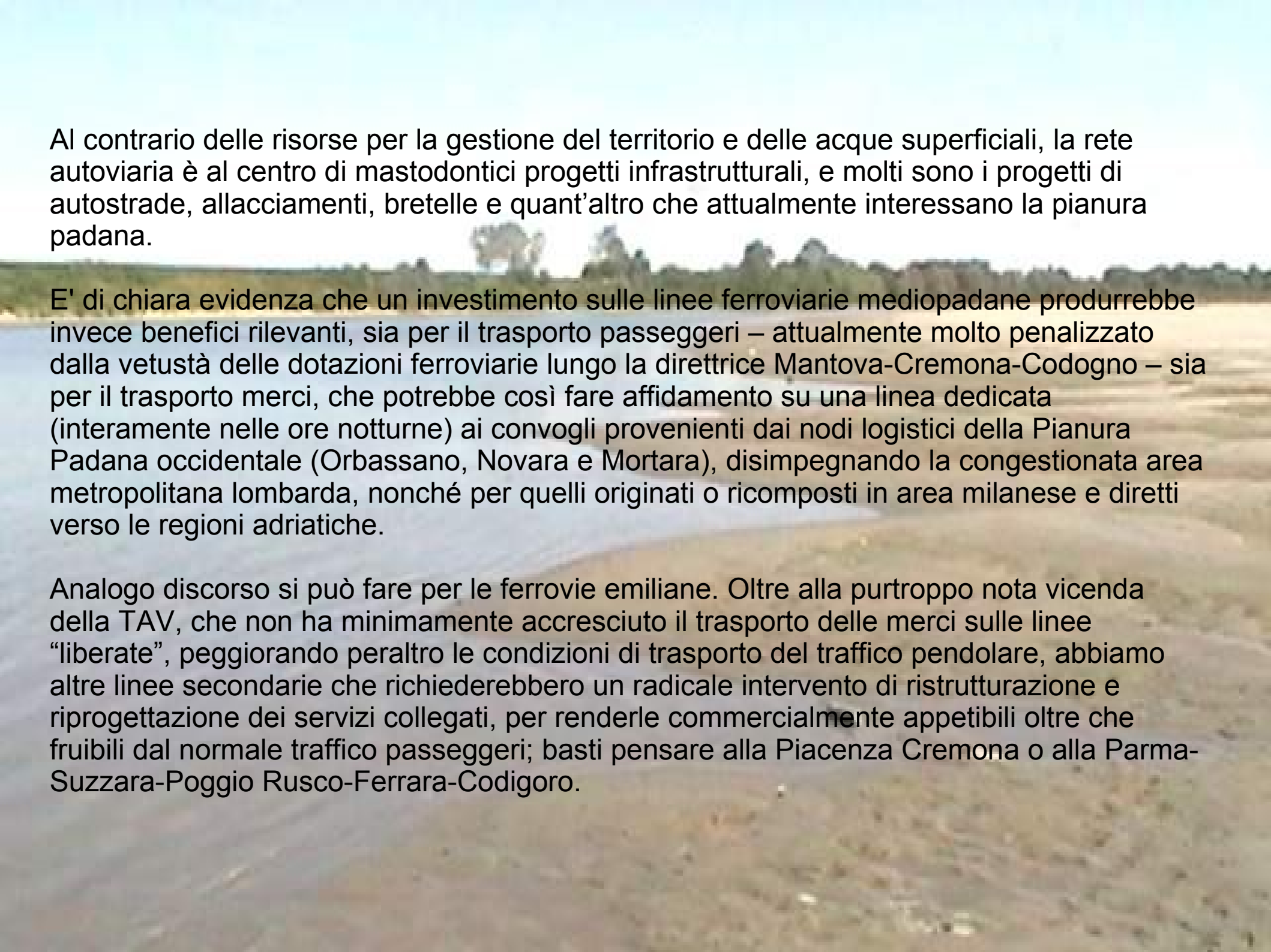


Pertanto, Legambiente, chiede:

