Conferenza AMFM - Roma 5 e 6 ottobre 2010

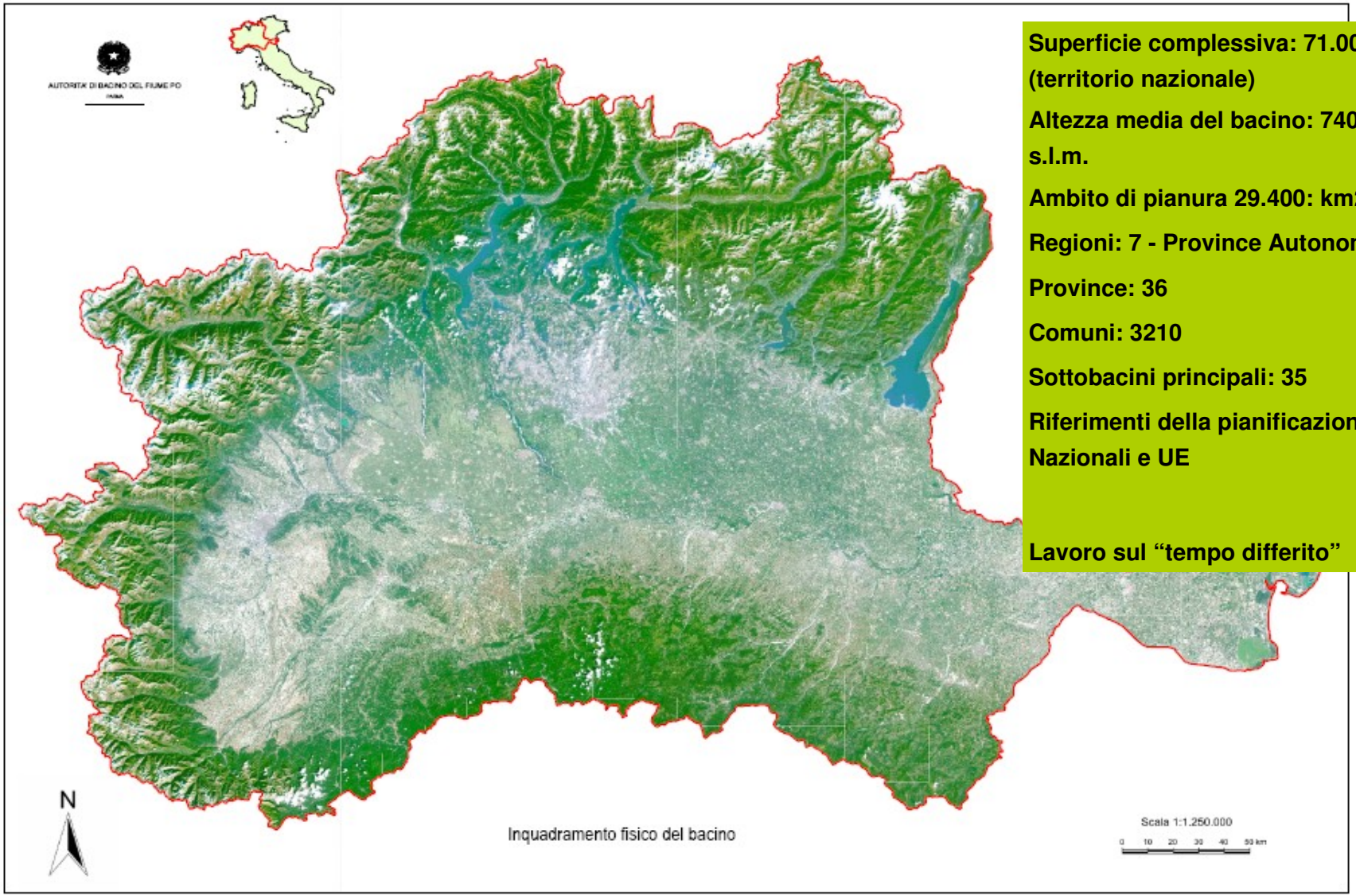
Workshop 6 ottobre 2010 - Il progetto europeo Plan4all: l'interoperabilità dei dati per la pianificazione territoriale

L'esperienza dell'Autorità di bacino del fiume Po a confronto con le proposte di Plan4all

Massimo Pancaldi

Autorità di bacino del fiume Po – Sistemi Informativi

Il distretto idrografico del Po



Superficie complessiva: 71.000 km2 (territorio nazionale)

Altezza media del bacino: 740 m s.l.m.

Ambito di pianura 29.400: km2

Regioni: 7 - Province Autonome: 1

Province: 36

Comuni: 3210

Sottobacini principali: 35

Riferimenti della pianificazione: Nazionali e UE

Lavoro sul “tempo differito”

> Nell'attività dell'AdbPo:

- si opera costantemente con dati eterogenei;

- si sono costruiti strati informativi “omogenei” (esempi: mosaico delle CTR per l'area del distretto - reticolo idrografico di distretto a partire dai reticoli regionali).

