

Costruire il bilancio idrologico nazionale: un nuovo modello di conoscenza ambientale a servizio dei cittadini

INTRODUZIONE AL PROGETTO

Martina Bussetini

Responsabile Area per l'Idrologia, l'idrodinamica, l'idromorfologia, lo stato e la dinamica evolutiva degli ecosistemi delle acque interne superficiali (BIO-ACAS)

31 luglio 2018 – ISPRA Roma



CReIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile

Idrologia a livello nazionale: verso una nuova geometria



Accordo
24.05.2001



1900- 2002



2008

2013

2016



**Autorità
Di bacino
Distrettuale !**

Tavolo Nazionale Idrologia Operativa

tempo



CREIAMO PA



APAT



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

ISPRA → ELENCO SITI TEMATICI → IDROLOGIA, IDROMORFOLOGIA....

www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/Tavolo_IdrologiaOper.html



Idrologia Operativa

NEW Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa

- Le attività del Tavolo Nazionale
- Workshop Nazionale sull'Idrologia Operativa - Roma, 09-10/07/2015
- Workshop tematico "Bilanci Idrologici e Idrici" - Roma, 09/12/2015
- Portale di condivisione dei dati idrologici HIS Central
- La procedura BIGBANG per il bilancio idrologico a scala nazionale
- Valutazioni tramite BIGBANG dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla risorsa idrica naturale
- Il tool ANÁBASÌ per le analisi statistiche di dati idrologici

Corresponding author: giovanni.braca@isprambiente.it

- Linee guida validità dei dati meteorologici
- Programma di portata in finalizzate a scala di deflusso tecnico-ecor novembre 2015



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

ANÁBASÌ

ANALISI statistica di BASE delle Serie storiche di dati Idrologici

STATISTICA DATI IDROLOGICI

TUTELA AMBIENTE E CONSERVAZIONE BIODIVERSITÀ
Area Idrologia
sviluppo a cura di Giovanni Braca

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ha istituzionalmente il compito di definire uno standard metodologico per l'elaborazione dei dati

Home / Le attività del Tavolo Nazionale

Le attività del Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa

The screenshot shows the HIS Central web application interface. At the top, there are logos for ISPRA and the WMO Hydrological Observing System (WHOS). Below the logos are navigation tabs: Home, Services, Tools, and About. A search bar and a map of Italy are visible. The map is populated with numerous colored pins representing hydrological stations. A popup window titled 'Site information and web services' is open, displaying details for a station named 'ALFONSINE'. The popup includes fields for Country (hisitalia), DataProvider (hisitalia), StationCode (hsl-emr:ALFONSINE), StationName (ALFONSINE), VariableName (Precipitation), VariableUnit (millimeter), DataType (Cumulative), StartDate (2016-01-01), and EndDate (2016-12-31). There is also a 'Zoom a' button and a link for 'Altre informazioni'.

HIS CENTRAL

VALIDAZIONE DATI IDROLOGICI

Linee guida per il controllo di validità dei dati idro-meteorologici



D.Lgs. n. 112
e (SIMN, ora
to, veniva al
o. In particol
esesa con le R
co.

nia operativa
ordin
tare e il
al Organ

servizio idrologico
WMO, che nei
are il funzionam
dissesto idroge
iluppo.

