



Acqua: un risorsa da tutelare e gestire

Martina Bussetini, ISPRA

Area per l'idrologia, l'idrodinamica e l'idromorfologia,
lo stato e la dinamica evolutiva degli ecosistemi delle
acque interne superficiali

ACQUA E CLIMA. Cambiamenti climatici: siccità e dissesto idrogeologico

Bergamo, 14 aprile 2023



Tutela delle e dalle acque in un clima che cambia

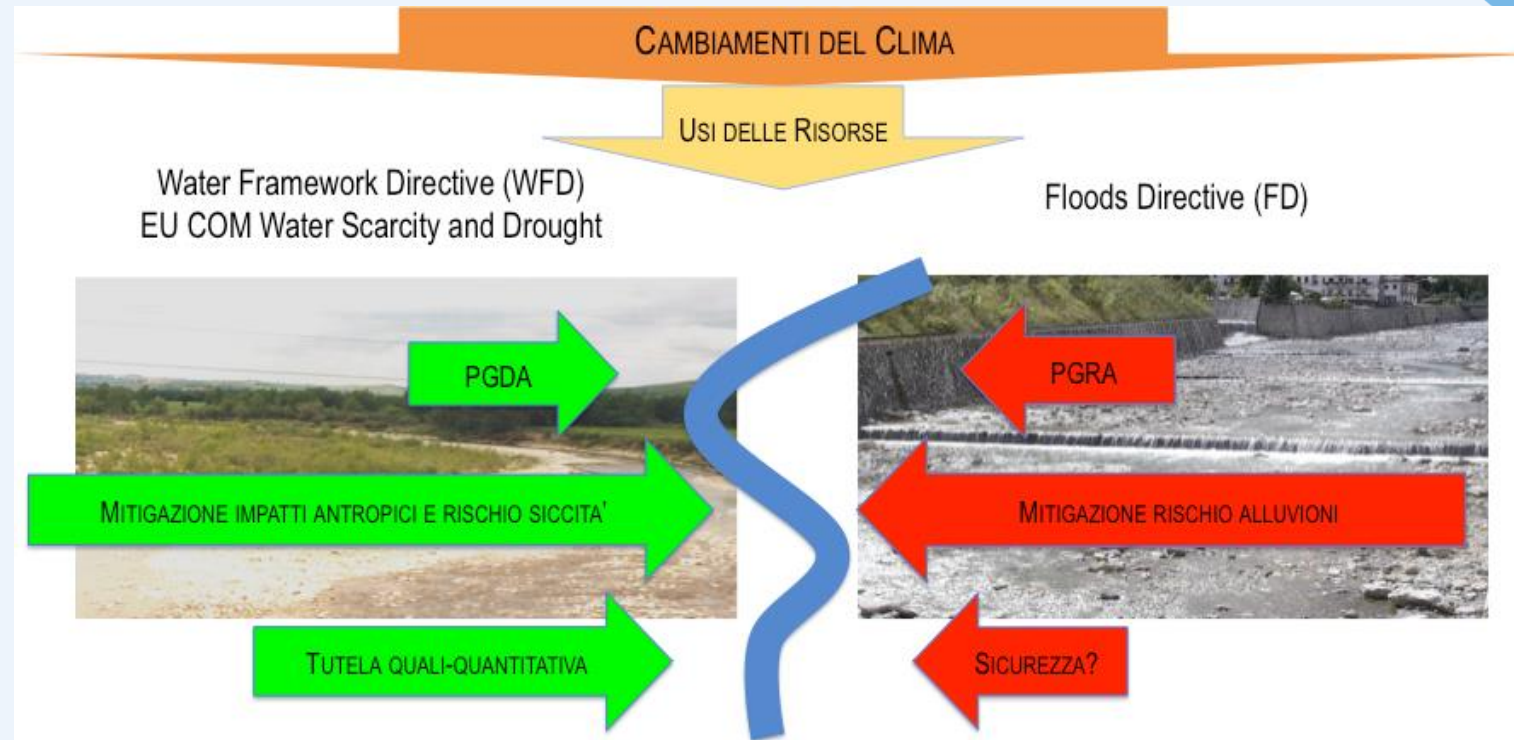
Scienza e policy riconoscono che l'acqua, attraverso il suo ciclo, pervade ogni matrice e ambito (ecologico, sociale, economico) e quindi che tutela e gestione consapevole dell'acqua implicano una visione sistemica e approcci integrati, fondati su quadri conoscitivi scientificamente basati e aggiornati.