- che siano bloccati i progetti e i relativi ingenti finanziamenti per l'ampliamento del sistema idroviario padano veneto per il trasporto merci,
- che sia redatta una direttiva per definire criteri e procedure per la realizzazione degli interventi di rinaturazione;
- che venga definito un piano di ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali che preveda interventi di rinaturazione, con particolare riferimento alla riduzione della velocità di corrivazione nei tratti montani, al ripristino della capacità di laminazione lungo i tratti di pianura e al recupero della continuità ecologica sia negli alvei che nelle zone perfluviali;
- che venga destinato, già dai prossimi investimenti, almeno il 10 % delle disponibilità finanziarie della L.183/89 per programmi di rinaturazione, condizione prioritaria per definire l'eventuale compatibilità di programmi di interventi strutturali sul bacino.”



**I TRASPORTI DELLE MERCI  
E LA NAVIGABILITÀ:  
UNA BUFALA PADANA**



Al contrario delle risorse per la gestione del territorio e delle acque superficiali, la rete autoviaria è al centro di mastodontici progetti infrastrutturali, e molti sono i progetti di autostrade, allacciamenti, bretelle e quant'altro che attualmente interessano la pianura padana.

E' di chiara evidenza che un investimento sulle linee ferroviarie mediopadane produrrebbe invece benefici rilevanti, sia per il trasporto passeggeri – attualmente molto penalizzato dalla vetustà delle dotazioni ferroviarie lungo la direttrice Mantova-Cremona-Codogno – sia per il trasporto merci, che potrebbe così fare affidamento su una linea dedicata (interamente nelle ore notturne) ai convogli provenienti dai nodi logistici della Pianura Padana occidentale (Orbassano, Novara e Mortara), disimpegnando la congestionata area metropolitana lombarda, nonché per quelli originati o ricomposti in area milanese e diretti verso le regioni adriatiche.

Analogo discorso si può fare per le ferrovie emiliane. Oltre alla purtroppo nota vicenda della TAV, che non ha minimamente accresciuto il trasporto delle merci sulle linee “liberate”, peggiorando peraltro le condizioni di trasporto del traffico pendolare, abbiamo altre linee secondarie che richiederebbero un radicale intervento di ristrutturazione e riprogettazione dei servizi collegati, per renderle commercialmente appetibili oltre che fruibili dal normale traffico passeggeri; basti pensare alla Piacenza Cremona o alla Parma-Suzzara-Poggio Rusco-Ferrara-Codigoro.