standard sull'in

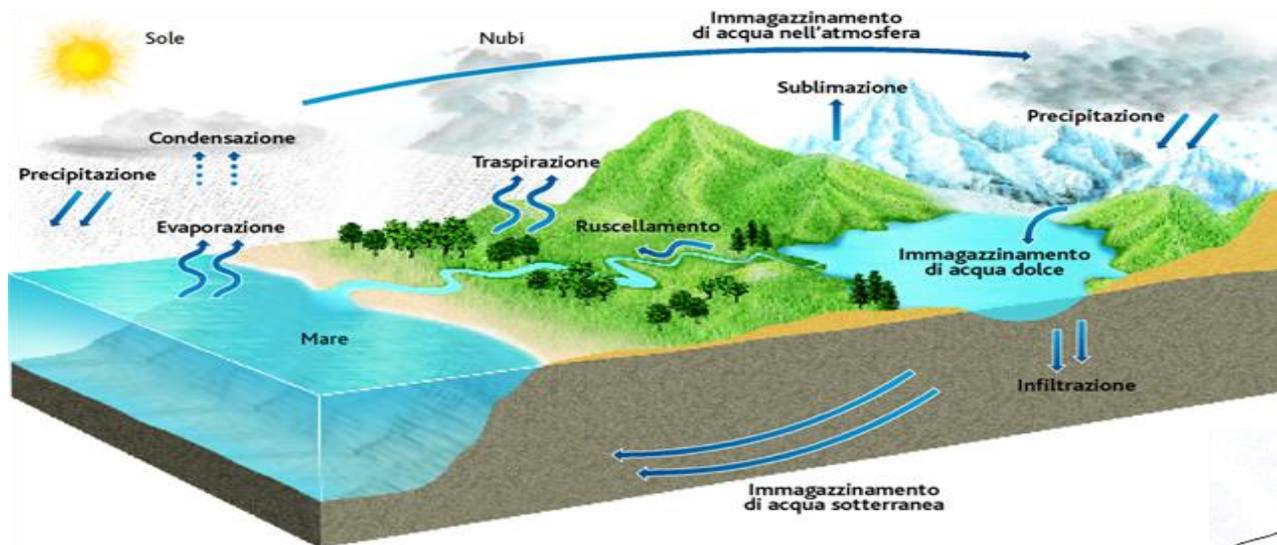
Programma nazionale
di misure di portata in corsi d'acqua finalizzate
alla definizione della scala di deflusso.
Valutazione tecnico-economica
Aggiornamento novembre 2017

validazione dati già in essere in Italia (a scala regionale) e delle risoluzioni in materia del WMO.

PROGETTO RETE MONITORAGGIO

Gestione (consapevole?) delle risorse idriche

La gestione delle risorse implica la conoscenza della loro disponibilità spaziale e temporale. La disponibilità “naturale” delle risorse idriche in un certo intervallo di tempo e in una data zona (es. bacino) viene stimata attraverso il **bilancio idrologico**...

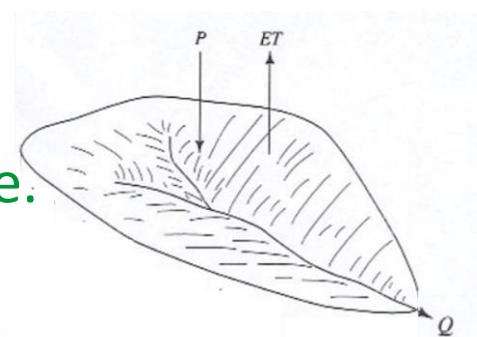


ambito territoriale: bacino, sottobacino, ecc.

$$\text{Entrate} = \text{Uscite}$$
$$\text{Precipitazione} = \text{Evapotraspirazione} + \underbrace{\text{Ruscellamento} + \text{Ricarica degli acquiferi}}_{\text{Risorsa idrica naturale}}$$