Comprendere la complessità di sistemi e fenomeni per proporre misure efficaci e climate-proof

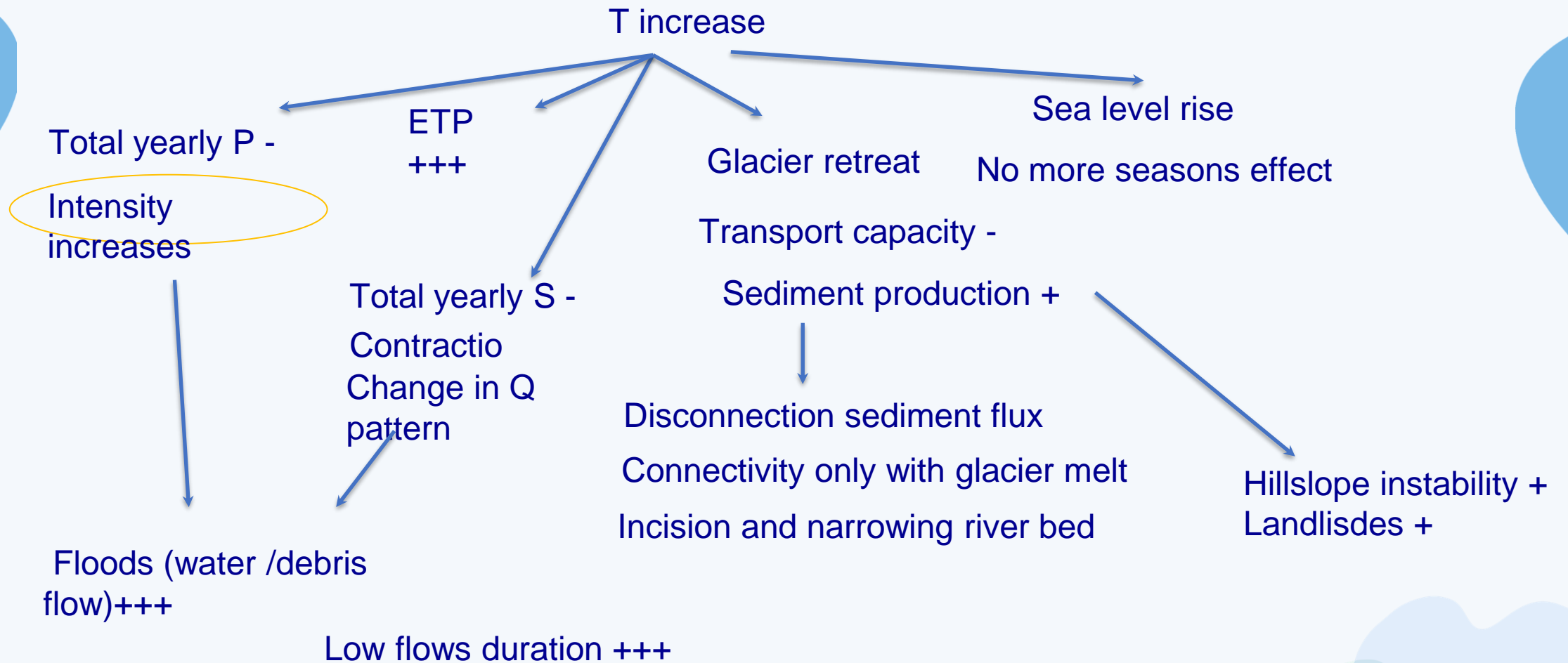
Art. 1 Scopo

Scopo della presente direttiva è istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che:

- a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- b) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento, e
- e) contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità



Clima, idrologia, eventi estremi



Pressioni antropiche, scarsità e dissesto idrogeologico (cause o effetti?)