# L'IMPOSTAZIONE DELLO STATO

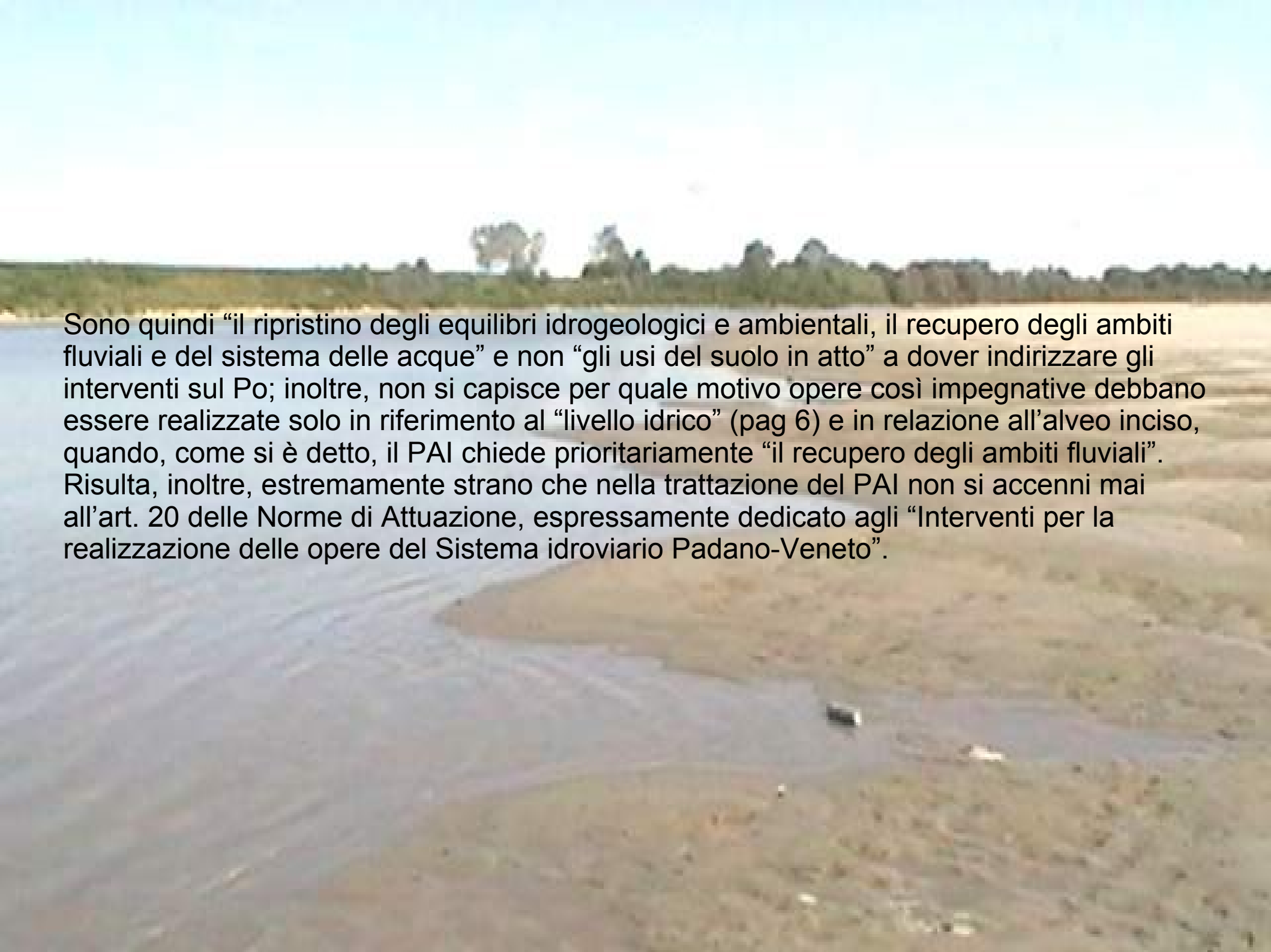
La Direttiva Quadro acque richiede di “non peggiorare” la situazione ambientale e di ricercare tutte le possibili alternative per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva stessa (art. 4.72), tenendo conto di tutti gli aspetti della complessità territoriale (ecologici, paesistici, economici...).

L'AIPO e Infrastrutture Lombarde hanno puntato direttamente su opere idrauliche a forte impatto ambientale, non tenendo conto, oltre che della Direttiva Quadro Acque anche della Direttiva “Habitat” 43/92/CE. Lo “studio” affronta in modo assolutamente incompleto ed inefficace la questione tanto che non vengono nemmeno citate correttamente tutte le aree protette presenti.

# LA PIANIFICAZIONE DI RIFERIMENTO

Anche la pianificazione di riferimento è trattata in modo superficiale e a dir poco strumentale. Gli estensori dello “studio”, infatti, trattano il PAI in modo riduttivo e strumentale, tanto che nel citare gli obiettivi del PAI ne riprendono solo una parte, omettendo quella principale e fondamentale. Infatti, l’obiettivo prioritario del PAI non è “la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto”, ma:

“Il Piano, attraverso le sue disposizioni persegue l’obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi” (art. 1 comma 3 delle Norme di Attuazione).

A wide, shallow river or floodplain with a line of trees in the background under a clear sky. The water is a light brownish-grey color, and the surrounding land is a mix of brown and green. The sky is a pale blue. The text is overlaid on the left side of the image.