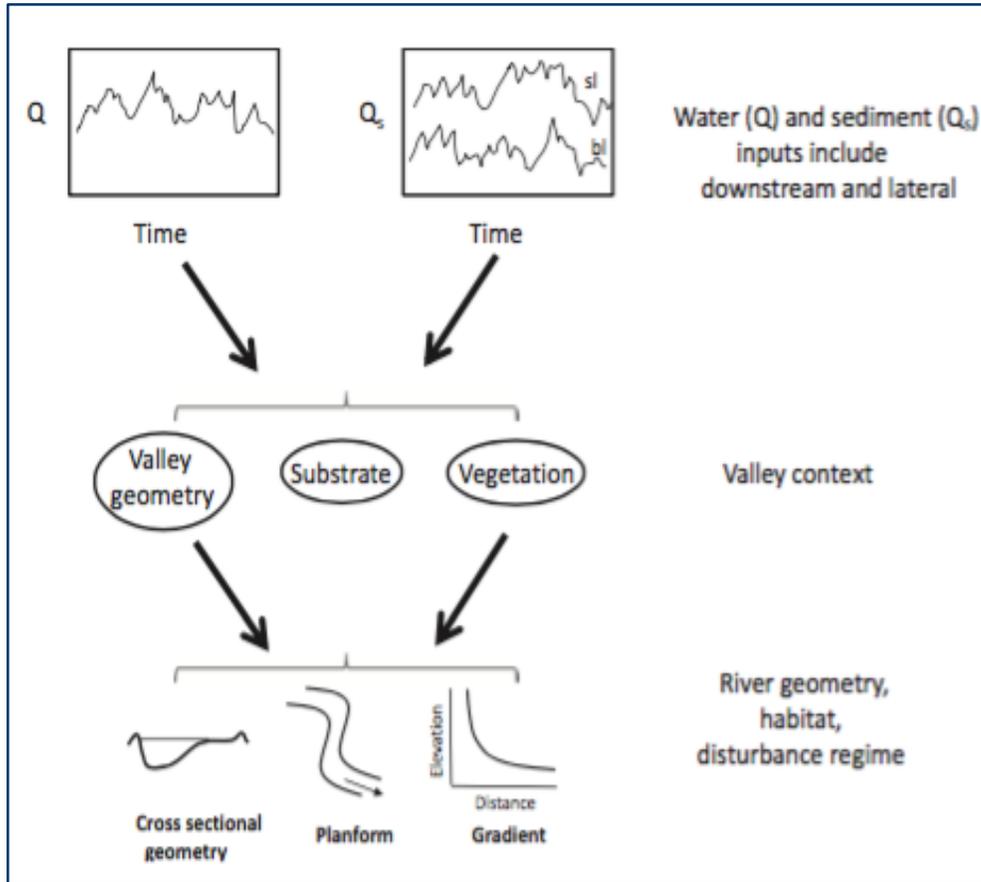
periodo di tempo

..e verificata attraverso la misura delle portate.



Non solo per il bilancio!

Bacino



Il regime delle portate configura gli habitat e sostiene le biocenosi:

- valutazione dello stato dei corpi idrici
- stima dei deflussi ecologici.

Il regime delle portate determina le geometrie dei corsi d'acqua e promuove il trasporto solido:

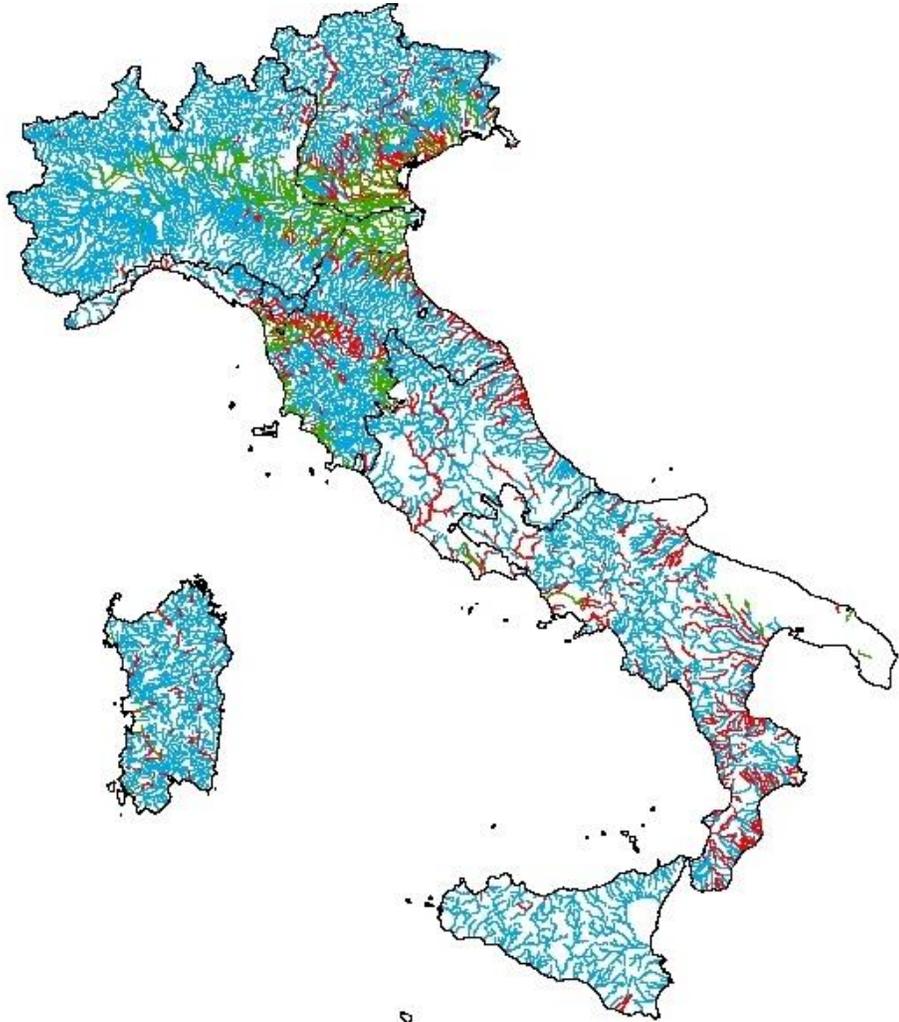
- rischio idraulico
- modelli previsione piene
- modelli previsione magre

Dir. 2000/60/CE: obbligo monitoraggio in continuo!