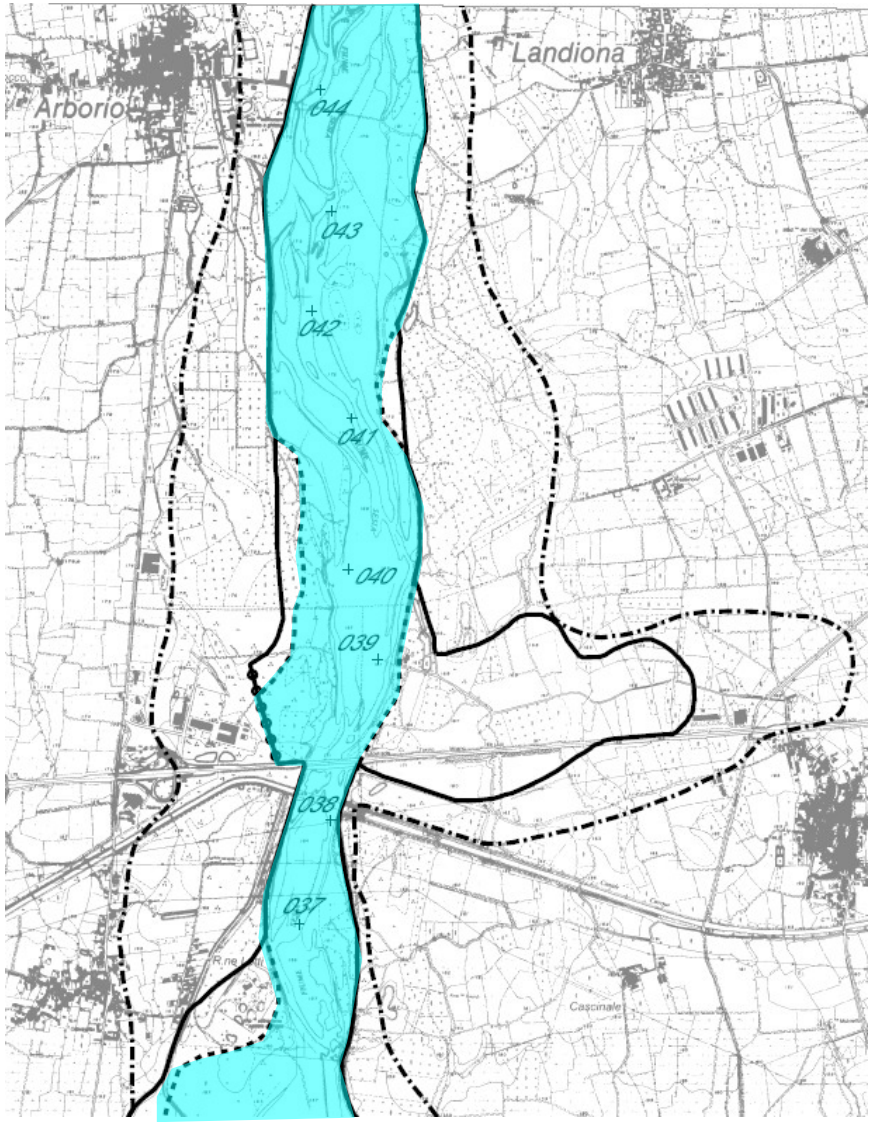
> Contributo al workshop come riflessione sul alcuni “casi” concreti del lavoro con i dati geografici, con un approccio caratterizzato dai seguenti aspetti:

- si prova a dare il senso di una diversa pianificazione (rispetto a quella più discussa, di carattere territoriale/urbanistica) e in specifico della **pianificazione di distretto**;

- non ci si riferisce direttamente ai temi di Plan4all, ma si cerca di porre degli elementi che potranno essere utili a chi è impegnato nel progetto;

- non si tratta di questioni già sistemate concettualmente, e meno che meno risolte; pur consapevoli di possibili affermazioni errate, si tenta di inquadrare tali questioni nell'ambito alle ipotesi in merito agli schemi dei dati e alle modalità di produzione / elaborazione / documentazione delle informazioni (anche con riferimento alle attuali risorse disponibili).

esempio pianificazione di distretto - 1a



Piano Assetto Idrogeologico
Fasce fluviali (assetto di progetto del fiume)

obiettivo fascia A
- garantire il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume

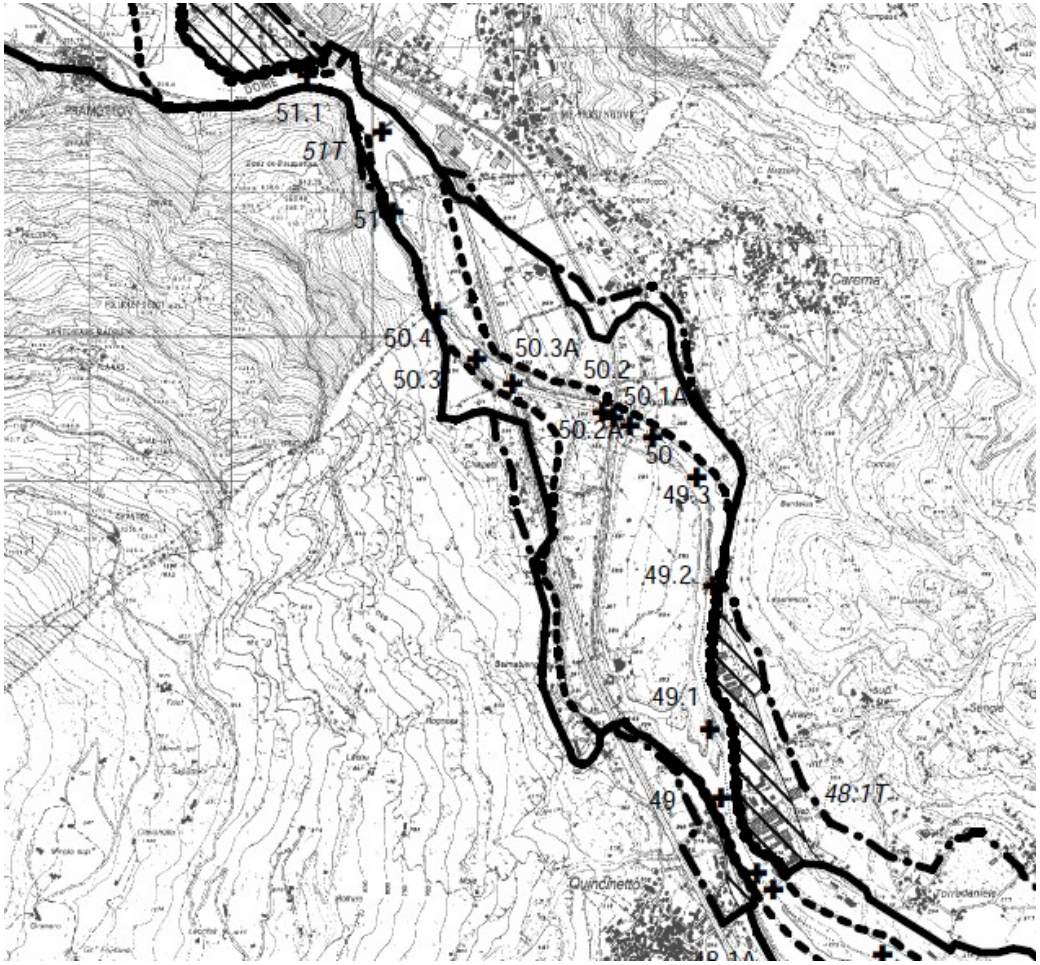
limitazione dell'uso del suolo fascia A
- vietate le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio
- è opportuno non "sdemanializzare" terreni in fascia A

> Elementi da evidenziare, anche in rapporto ad altre pianificazioni:

- gli aspetti in continua modificazione (equilibrio dinamico, evoluzione naturale) che potrebbero portare a modificare l'assetto di progetto del fiume;

- rapporti monte / valle, che - in termini generali di soggetti che subiscono le conseguenze / soggetti che beneficiano di una situazione attuale o di una pianificazione - dovrebbero sempre essere esplicitati nei dati dei piani.

esempio pianificazione di distretto - 1b



Piano Assetto Idrogeologico
Fasce fluviali (assetto di progetto)

caratteristiche
- territorio interessato da piene con diversi tempi di ritorno
- eventuale integrazione con altri elementi di tutela
- presenza di fasce di progetto con aree allagabili a tergo
- scala 1:25.000

> Utilizzo dei dati delle fasce a scala urbanistica:

- spesso si pensa di ridurre tutto a una semplice operazione di “scaling”, non considerando la necessità di valutare le condizioni locali, prima di tutto le altimetrie da cui dipendono le caratteristiche di una eventuale allagamento;

> Il “passaggio di scala” tra piani può comportare altre conoscenze e/o altre procedure di costruzione della conoscenza:

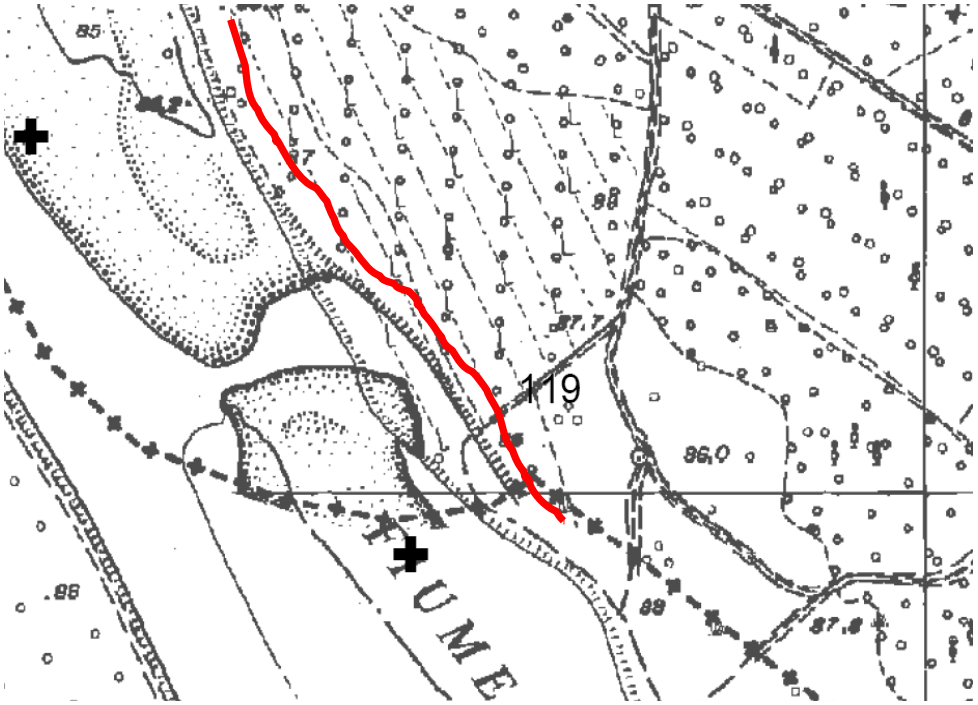
- profondità dell'inondazione

- numero delle persone esposte e caratteristiche dei beni esposti

- processi condivisi di costruzione del valore

- dati integrati “elementi naturali - aspetti sociali” e loro dinamica

esempio pianificazione di distretto - 1c



Piano Assetto Idrogeologico
Fascia fluviale da modello idraulico (o ottenuta da altre fonti)

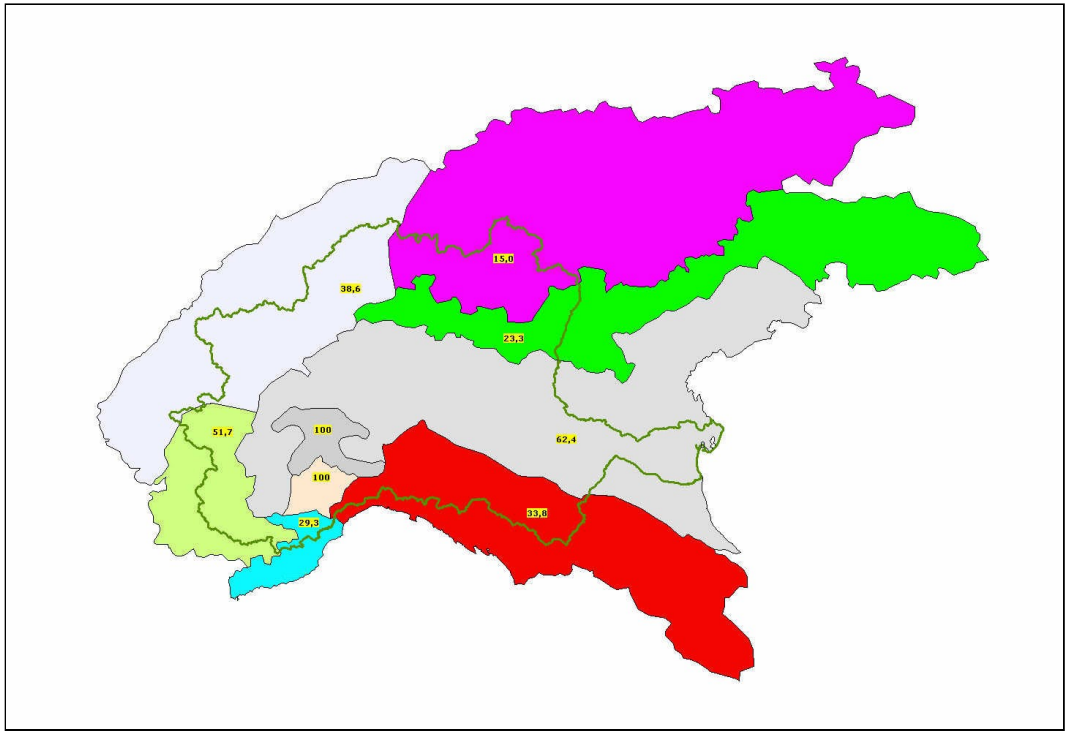
- si potrebbe pensare di riportare il “segno” sulla carta tecnica forzandolo a corrispondere alla simbologia opportuna del modello cartografico *(nell'esempio una piccola scarpata a quota più elevata rispetto all'alveo)*

