



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Le attività di pianificazione sulle risorse idriche a scala di distretto e i cambiamenti climatici



Convegno
Cambiamenti climatici e acque sotterranee
Bologna, 30 settembre 2019

Beatrice Bertolo
Autorità di bacino distrettuale del f. Po



Temi trattati

Strategia EU (2013): principi, linee-guida e obiettivi della politica comunitaria in materia di adattamento ai cambiamenti climatici, con l'obiettivo di promuovere visioni nazionali coordinate e coerenti con i piani nazionali per la gestione dei rischi naturali e antropici. La valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici, la stima della vulnerabilità e l'adattamento sono diventati perciò compiti prioritari per tutti gli Stati membri.

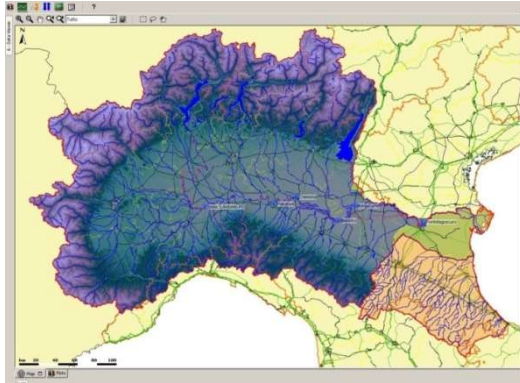
Strategia IT D.D. 86 del 16 giugno 2015: sono stati individuati i principali impatti dei cambiamenti climatici per una serie di settori socio-economici e naturali e sono state proposte azioni di adattamento a tali impatti.

PNACC: in attuazione della SNACC

I CC nella pianificazione di bacino di Autorità di bacino distrettuale del f. Po



Perché il bacino idrografico



- Tra i **maggiori impatti** indotti dal mutamento climatico si annoverano:
- variazione della disponibilità idrica media annuale;
- maggiore frequenza e intensità degli eventi estremi meteorologici e climatici.

I processi fisici ad essi collegati avvengono alla scala del “bacino” idrografico, ovvero riguardano il ciclo idrologico o i processi produttivi che dipendono da esso.

**I distretti idrografici costituiscono
una dimensione chiave per l'adattamento**

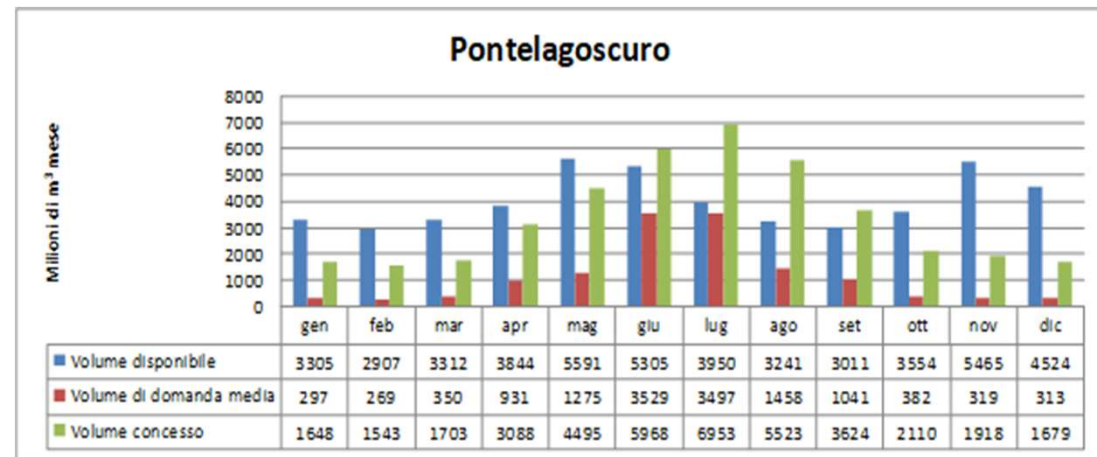


Il distretto del fiume Po nella SNACC

Distretto Idrografico del fiume Po:

- 40% del PIL
- 48% della produzione elettrica
- 35% della produzione agricola e zootecnica nazionale

**È ESTREMAMENTE
VULNERABILE!**



Per tali ragioni e' inserito come **caso speciale nella strategia nazionale di adattamento (SNACC)**.