CREIAMO PA

Monitoraggio delle portate: reporting WISE 2016



	LW	RW	CW	TW
Artificial	39	610	0	1
Heavily Modified	212	1028	19	14
Natural	96	5855	542	157
Totale complessivo	347	7493	561	172

Le misure di portata sono effettuate solamente su **747** sezioni fluviali!

I modelli valorizzano (ma non sostituiscono) il monitoraggio

POLICY FORUM | CLIMATE CHANGE

Stationarity Is Dead: Whither Water Management?

P. C. D. Milly^{1,*}, Julio Betancourt², Malin Falkenmark³, Robert M. Hirsch⁴, Zbigniew W. Kundzewicz⁵, Dennis P. Lettenmaier⁶...

+ See all authors and affiliations

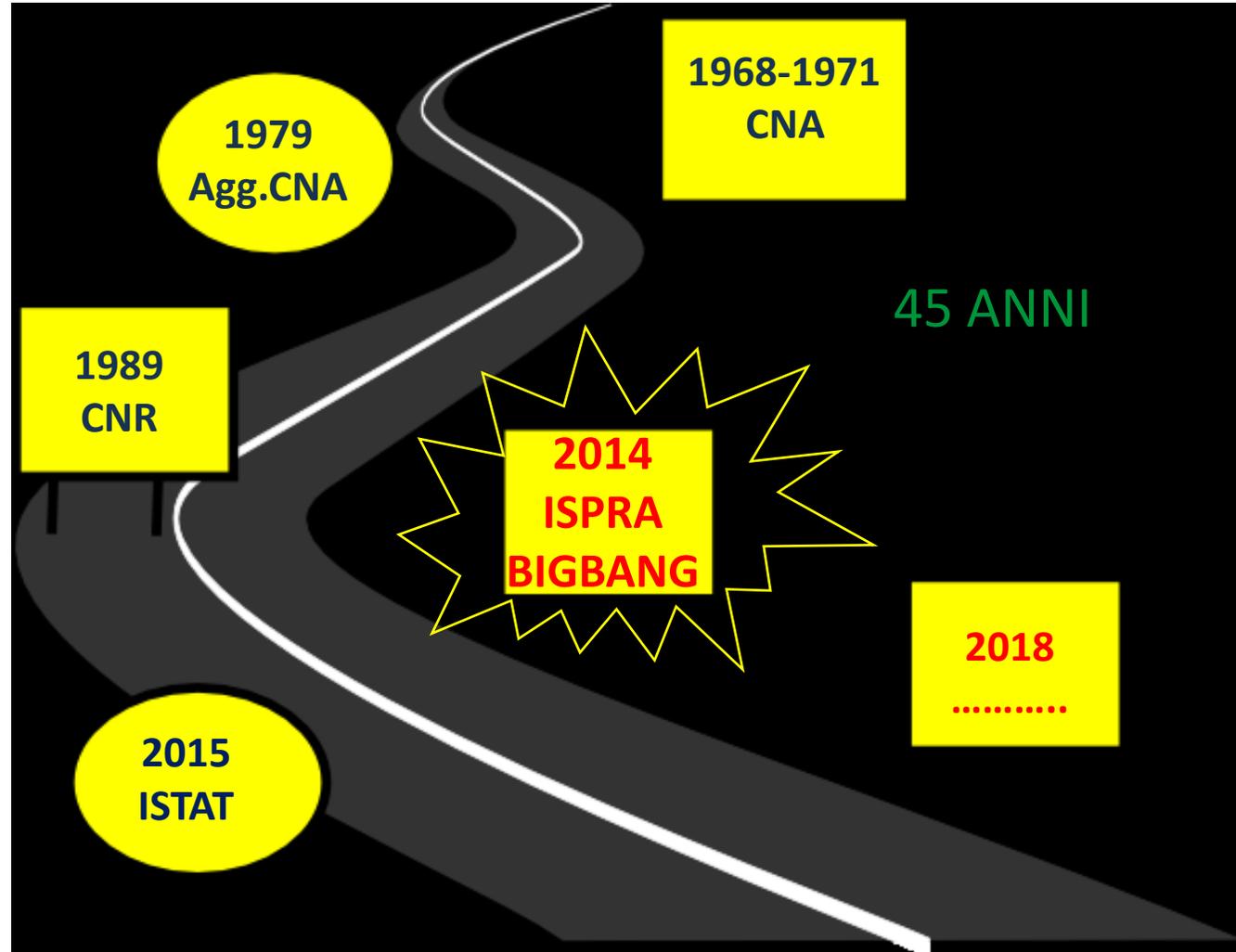
Science 01 Feb 2008:
Vol. 319, Issue 5863, pp. 573-574
DOI: 10.1126/science.1151915