> Utilizzo / rappresentazione di un dato in altri contesti informativi:

- nel caso specifico emergono vari problemi in ordine alla adeguatezza dell’operazione (il dato di piano ha sempre un valore progettuale e non conoscitivo, si introducono errori, eccetera) e alla sua effettiva realizzabilità (limiti all'automazione del procedimento, carenza di costrutti topologici e - nel caso di disponibilità - la mancanza di informazione corrispondente);

- in generale, nel passaggio di scala o di ambito informativo, forse non conviene forzare ad avere gli stessi dati (da cui procedere con operazioni semi-automatiche di adeguamento oppure attraverso processi di generalizzazione, che comportano di avere ovunque una elevata quantità di dati di dettaglio), ma conviene condividere l'informazione (esempio: nome e codice di un corso d'acqua) che potrà corrispondere a varie serie di dati, anche di diversa tipologia e di diversa scala (esempio: schema dei prelievi dal corso d'acqua, fiume nel reticolo idrografico a scala 1:25.000. fiume nel reticolo idrografico a scala 1:5.000, eccetera).

esempio pianificazione di distretto – 2a



Direttiva Qualità Acqua (2000/60/CE)
IdroEcoRegioni (HER)

caratteristiche
- HER Cemagref 1:1.000.000
- metadocumentazione sulle risorse informative utilizzate limitata a: nome, scala nominale, data di riferimento

revisione delle HER a scala di bacino - dati utilizzati
- DEM passo 200m 1:250.000
- Carta Geologica It 1:100.000
- Bacini idrografici 1:50.000
- Conoidi ER 1:10.000

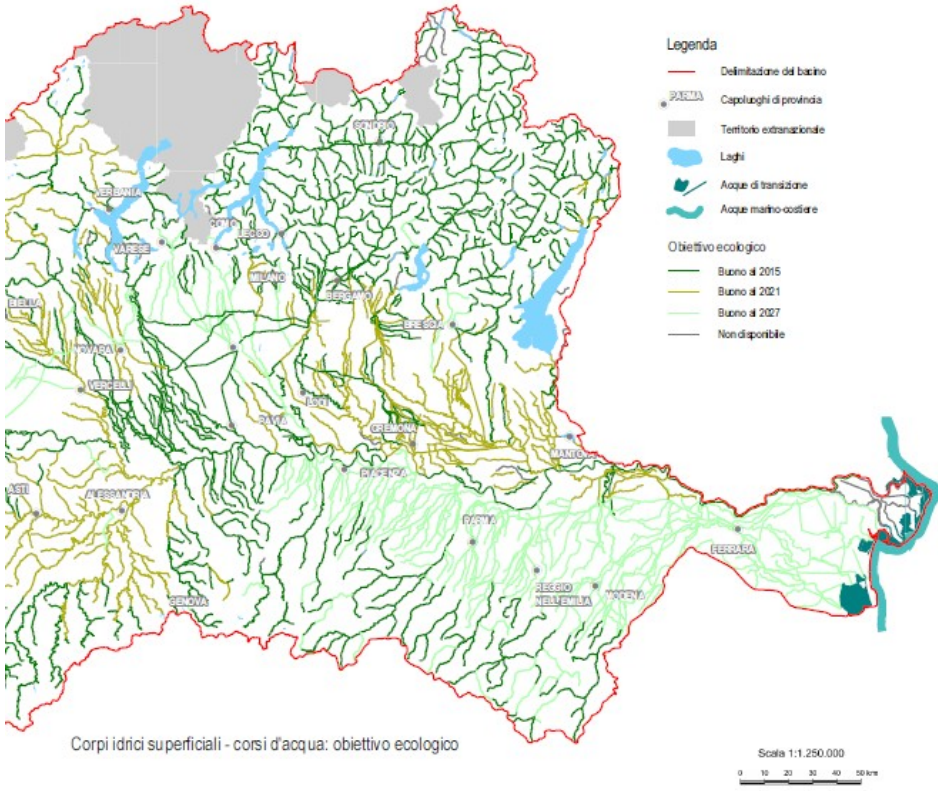
ulteriori adattamenti locali sulla base delle caratteristiche del reticolo idrografico

> Esigenza “classica” si utilizzare dati fortemente eterogenei:

- anche in questo caso gli adattamenti a scala di bacino non producono una nuova informazione, ma una serie di dati (georeferenziati) che corrisponde alla stessa HER definita a scala europea