Pressioni antropiche



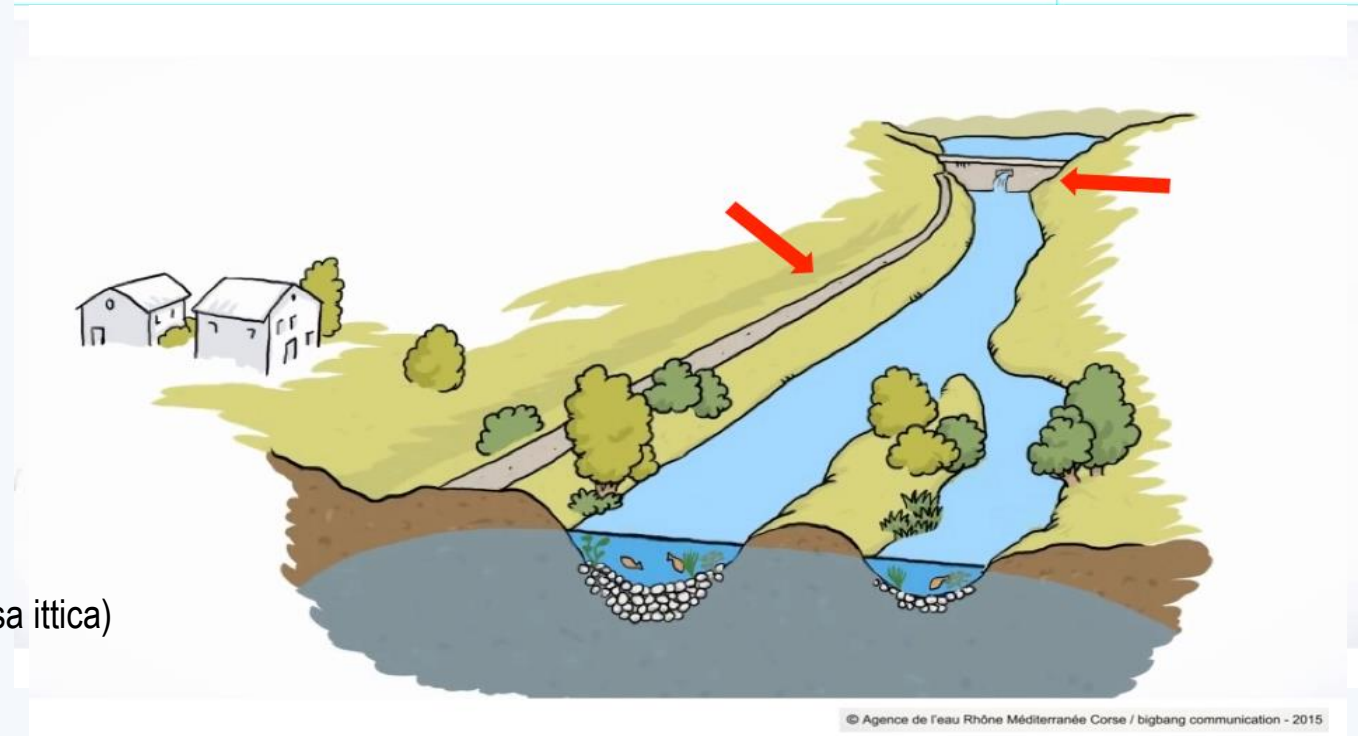
Alterazioni dei pattern idrologici e risposte morfologiche



Deterioramento, disconnessione di habitat e idraulica



Impatti sugli ecosistemi e riduzione drastica dei servizi
(ad es. risorsa idropotabile, mitigazione naturale di piene e siccità, risorsa ittica)



© Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse / bigbang communication - 2015