“Modeling should be used to synthesize observations; it can never replace them. Assuming climatic stationarity, hydrologists have periodically relocated stream gages so that they could acquire more perspectives on what was thought to be a fairly constant picture. In a nonstationary world, continuity of observations is critical [...] Now is an opportune moment to update the analytic strategies used for planning such grand investments under an uncertain and changing climate”



CReIAMO PA

Bilancio idrologico nazionale: dal 1970 al BIGBANG

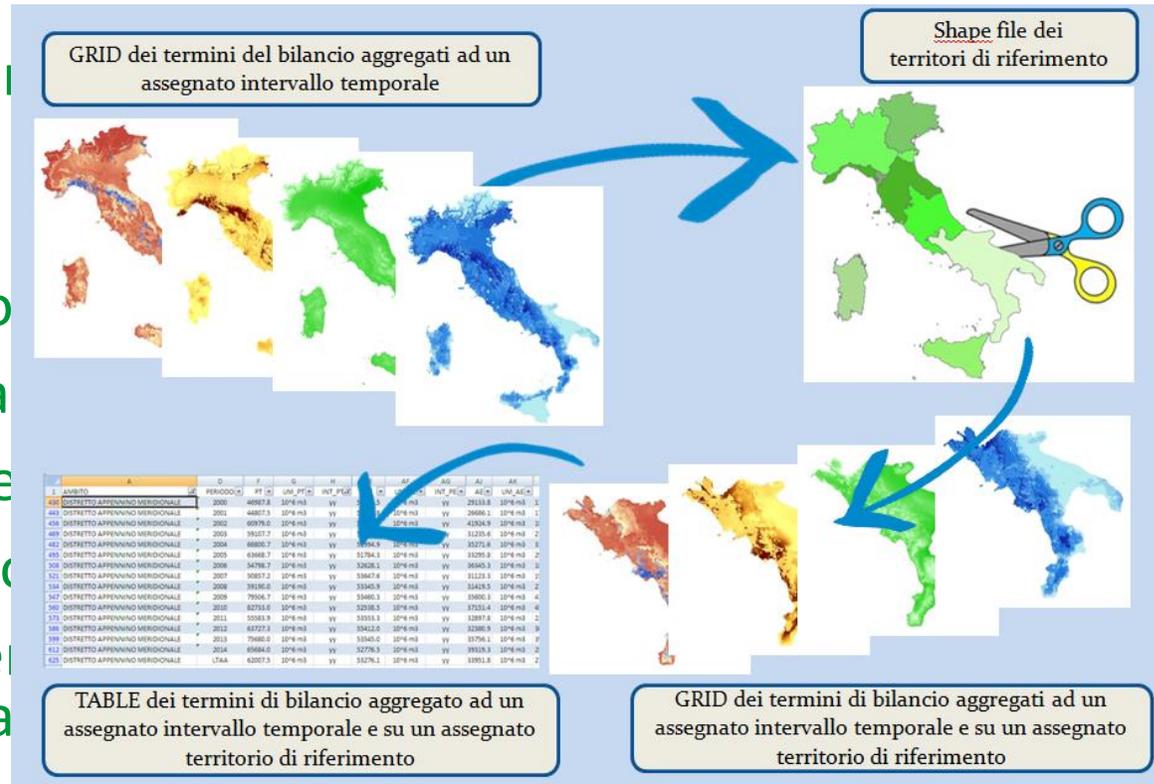


Bilancio idrologico: perché questo progetto

Nonostante le buone notizie, i dati sono eterogenei, sfasati e non fanno il totale!