Il distretto del fiume Po nella SNACC

Settore	Micro - settore
Risorse idriche (quantità e qualità)	
Desertificazione, degrado del territorio e siccità	
Dissesto idrogeologico	
Biodiversità ed ecosistemi	Ecosistemi terrestri
	Ecosistemi marini
	Ecosistemi di acque interne e di transizione
Salute (rischi e impatti dei cambiamenti climatici, determinanti ambientali e meteo climatici)	
Foreste	
Agricoltura, acquacoltura e pesca	Agricoltura e produzione alimentare
	Pesca marittima
	Acquacoltura
Energia (produzione e consumo)	
Zone costiere	
Turismo	
Insedimenti urbani	
Infrastruttura critica	Patrimonio culturale
	Trasporti e infrastrutture
Casi speciali	Area alpina e appenninica (aree montane)
	Distretto idrografico padano

Settori d'azione individuati su base rilevanza socio-economica e vulnerabilità
 Per ogni settore: misure soft/verdi/grigie suddivise in breve e lungo termine

Ma anche misure intersettoriali

Il “caso speciale” Distretto Idrografico Padano (DIP) **ha solo misure del tipo non strutturale o “Soft”**, distribuite sia sul breve che sul lungo termine.



Il distretto del fiume Po nella SNACC

Strategia di Adattamento Distrettuale

Imperniata su **4 pilastri** - solo misure “Soft”:

1. Consolidamento della **governance** del distretto
2. Sviluppo di **strumenti di gestione sostenibile** della risorsa idrica
3. Azioni per **l'efficienza nell'uso** della risorsa idrica
4. Misure per il **rafforzamento della resilienza** del sistema per affrontare le criticità



Il distretto del fiume Po nella SNACC

- I pilastro **Governance** – es: Rafforzamento della partecipazione pubblica, attuazione della DQA (suddivisione competenze), aggiornamento delle concessioni di prelievo, coordinamento degli strumenti di pianificazione territoriale attraverso i PdG
- Il pilastro **Strumenti di Gestione** – es: sviluppo di bilanci idrici di bacino (verifica fabbisogni e disponibilità attuale e futura), sviluppo di monitoraggio e modellistica
- III pilastro **Efficienza degli usi** – es: utilizzo ottimale degli strumenti economici nella gestione integrata delle risorse idriche, Sviluppo di linee guida per gli standard nei sistemi tecnologici e di distribuzione dell'acqua in tutti i settori produttivi
- IV pilastro **Resilienza** – es: presa in conto degli scenari di adattamento ai cambiamenti climatici nella gestione delle risorse idriche, a tutti i livelli di pianificazione, redazione ed attuazione dei piani per la gestione dell'emergenza idrica,



Il distretto del fiume Po nella SNACC

Distretto idrografico del fiume Po – Risorse idriche

- Aggiornamento delle concessioni di prelievo in base ai fabbisogni ed alla disponibilità idrica e revisione del regime delle autorizzazioni;
- Attuazione della Direttiva 2000/60/CE in relazione alla suddivisione delle competenze in tema idrico;
- Attuazione delle norme in materia di invarianza idraulica e idrologica;
- Rafforzamento organizzativo degli enti preposti alla gestione ed al controllo;
- Potenziamento della componente partecipativa nella gestione della risorsa idrica, attraverso l'istituzione del comitato permanente degli utenti o "Parlamento dell'acqua";
- Sviluppo di un'adeguata capacità di autofinanziamento per la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino, anche attraverso l'uso di strumenti economici;
- Coordinamento degli strumenti di pianificazione territoriale attraverso i Piani di gestione dei distretti idrografici
- Sviluppo di bilanci idrici di bacino ai fini della verifica dei fabbisogni e della disponibilità attuale e futura;
- Sviluppo di monitoraggio e modellistica quali-quantitativa della risorsa idrica ai fini del controllo e dello sviluppo di previsioni e proiezioni di disponibilità
- Utilizzo ottimale degli strumenti economici nella gestione integrata delle risorse idriche, quali la revisione delle tariffe idriche, la revisione dei canoni di prelievo e delle concessioni, l'abolizione delle tariffe forfettarie.
- Sviluppo di linee guida, quali ad esempio standard nei sistemi tecnologici e di distribuzione dell'acqua in tutti i settori produttivi;
- Integrazione delle reti di distribuzione e l'introduzione di meccanismi di trasferimento temporaneo delle concessioni di prelievo
- Presa in conto degli scenari di adattamento ai cambiamenti climatici nella gestione delle risorse idriche, a tutti i livelli di pianificazione;
- Potenziamento dei servizi di piena e di magra (vigilanza, monitoraggio, allerta, azioni strutturali e non) da parte delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, della Protezione Civile e dei Presidi Territoriali;
- Redazione ed attuazione dei piani per la gestione dell'emergenza idrica, quali i Piani di gestione della siccità ed il Piano di gestione del rischio alluvioni;
- Sviluppo di meccanismi di redistribuzione del rischio come i fondi di solidarietà e gli strumenti assicurativi.



Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2017)

Obiettivi

«Offrire uno strumento di supporto alle istituzioni nazionali, regionali e locali per l'individuazione e la scelta delle **azioni più efficaci** nelle diverse aree climatiche in relazione alle criticità che le connotano maggiormente e per **l'integrazione di criteri di adattamento nelle procedure e negli strumenti già esistenti**.

L'obiettivo generale si declina in quattro **obiettivi specifici**:

- contenere la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici,
- incrementare la capacità di adattamento degli stessi,
- migliorare lo sfruttamento delle eventuali opportunità e
- favorire il coordinamento delle azioni a diversi livelli»



Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (2017)

Contenuti

- Aggiornamento del contesto, scenari climatici e vulnerabilità climatica
- Azioni di adattamento, con individuazione dei soggetti responsabili dell'attuazione e delle fonti di finanziamento
- Strumenti per la partecipazione, monitoraggio e valutazione
- indirizzi/criteri per l'attuazione del piano nazionale di adattamento .



La pianificazione a scala di bacino

Autorità di bacino distrettuale responsabile per attuazione

- **Direttiva 2000/60/CE – «direttiva quadro acque» - PdG delle acque**
- **Direttiva 2007/60/CE – «direttiva alluvioni» - PGRI**

Inoltre è direttamente coinvolta nelle strategie ed azioni per la mitigazione del rischio siccità.

Integrazione delle analisi e degli scenari di cambiamento climatico nelle attività di pianificazione

- **Individuazione delle «criticità»: Aree a rischio idrogeologico, Pressioni e impatti sui corpi idrici**
- **Individuazione delle misure**



La pianificazione a scala di bacino

Aree a rischio idrogeologico

Es: Modifica degli scenari di piena in funzione delle proiezioni di cambiamento climatico

Pressioni ed impatti sui corpi idrici

Valutare i possibili effetti diretti ed indiretti della ridotta disponibilità idrica, maggiore rischio di alluvione, aumento di temperatura sulla qualità ambientale dei corpi idrici. Es: meno acqua per irrigazione e temperature più alte, maggiore richiesta di prelievo



La pianificazione a scala di bacino

Parole chiave per l'individuazione delle misure

- Resilienza
- Incertezza
- Integrazione
- Adattamento
- Check climatico
- Ruolo fondamentale delle cosiddette misure WIN-WIN o no-regret



PdGPo2015 – il check climatico

In attuazione della SNACC a livello distrettuale il Programma di Misure del PdGPo2015 è stato sottoposto ad un Check Climatico, attraverso valutazioni di:

- **INCLUSIONE:** in quali misure sono stati considerati gli obiettivi della politica di adattamento e/o gli impatti dei cambiamenti climatici
- **COERENZA:** individuazione di obiettivi comuni tra le politiche settoriali clima e acqua
- **PESO:** definizione della priorità relativa degli obiettivi di adattamento

Si è quindi proceduto a:

- Mappatura del numero e della tipologia delle misure di adattamento rispetto ai settori SNACC
- Verifica dello stato di finanziamento/attuazione delle misure
- Integrazione di eventuali misure aggiuntive ritenute necessarie (PTA)



PdGPo2015 – Le misure sui CC

Misure PdGPo2015

KTM06-P4-a020 - Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici

KTM14-P3-a050 - Adozione di indirizzi per l'aggiornamento delle regole di gestione dei livelli dei laghi alla luce degli obiettivi richiesti dalla DQA e per la gestione delle crisi idriche anche ai fini dell'adattamento ai cambiamenti climatici

KTM14-P4-a062 - Monitoraggio dei cambiamenti di uso del suolo e approfondimenti tecnico-scientifici per evidenziare la relazione tra cambiamenti di uso del suolo, impatti ambientali e resilienza dei sistemi naturali e antropici ai cambiamenti climatici

KTM24-P6-b103 - Individuazione di nuovi paradigmi di gestione delle risorse idriche a scala di distretto che tengano conto dei possibili scenari climatici e socio-economici futuri

KTM24-P6-b104 - Definizione di criteri per l'applicabilità delle deroghe agli obiettivi della DQA ai sensi dell'art 4(6) tenendo conto dei cambiamenti climatici