1954



2015



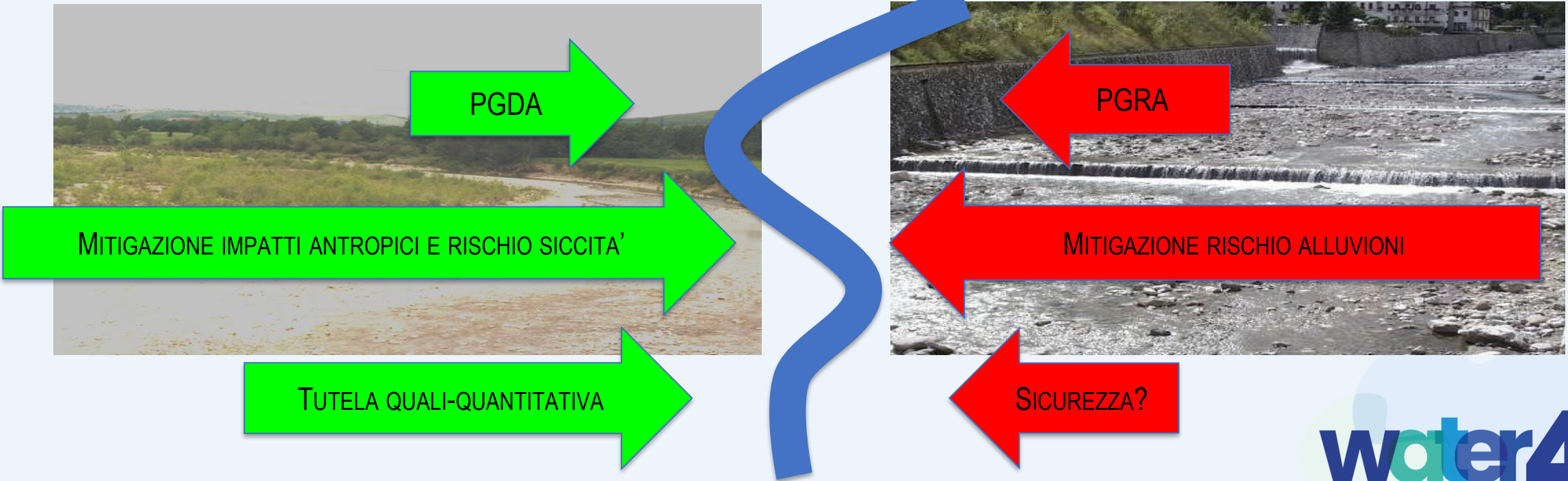
Tutela delle e dalle acque

CAMBIAMENTI DEL CLIMA

USI DELLE RISORSE

Water Framework Directive (WFD)
EU COM Water Scarcity and Drought

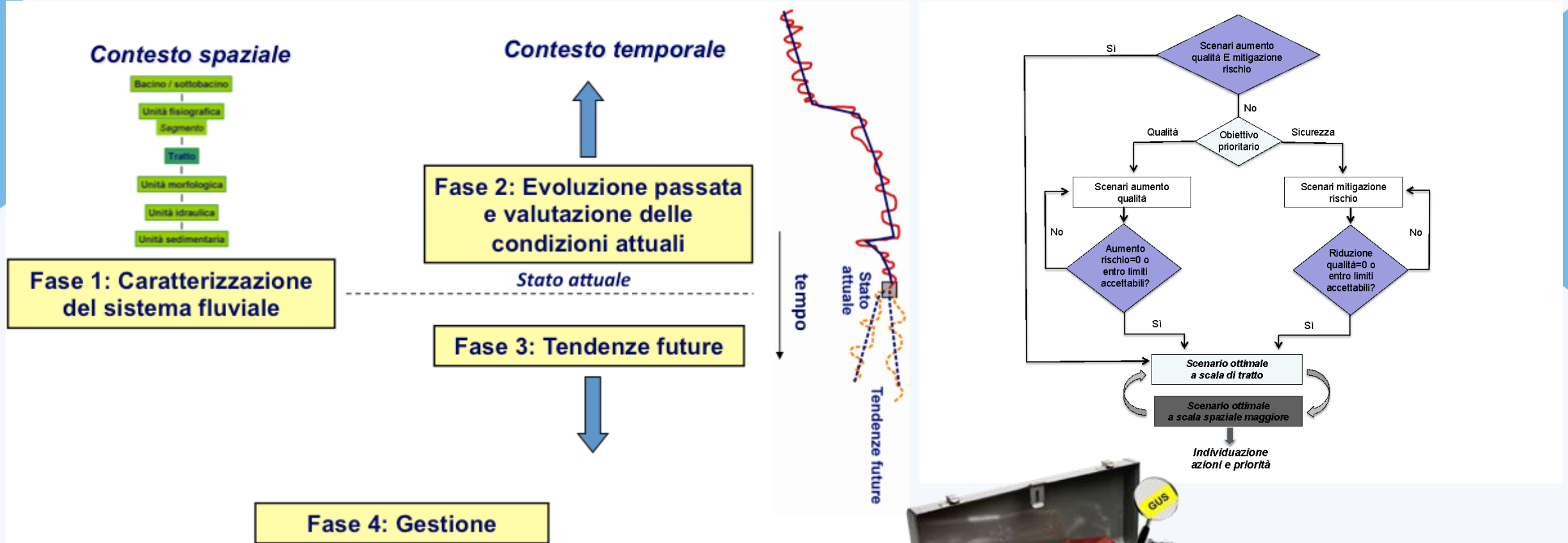
Floods Directive (FD)