Sono quindi “il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque” e non “gli usi del suolo in atto” a dover indirizzare gli interventi sul Po; inoltre, non si capisce per quale motivo opere così impegnative debbano essere realizzate solo in riferimento al “livello idrico” (pag 6) e in relazione all’alveo inciso, quando, come si è detto, il PAI chiede prioritariamente “il recupero degli ambiti fluviali”. Risulta, inoltre, estremamente strano che nella trattazione del PAI non si accenni mai all’art. 20 delle Norme di Attuazione, espressamente dedicato agli “Interventi per la realizzazione delle opere del Sistema idroviario Padano-Veneto”.



# LE BARRIERE E LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Il progetto dovrebbe autofinanziarsi con la produzione di energia elettrica grazie alla costruzione di impianti idroelettrici in grado di sfruttare il salto di quota determinato dagli sbarramenti. La valutazione della redditività degli investimenti è stata sviluppata sulla base di alcune considerazioni che ci paiono eccessivamente ottimistiche. Gli sbarramenti dovrebbero infatti produrre una quantità di energia pari a 930.000 Mwh/anno: un dato che si afferma equivalente al 3% della produzione idroelettrica nazionale (in realtà, se confermato, si tratterebbe di meno del 2% di una produzione stimata, a seconda dei regimi nivo-pluviometrici stagionali, intorno ai 50 Twh/annui al netto dei ripompaggi; in ogni caso si tratta di una produzione non trascurabile). La redditività sarebbe legata alla persistenza di un regime incentivante di per sé poco giustificato (i certificati verdi per il grande idroelettrico), che come tale non è affatto scontato venga mantenuto nei prossimi anni, in considerazione dell'esigenza di razionalizzazione degli incentivi sulle rinnovabili, che è bene privilegino le tecnologie 'emergenti' e passibili di sostanziali miglioramenti tecnologici e non, come nel caso del grande idroelettrico, le tecnologie 'mature' e per di più contraddistinte da rilevanti, e ampiamente descritti, impatti ambientali. Ci permettiamo pertanto di dubitare fortemente dell'autofinanziamento dell'opera anche nell'ipotesi – assai improbabile, vista la sua estrema complessità – che in fase di cantierizzazioni non emergano rilevanti e imprevisi extracosti.

# L'ECOSISTEMA FLUVIALE

La generale mancanza di attenzione all'ecosistema fluviale è anche palesemente dichiarata quando nella “scelta dei siti delle opere” tra le condizioni vincolanti del progetto, l'ambiente non è neppure citato, nonostante (come già sottolineato) sia un obbligo per legge. Nello studio, in generale, non si tiene adeguatamente conto della dinamica fluviale:

- l'obiettivo di mantenere un livello costante a monte dei bacini per gran parte dell'anno potrebbe, in realtà, essere gravemente deleterio per gli ambienti perifluviali che sono tali perché caratterizzati da regimi idrologici naturali che dovrebbero essere, se mai, ripristinati (il concetto di “flood pulsing” è fondamentale in un'ottica di riqualificazione fluviale e rinaturazione); si tenga conto che “la modulazione dei processi avviene in larga misura nelle aree laterali dei corsi d'acqua che sono soggette alle variazioni del livello imposte dal regime idrologico e dalle quali dipendono variazioni significative delle condizioni ossido-riduttive. Ad esempio, la successione di fasi di magra e di esondazione favorisce l'accoppiamento di nitrificazione e denitrificazione con beneficio ambientale netto in termini di dissipazione del carico azotato<sup>4</sup>”.