- in tal modo non si modifica l'informazione originaria, che continuerà ad essere condivisa dai vari Stati Membri senza aggiornamenti

esempio pianificazione di distretto – 2b



Direttiva Qualità Acqua (2000/60/CE)
Piano di gestione distretto idrografico - Obiettivi di qualità per i corsi d'acqua

caratteristiche
- reticolo idrografico ottenuto per composizione dei reticoli regionali

aspetti specifici
- valutazione dell'incertezza nelle conoscenze dello stato attuale
  tratti specifici (denominati da/a)
- obiettivi nel tempo
- le misure necessarie per il raggiungimento degli obiettivi interessano le modalità di insediamento, l'uso del suolo, il trattamento delle acque, eccetera

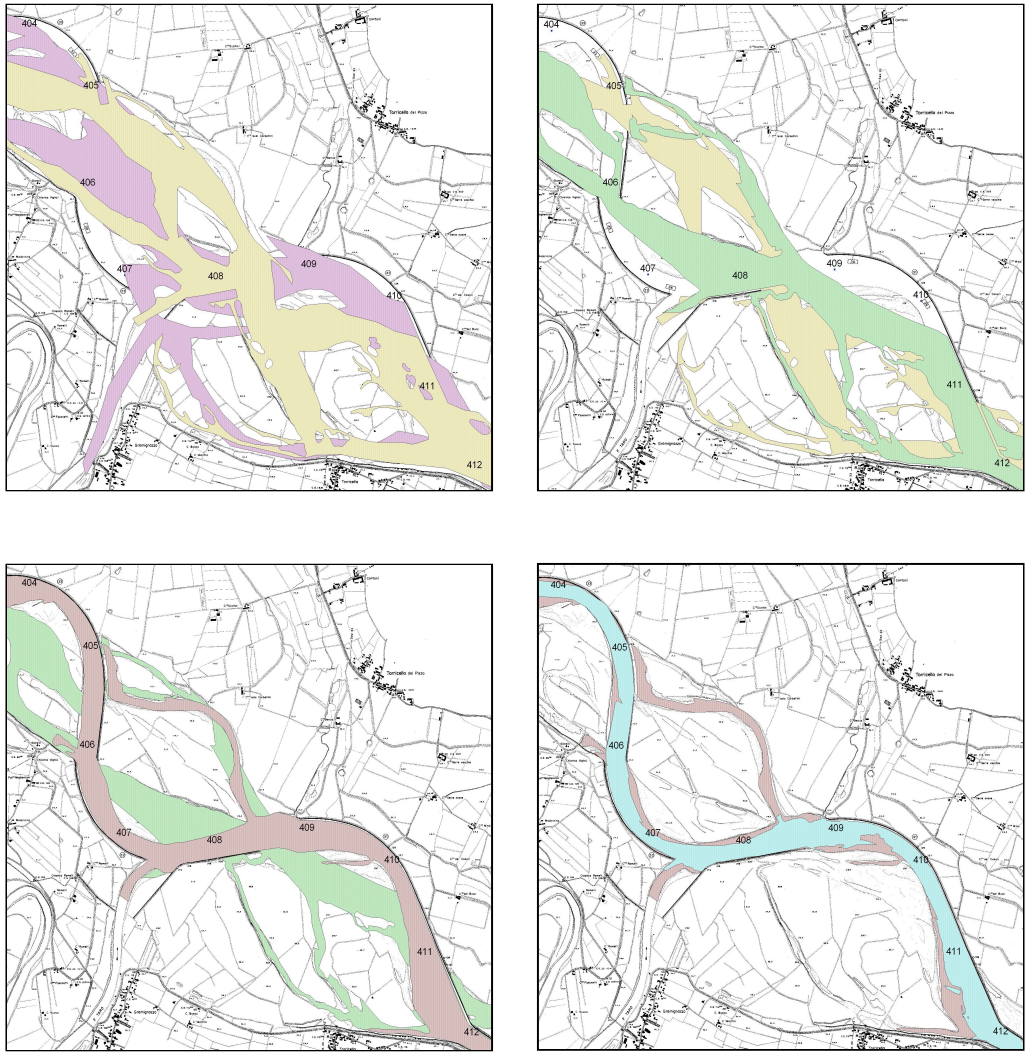
> Elementi da evidenziare:

- la presa d'atto, nel processo di pianificazione, di situazioni di mancanza di dati, che rende incerta la conoscenza sui corpi idrici - costituisce un modo di evidenziare i limiti sulle informazioni disponibili

- la possibilità (in base a certe condizioni) di fissare a tempi diversi il raggiungimento dell'obiettivo di buona qualità