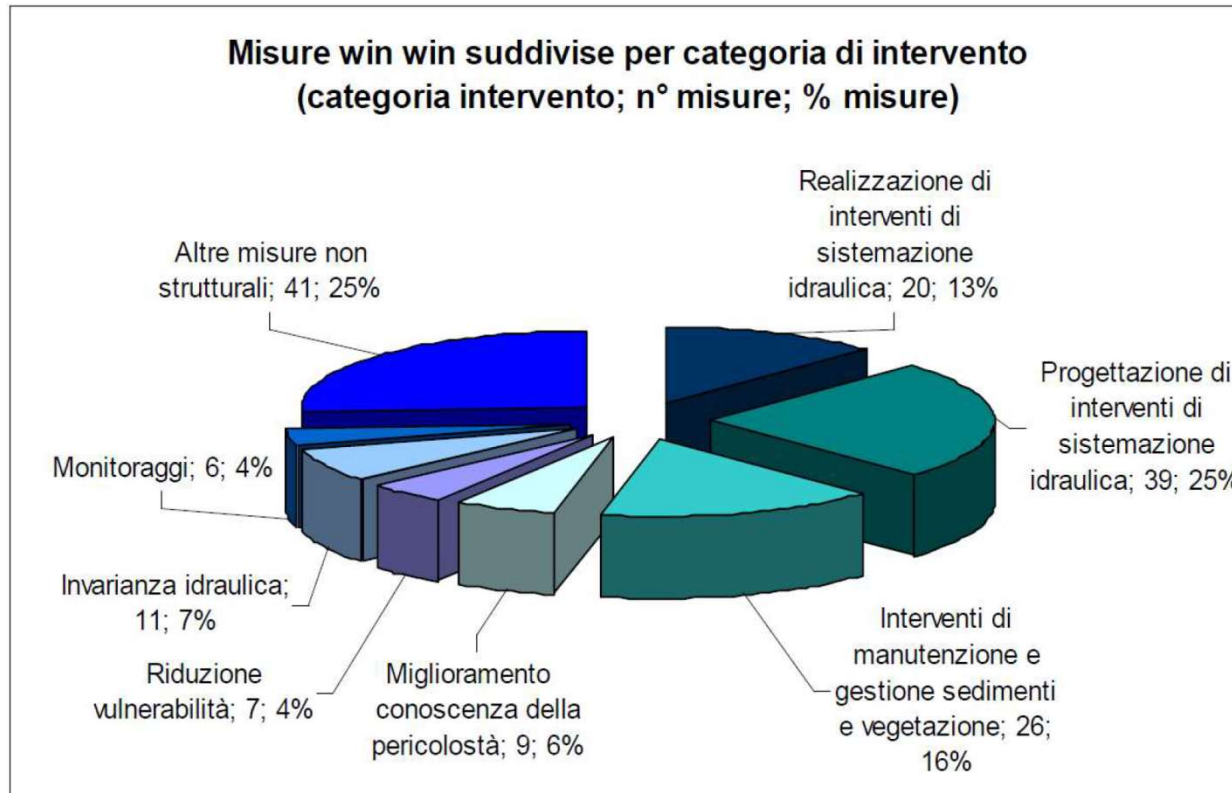
PdGPO2015 – Le misure WIN-WIN

23 Misure Win-Win nel PoM PdGPO2015 – da declinare nei singoli interventi. TEMI:

- gestione dei sedimenti
- interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità
- concessioni di prelievo
- sviluppo indicatori per la gestione delle criticità quantitative (WEI+)
- aumento delle conoscenze sulla rete dei canali di bonifica e riserve idriche immagazzinate in criosfera,
- sviluppo di linee guida per recupero naturalistico negli ambiti fluviali, stima dei servizi ecosistemici, valutazioni costi-efficacia e costi-benefici con inclusione dei costi ambientali e degli impatti su occupazione e lavoro,
- valutazione delle pressioni morfologiche da opere di difesa idraulica,
- impatto economico a lungo termine delle modificazioni morfologiche dei corpi idrici e valutazione dei servizi ecosistemici delle fasce fluviali e delle rive lacustri ai fini economici, consolidamento delle catene modellistiche e operative real-time,
- aumento della capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale,
- contratti di fiume, lago, delta



PGRA2015 – Le misure WIN-WIN



159 misure Win-win, circa il 27% del totale

- Miglioramento della qualità morfologica dei corsi d'acqua
- Potenziamento della capacità di laminazione delle piene
- Aumento della capacità di ritenzione delle acque
- Rispetto dell'invarianza idraulica
- Tutela delle aree perfluviali
- Promozione della rilocalizzazione degli insediamenti



PdGPO – PBI - PGRA al 2021

I tre piani sono in fase di revisione ed aggiornamento secondo un calendario integrato, presentato lo scorso 24 settembre a Parma

(<https://adbpo.gov.it/partecipazione-pubblica/>)

Il PBI sarà integrato con le acque sotterranee, con obiettivi specifici, rispetto a quanto già previsto nel PdGPO, per migliorare la gestione degli aspetti quantitativi dei corpi idrici sotterranei

Tale integrazione terrà conto degli scenari di cambiamento climatico!