Comprendere i sistemi complessi per proporre misure efficaci e climate-proof: strumenti



1. Quadro metodologico IDRAIM



2. Modello BIGBANG per il Bilancio idrologico nazionale

DATI IDRO-METEOROLOGICI EX SIMN E DALLE RETI REGIONALI E PROVINCIALI

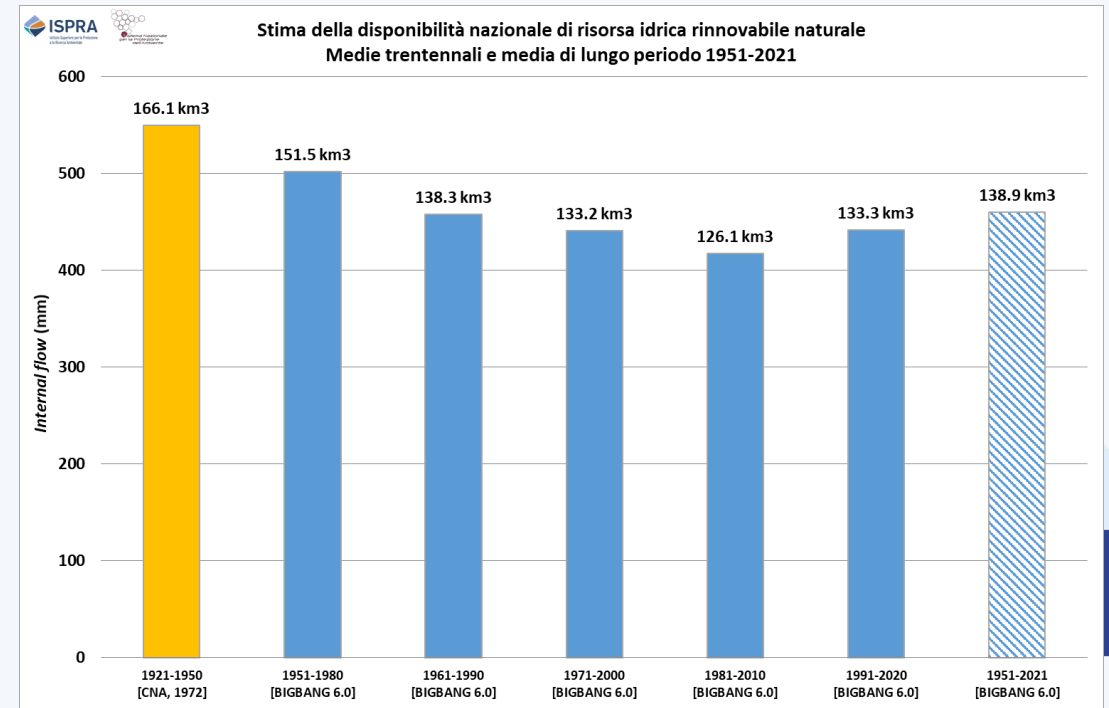
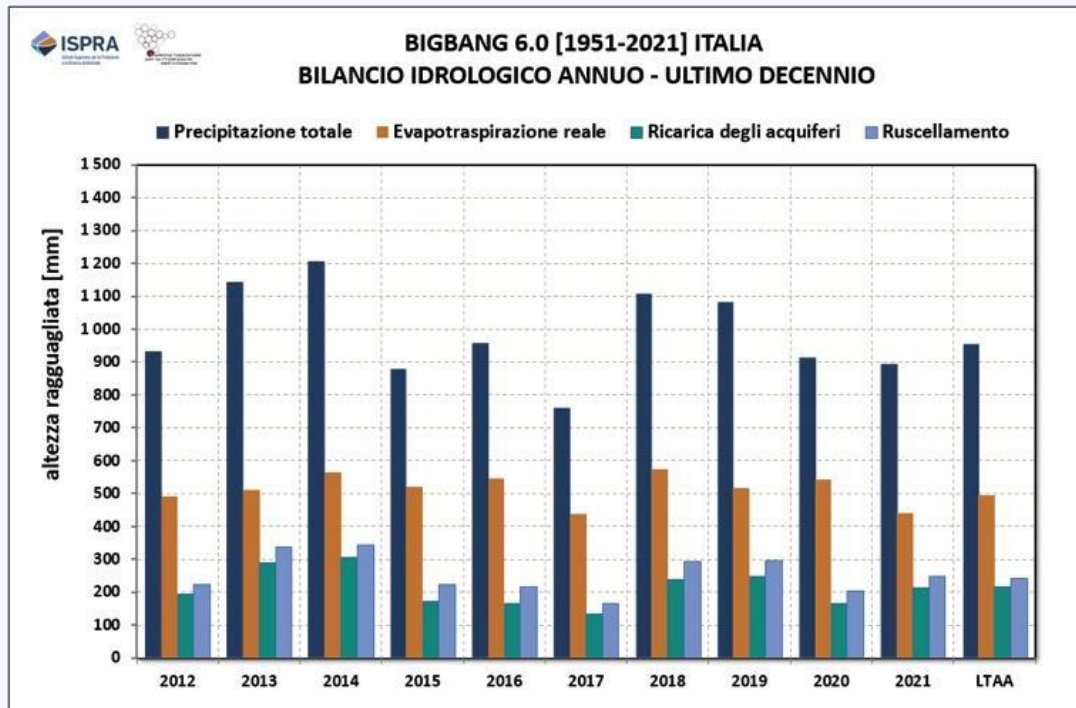
MAPPE DI TEMPERATURA DI SCIA (ISPRA) PER IL CALCOLO DELL'EVAPOTRASPIRAZIONE