- il trasporto solido sembra gestito per garantire un bilancio medio annuo che però rischia di creare picchi di trasporto (in parte è così naturalmente) accentuando i fenomeni estremi con possibili gravi ripercussioni sul macrobenthos, già peraltro compromesso in molti tratti del Po;
- la “bacinizzazione” può accentuare una certa, già presente, “lacualità”: infatti, seppure venga garantito il flusso continuo, questo rischia di non essere sufficiente a far muovere le acque più profonde a monte degli sbarramenti;
- appare fortemente sottovalutato negli studi propedeutici il tema della modifica delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque conseguente al forte rallentamento del deflusso imposto dagli sbarramenti. L'approfondimento supplementare prodotto per conto di AIPO in novembre 2009 giunge alle conclusioni che la bacinizzazione, pur aumentando del 150% i tempi di corrivazione nei tratti regimati, non produca significative variazioni né sulla temperatura dell'acqua, né sui principali parametri chimico-biologici. In particolare, si verificherebbe un modesto effetto benefico sulle concentrazioni di nutrienti, a ragione della maggior crescita algale e del conseguente sequestro, all'interno della biomassa vegetale, di azoto e fosforo. Anche ammesso che tale accresciuta proliferazione algale non sia tale da determinare il manifestarsi di gravi fenomeni di eutrofizzazione, lo studio risulta fortemente carente, come espressamente dichiarato dagli stessi autori, in quanto non prende in considerazione la componente biologica dei sedimenti e la dinamica di fenomeni che possono essere innescati da un accumulo di biomasse sospese o depositate sul fondo dei bacini



- tra le condizioni di estrema criticità in cui versa il fiume Po, uno degli aspetti negativi che maggiormente sta minacciando la valle fluviale e che risulta poco approfondito, percepito e percepibile, è il suo sempre più veloce e inarrestabile degrado ambientale e naturalistico. Molte delle tipologie ambientali caratteristiche della regione fluviale si stanno riducendo drasticamente o si stanno gravemente impoverendo; ne sono un esempio il degrado dei saliceti ripariali o la perdita delle zone umide perifluviali piuttosto che quella degli habitat a ghiareti o dei sabbioni indispensabili per parecchie specie ornitiche protette. La perdita di biodiversità è assolutamente allarmante e molte specie, anche tra quelle protette, stanno scomparendo più o meno nella totale e generale inconsapevolezza. Se si considerano ad esempio i pesci, la grande maggioranza delle specie ritenute indigene è in declino, sia in termini numerici che di areale, diverse specie sono a rischio di estinzione o presentano comunque popolazioni in forte contrazione.

Contemporaneamente vi è stato un ingresso continuo di “nuove” specie, alloctone, che si stanno diffondendo rapidamente e contribuiscono all’impoverimento della biodiversità originale. Si va dai gamberi americani (*Orconectes limosus*, *Procambarus clarkii*), ai molluschi bivalvi asiatici o centro est europei (*Anodonta woodiana*, *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*), alle numerose specie di pesci (Siluro, pesce gatto, Abramide, Misgurno di stagno, Rodeo amaro....) alla nutria o castorino, originaria del sud America, che ha un notevole impatto strutturale sull’intero habitat palustre. Forse ancor più accentuato è il fenomeno nella vegetazione, dove intere associazioni risultano impoverite e degradate, come i saliceti, i canneti a *Thypha latifolia* e *T. angustifolia* e tipologie caratteristiche come gli *Oenanthe* – roripeti e i lamineti a *Nymphaea alba*.

# IL TRASPORTO SOLIDO

L'approfondimento dello studio prodotto in novembre 2009 dimostrerebbe un ridotto effetto della “bacinizzazione”, con le regole di gestione imposte, determinando limitati effetti sull'entità complessiva del trasporto solido. Prendendone atto, non possiamo tuttavia fare a meno di rilevare che altri autori sono giunti a conclusioni differenti. Sono a tutti noti gli effetti prodotti sull'incisione dell'alveo e sulla riduzione del trasporto solido dall'escavazione in alveo che, soprattutto a partire dagli anni '60, ha investito il fiume e i suoi affluenti più dotati. Al fenomeno hanno anche contribuito altri interventi di pesante artificializzazione fra cui la diffusa costruzione di pennelli, che hanno esaltato i fenomeni erosivi, e lo sbarramento di Isola Serafini. Per massimizzare la produzione di energia infatti l'ENEL apre completamente le paratoie solo quando la portata del Po supera i 3.500-4.000 m<sup>3</sup>/s; ciò accade mediamente per 8 giorni all'anno. Tale regola di gestione determina il passaggio, a valle, di ridotti quantitativi di sabbia, stimabili nell'ordine di 0,2-0,3 Mm<sup>3</sup>/anno.