Il modello idrogeologico della pianura padana

Misura conoscitiva (KTM14-P4-a069) del PdGPO2015: «Realizzazione di un modello idrogeologico delle acque sotterranee della pianura padana sulla base delle esperienze dei modelli idrogeologici regionali»

Progetto di vecchia data, una grande sfida per:

- dimensioni dell'area da modellare
- quantità di dati da utilizzare
- ricadute sul sistema di pianificazione

Gli obiettivi del modello:

- Integrare in un quadro omogeneo quanto già sviluppato a scala locale/regionale
- Avere una stima della risorsa idrica sotterranea disponibile a scala di distretto, anche in previsione futura
- Avere uno strumento per individuare e quantificare le relazioni e i processi tra sistema sotterraneo e superficiale (corpi idrici, ecosistemi terrestri, aree protette)



PROPOSTA IN FASE DI VALUTAZIONE



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME
PO

maggio 2019

Progetto LIFE IP CLIMAPO

Climate Adaptation for the Po river basin district:

Adattamento ai Cambiamenti Climatici per il settore Acqua alla scala del Distretto.

Nasce per attuare la Strategia Nazionale a livello Distrettuale

Risponde ad una esigenza pressante della pianificazione

OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Governance dell'adattamento climatico
- Condivisione e incremento della conoscenza sul clima
- Costruzione di competenze e consapevolezza
- Aumento della sicurezza e della resilienza climatica



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



PROPOSTA IN FASE DI VALUTAZIONE



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME
PO

maggio 2019

Progetto LIFE IP CLIMAPO

Governance dell'adattamento Climatico

- integrazione verticale e orizzontale
- standard per il monitoraggio, il reporting e le metodologie per l'adattamento
- concessioni, deflusso ecologico e gestione dei serbatoi
- multi-stakeholders partnerships e Parlamento dell'Acqua
- mainstreaming delle Nature Based Solutions



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po





AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME
PO

maggio 2019

Progetto LIFE IP CLIMAPO

Condivisione e incremento della conoscenza sul clima

- Migliore conoscenza su CC, variabilità, vulnerabilità e rischio
- Utilizzo di Earth Observation Systems
- Valutazione e utilizzo di biodiversità e servizi ecosistemici per l'adattamento



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po





AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME
PO

maggio 2019

Progetto LIFE IP CLIMAPO

Costruzione di competenze e consapevolezza

- Azioni formative, dirette a istituti scolastici di secondo grado e Università
- Azioni Formative dirette a professionisti, manager e amministratori pubblici
- Azioni di incremento della consapevolezza e della conoscenza del rapporto tra clima e risorsa idrica per il pubblico vasto



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



PROPOSTA IN FASE DI VALUTAZIONE – Stage 1



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME
PO

maggio 2019

Progetto LIFE IP CLIMAPO

Aumento della sicurezza e della resilienza climatica

- Miglioramento della gestione dei volumi di invaso
- Promozione delle «Nature/Ecosystem-based solution» e delle «infrastrutture verdi»
- Promozione del riuso e del risparmio di risorsa, e delle pratiche di agricoltura conservativa e Land Degradation Neutrality
- Inverdimento di infrastrutture grigie



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



PROPOSTA IN FASE DI VALUTAZIONE – Stage 1



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME
PO

maggio 2019

Progetto LIFE IP CLIMAPO

Associazione Nazionale Bonifiche Irrigazioni Miglioramenti Fondiari (ANBI)

Centro Euro Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)

Regione Lombardia – Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF)

Regione Piemonte - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPAP)

Regione Emilia-Romagna - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE)

Comune di Milano

Politecnico di Torino - Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)

Consorzio dell'Adda – Ente regolatore del Lago di Como

Consorzio dell'Oglio – Ente regolatore del Lago d'Iseo

Consorzio del Ticino – Ente regolatore del Lago Maggiore

Joint Research Centre – European Commission (*) (JRC)



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po





Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Grazie per l'attenzione

Convegno
Cambiamenti climatici e acque sotterranee
Bologna, 30 settembre 2019

Autorità di bacino distr. del f. Po
www.adbpo.gov.it
Centralino: 0521 – 2761
Mail: segr-gen@adbpo.it
beatrice.bertolo@adbpo.it