- di fatto questa impostazione potrebbe “richiedere” ad altre pianificazioni di allineare i tempi e i modi delle specifiche determinazioni (esempio: risulta poco opportuno adottare delle classi generali di destinazione d'uso, dato che occorre fin da subito e nel tempo garantire i risultati di qualità delle acque) - ovviamente senza determinismi o relazioni gerarchiche fra diversi piani

un caso specifico: uso delle carte storiche



Il tempo nella pianificazione
L'evoluzione dell'assetto del fiume Po

legenda
rosa-viola 1931
giallo-marrone 1953
verde 1967
rosso-rosa 1988
azzurro 2003

utilizzi
- lettura recenti evoluzioni del territorio
- individuazione situazioni di rischio in caso di riattivazione di vecchi rami in seguito a fenomeni di piena
- individuazione ambiti per la rinaturazione

> Limiti della pianificazione territoriale

- gli ambiti del fiume sono stati “occupati” da altre destinazioni urbanistiche (nonostante la legge 37/1994 che indicava di preservare al fiume i territori di volta in volta occupati / abbandonati); quali dati di “realtà” sono utilizzati?

> La lettura “storica” per individuare concetti / elementi utili alla pianificazione attuale - esempi

- passare dal “fiume cartografato” alla piana alluvionale

- passare dall'alveo allo ***spazio di mobilità del fiume***

- qualificare lo ***spazio fluviale*** come insieme e interazione di elementi naturali e elementi artificiali

> Il tempo e l'evoluzione sono da prevedere negli schemi dei dati di ogni pianificazione (anche come trasparenza dei processi di trasformazione del territorio - esempi

- il territorio sottratto alle funzioni naturali

- lo spazio in cui attuare un “recupero” delle funzioni

> altrimenti rischiamo ancora una volta la critica della cultura geografica:

"… è stato proprio sulla base di tali criteri [militari] che tra Otto e Novecento si è proceduto in Europa alla costruzione delle carte topografiche, selezionando secondo il criterio della maggiore o minore valenza tattica e trasformando in ostacolo o vantaggio tutti i tratti della faccia della Terra.

(…) Per questo il villaggio, meccanicamente spogliato di ogni segno riferibile alla sua natura di formazione sociale, si trasmuta, prima sulla carta e poi nella nostra testa, in un semplice insieme di case, in una collezione di costruzioni."

da Franco Farinelli, Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo, Einaudi 2003

e la riduzione dello spazio fluviale al solo ambito cartografato (o del territorio al solo elemento dell'urbanizzato / urbanizzabile) si ripete anche negli schemi dei dati

> il dialogo fra vari ambiti di pianificazione di nuovo sembra poter avvenire sulla condivisione di strati alti di informazione e conoscenza prima che dei dati

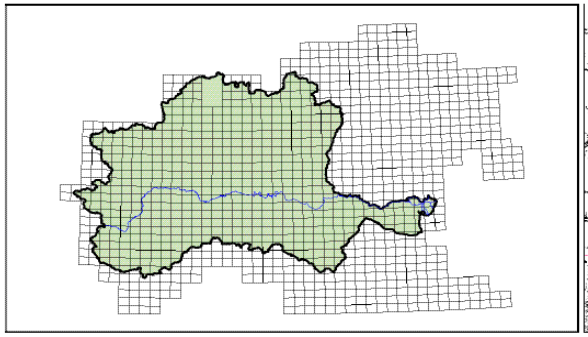
un caso specifico: metadata e incertezza

Categoria	010	Topografia / Cartografia	*Dataset*	04	**Base 1:25.000 da CTR provvisoria**
Tema	03	Cartografia di base	*Nome breve*	CTRRaster025	

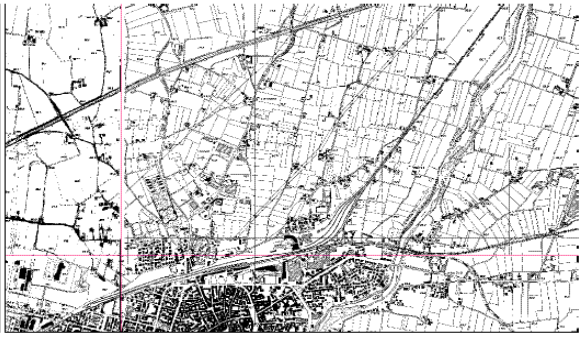
Descrizione Cartografia raster 1:25.000 bacino del fiume Po derivata da CTR. Base provvisoria.