La stima attraverso

- conoscenza della
- copertura omogenea
- stesso modello con
- possibilità di aderire alla statistica nazionale



attuali ancora
a rischio: la somma

azionale
per distretti di bacino

rnazionali con una

Le valutazioni delle componenti del bilancio sono valutate in maniera distribuita: si possono utilizzare a scala di Distretto «ritagliandole» sui limiti del territorio di interesse.

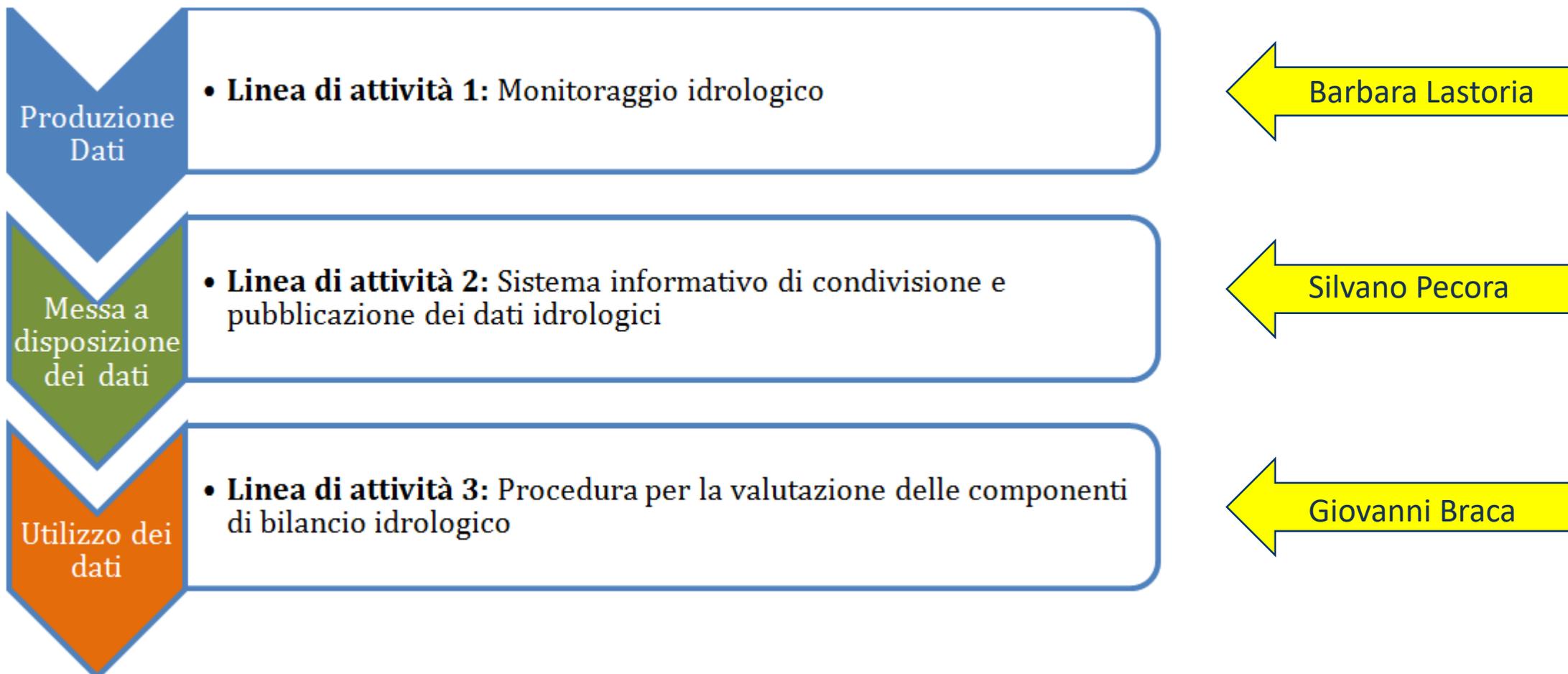


Bilancio idrologico: gli «ingredienti»

- Precipitazioni e Temperature *Difficoltà nel reperire i dati dai diversi enti regionali/provinciali*
 - Portate *Monitoraggio delle portate e scale di deflusso*
 - Un sistema informativo distribuito e operativo che renda disponibili i dati in formato standardizzato e fruibile (per tutti e per tutti gli scopi)
 - Un modello di bilancio idrologico «flessibile» *Difficoltà nel reperire i dati dai diversi enti regionali/provinciali*
 - Risorse *Risorse HW e per gestione e sviluppo SW*
 - Tanta collaborazione!!!!
- Passaggio dal sistema prototipale al sistema in operativo*
-