Va inoltre considerato che da diversi decenni non vengono condotte misure sistematiche di trasporto solido al fondo sul Po. Le valutazioni recenti del fenomeno derivano quindi tutte da metodologie indirette basate su bilanci di massa, stime di apporto a mare derivanti dall'evoluzione delle spiagge del Delta o applicazione di formule sperimentali.



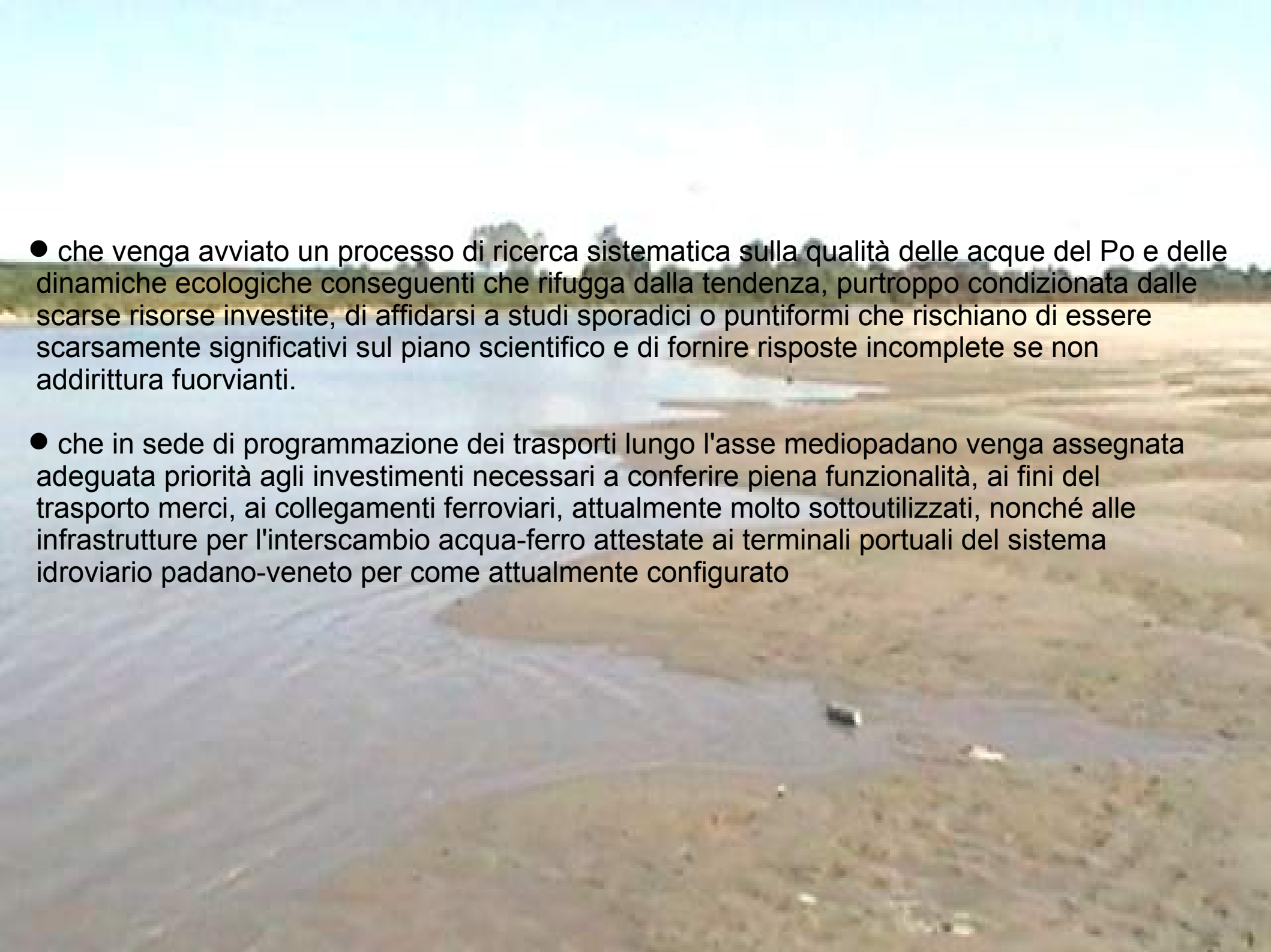
La schematizzazione predisposta dal Distart (Università degli studi di Bologna) prevede che “qualora la gestione degli sbarramenti fosse tale da consentire l’apertura completa delle paratoie oltre i 2.000 m<sup>3</sup>/s, la riduzione del trasporto solido di fondo si attesterebbe su circa 1/3 del quantitativo attuale. Nel caso invece gli sbarramenti fossero aperti solo per portate superiori a 3.500-4.000 m<sup>3</sup>/s, cioè mediamente per 8 giorni all’anno, come attualmente accade a Isola Serafini, la riduzione del trasporto di fondo potrebbe raggiungere il 60%”. Significherebbe un’ulteriore riduzione del trasporto a valle e quindi al mare Adriatico, con effetti amplificati sui fenomeni di mancato ripascimento e conseguente erosione della costa adriatica. Effetti devastanti non solo sotto il profilo ambientale ma economico, dovuti all’enorme costo degli interventi di alimentazione artificiale delle spiagge e di protezione delle medesime. Effetti incalcolabili sul settore turistico che rappresenta la prima fonte di reddito e di lavoro per le popolazioni della Romagna e del Veneto.