Obiettivi di produzione	Basi cartografiche per la redazione del Piano di bacino del fiume Po.
Data riferimento	01/03/2001
Usi effettuati	Base cartografica alla scala 1:25.000 del Bacino del Fiume Po. Edizione provvisoria.
Origine	Base raster provvisoria a scala 1:25.000 acquisita dalla carta topografica del bacino del fiume Po alla medesima scala o derivata dalle basi raster 1:10.000, 1:25.000 prodotte dalle Regioni. La base analogica acquisita è stata realizzata su poliestere dall'Autorità di bacino del fiume Po nell'anno 1996 derivandola dalla cartografia CTR di scala più prossima disponibile alla data.
Scala 1:25.000	*Sistema di riferimento* ED50 UTM32

Copertura



Dettaglio



Tematismi di contesto

Po	Bacino	Quadro unione 25.000
Linea	Area	Area

Sistema informativo AdbPo

Numerosità e varietà di basi di dati utilizzate: scelta di garantire una scheda di repertorio del dataset, con meta-informazioni essenziali

Verifica sul campo di trasmissione di informazioni da parte di Enti senza alcuna informazione (nemmeno quella sul sistema di riferimento, nonostante siano Enti con un dichiarato approccio alla metadocumentazione.

> occorre valutare le criticità e i limiti dei metadata

- laboriosi da redigere e da mantenere

- in generale sono poco utilizzati (spesso si usano i dati disponibili, al di là delle loro qualità)

- non hanno indotto la predisposizione, nei sistemi GIS, di costrutti operativi per il loro utilizzo nelle elaborazioni spaziali (obiettivo coerente con la “tecnologia” di metadata proposta dai vari schemi CEN-TC, ISO, eccetera)

- non sono utilizzati per qualificare il risultato che risulterà comunque determinato senza specificazioni, sia che partiamo da dati adeguati al tipo di elaborazione da fare sia che partiamo da dati con problemi di adeguatezza causa ad esempio problemi di accuratezza temporale (l'eterogeneità dei dati e le eventuali incoerenze riscontrate non sono rappresentate nel risultato)

- contribuiscono a considerare determinati anche elementi geografici che non lo sono (un manufatto potrà essere qualificato in termini di accuratezza posizionale, ma per un eco-sistema o una perimetrazione di area a rischio occorre ragionare in termini di incertezza, in generale non gestita dagli schemi di metadocumentazione)

(segue)

- in generale non hanno indotto ad utilizzare una diversa simbologia in base alla qualità misurata/stimata (come già suggerito da tempo - si veda ad esempio *Giordano A, Varegin Il controllo di qualità nei sistemi informativi territoriali, Venezia 1994*) - sulla carta rappresentiamo solo “segni precisi” anche in caso di “confini incerti”

- nemmeno hanno indotto una attitudine alla descrizione a parole della qualità/affidabilità de risultato

- la costruzione/valutazione dei metadata poteva essere il punto di incontro dialettico tra diversi approcci (tra GIS e altre discipline, tra Tecnici e Decisori), ma per ora è una promessa mancata, e la loro costruzione è rimasta spesso solo una attività specialistica (un approccio descrittivo, non dialogico)

> garantire una metadocumentazione efficace

- pensare ai metadata come strumento di confronto fra i diversi “attori” dei dati geografici

- lavorare su una cultura dell'uso del dato (a tale proposito sono interessanti anche i fallimenti dei dati, ovvero di progetti o sistemi che non hanno ottenuto i risultati attesi perché basati su dati non adeguati)

- acquisire un approccio alla gestione dell'incertezza, sia come qualità del dato, sia come tipologia

Il nuovo ambito (incerto) di intervento

- vari concetti utilizzati: pianificazione condivisa, quadro conoscitivo prodotto dall'interazione fra soggetti, multiscala, multirappresentazione, nuove entità "astratte" (zone di recupero della naturalità, fasce di mobilità del fiume, gestione dell'incertezza …)

- altri concetti sono proposti da vari Soggetti, in particolare l'Unione Europea (resilienza, adattamento climatico, eccetera)

- altre proposte riguardano le pratiche di costruzione e condivisione della conoscenza (statuto dei luoghi, rischio, pubblic partecipatory GIS, eccetera …)

- vi è anche un cambiamento della domanda sociale nei confronti dei sistemi informativi

''How can today's operational systems for monitoring and reporting on environmental and social conditions be integrated or extended to provide more useful guidance for efforts to navigate a transition toward sustainability?''

da R. W. Kates et al., "Sustainability Science", Science, 2001

- forse uno dei primi elementi di "interoperabilità" potrebbe essere proprio la condivisione di alcune finalità di pianificazione tramite la individuazione delle aree di "rigenerazione" del territorio e di recupero delle funzioni naturali (aree da rendere presenti in ogni schema dei dati) - in generale si potrebbe trattare di individuare alcune informazioni comuni attorno a cui costruire gli elementi specifici delle pianificazione:

<u>ovvero si potrebbe condividere una "legenda" per la sostenibilità?</u>

Massimo Pancaldi

Autorità di bacino del fiume Po

Sistemi specialistici e informativi

strada Garibaldi 75

43100 Parma

massimo.pancaldi@adbpo.it