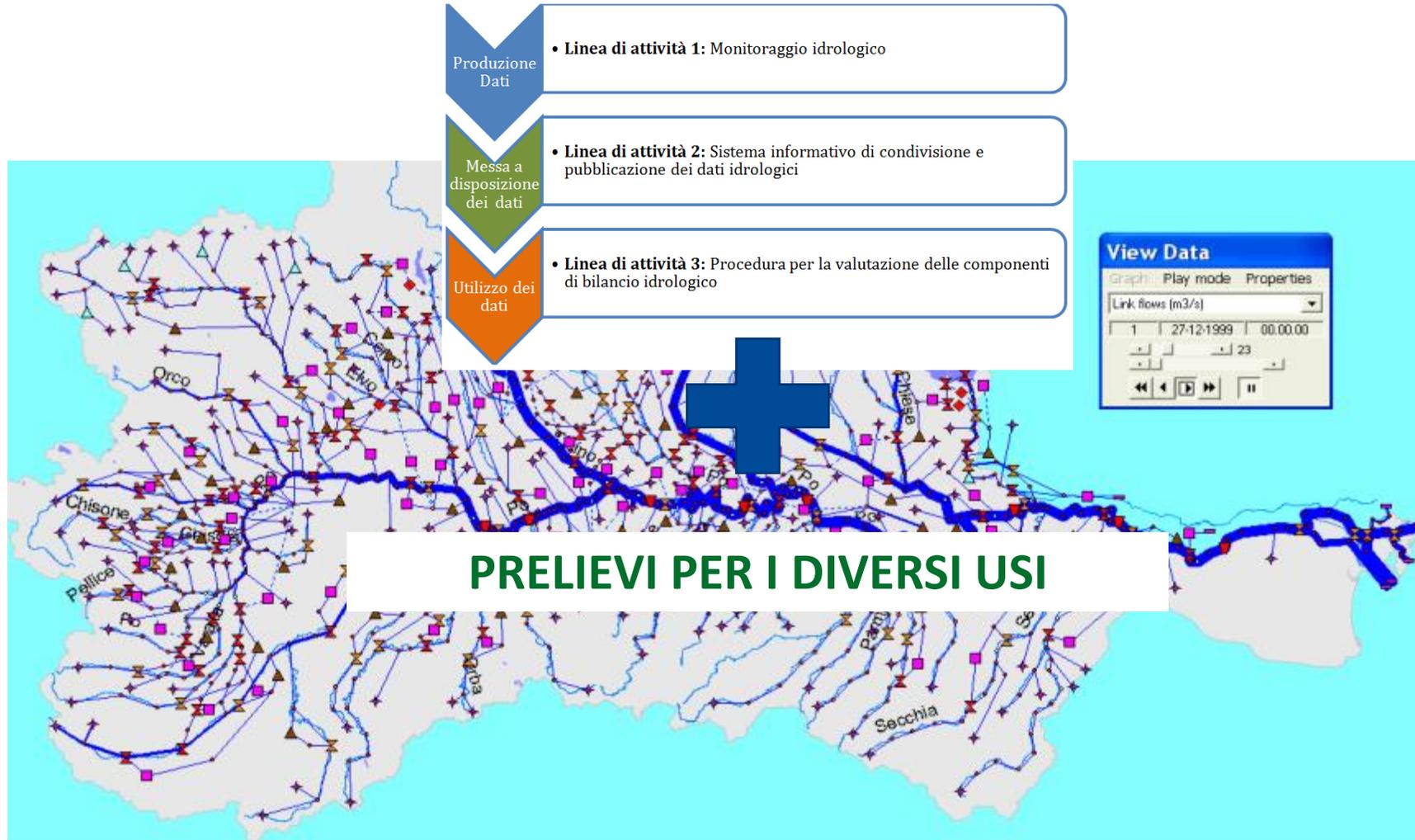
Il progetto di bilancio idrologico



CReIAMO PA



The BIG PICTURE



CReIAMO PA

Modello di gestione adattiva!

UNO NON VALE UNO!

GRAZIE

martina.bussettini@isprambiente.it



CReIAMO PA