# CONCLUSIONI

Infine, Legambiente ribadisce quanto chiesto da anni e cioè:

- che venga definito un piano di ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali che preveda interventi di rinaturazione, con particolare riferimento alla riduzione della velocità di corrivazione nei tratti montani, al ripristino della capacità di laminazione lungo i tratti di pianura e al recupero della continuità ecologica sia negli alvei che nelle zone perifluviali, applicando la “Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione di cui all’art.36 del PAI” dell’Autorità di bacino del Po (GU 2 febbraio 2008 n.28 serie generale)
- che venga destinato, già dai prossimi investimenti, almeno il 10 % delle disponibilità finanziarie per la difesa del suolo per programmi di rinaturazione soprattutto per il perseguimento del “buono stato ecologico” del Po come previsto dalla Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE.
- che vengano finalmente elaborati piani di gestione su tutti i SIC e ZPS esistenti soprattutto nei tratti ancora esclusi dai parchi, per una conoscenza più approfondita dello stato ecologico degli habitat fluviali che rappresentino una base scientifica degna non solo per la loro migliore conservazione ma anche l’elemento preliminare ed imprescindibile per ogni eventuale tipo di intervento antropico.

- 
- che venga avviato un processo di ricerca sistematica sulla qualità delle acque del Po e delle dinamiche ecologiche conseguenti che rifugga dalla tendenza, purtroppo condizionata dalle scarse risorse investite, di affidarsi a studi sporadici o puntiformi che rischiano di essere scarsamente significativi sul piano scientifico e di fornire risposte incomplete se non addirittura fuorvianti.
  - che in sede di programmazione dei trasporti lungo l'asse mediopadano venga assegnata adeguata priorità agli investimenti necessari a conferire piena funzionalità, ai fini del trasporto merci, ai collegamenti ferroviari, attualmente molto sottoutilizzati, nonché alle infrastrutture per l'interscambio acqua-ferro attestate ai terminali portuali del sistema idroviario padano-veneto per come attualmente configurato