MAPPE DELLE CARATTERISTICHE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO,, INCLUSO SOIL SEALING RATE BASATO SU DATI COPERNICUS

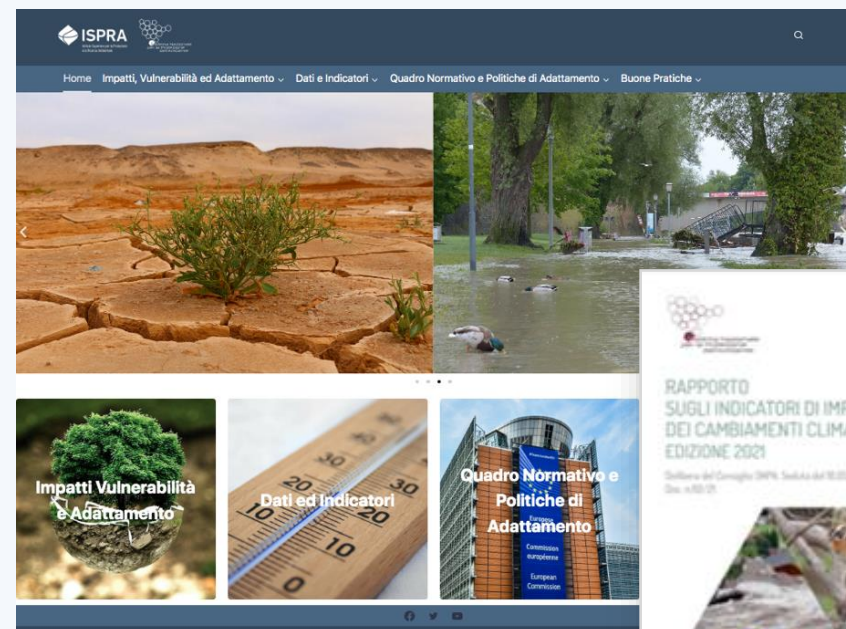
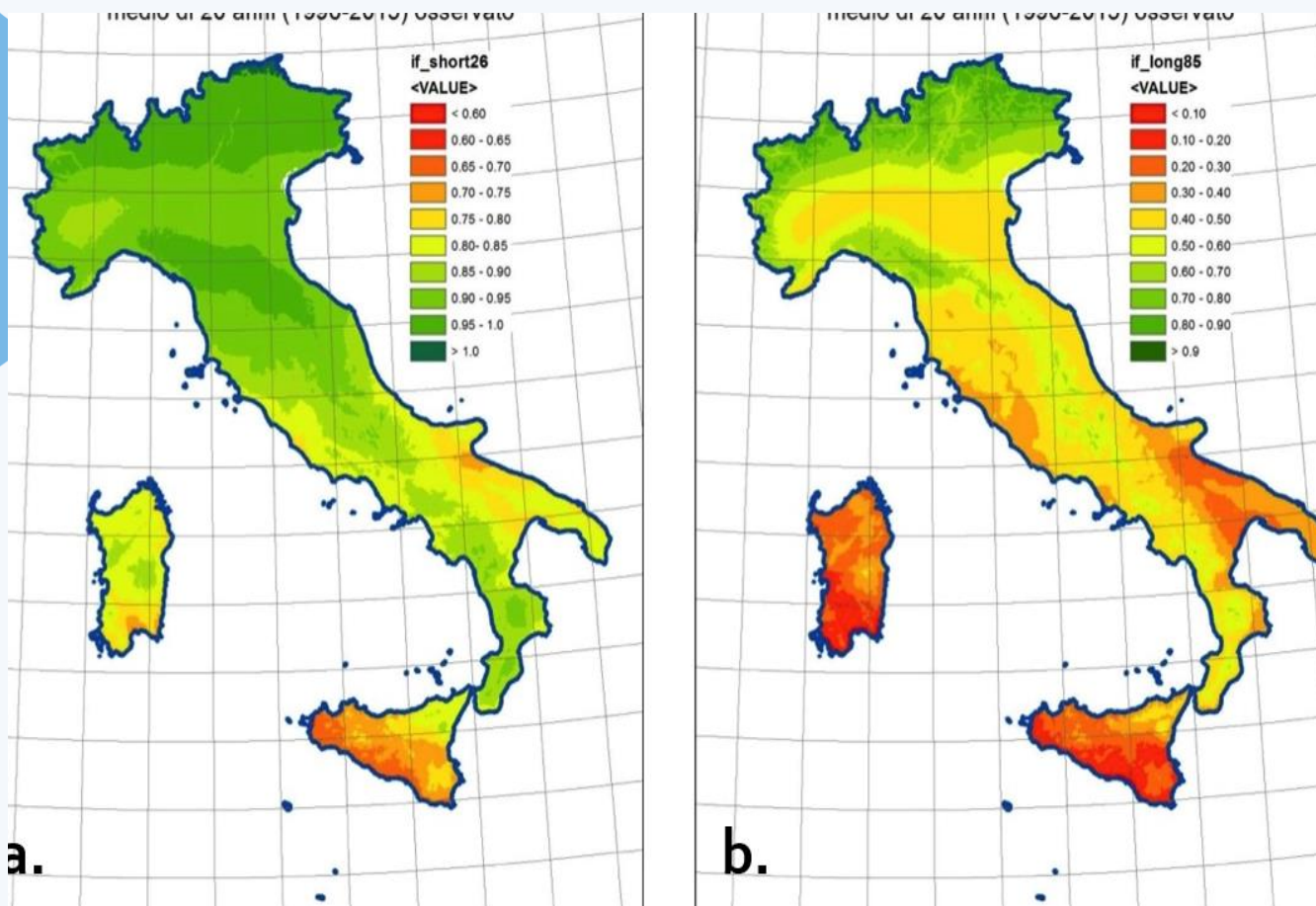


Nel trentennio 1991–2020 si è registrata una **riduzione del 20%** nella disponibilità annua media rispetto al trentennio 1921–1950.

Sul lungo periodo 1951–2021 la **riduzione è invece del 16%** rispetto al trentennio storico 1921–1950.



Clima e disponibilità futura della risorsa idrica



Valutazioni tramite BIGBANG mostrano una possibile significativa riduzione della disponibilità della risorsa idrica naturale rinnovabile (Report SNPA n. 21/2021):

- a) ca. -10% nella proiezione a breve termine, nonostante un approccio di mitigazione "massimo" (scenario IPCC RCP2.6);
- b) ca. -40% (-90% per il sud Italia) nella proiezione a lungo termine, mantenendo la situazione attuale di emissione di gas serra (scenario IPCC RCP8.5 «business as usual» più gravoso in termini di emissioni).

