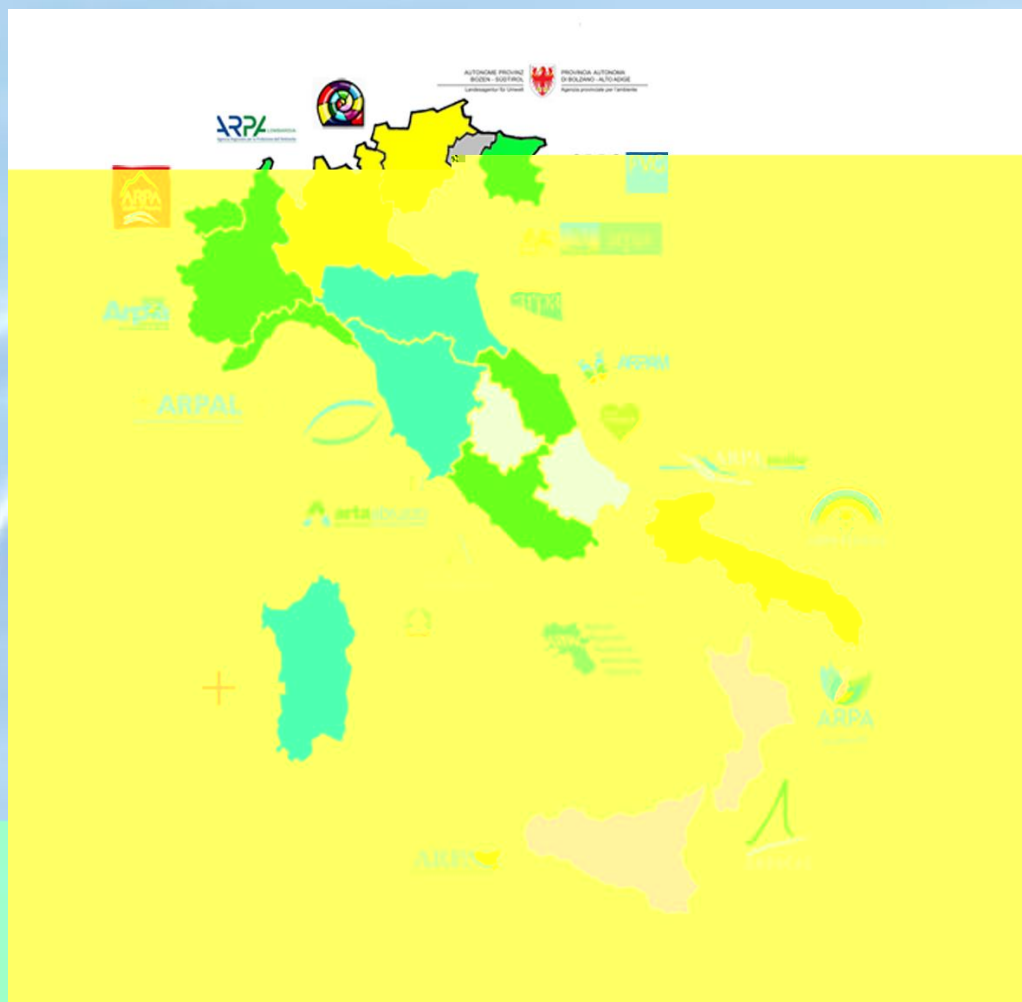


SNPA, TUTELA AMBIENTALE E SICUREZZA DELLE ACQUE: ATTUALITÀ E PROSPETTIVE

Alfredo Pini



- Come molte riforme non è la migliore ma è quella possibile
- Come molte riforme è oggi incompleta

I numeri delle Agenzie ambientali

oltre **200** sedi

9.700 addetti ai lavori

1 operatore ogni 6000 abitanti

1 operatore ogni 200 kmq

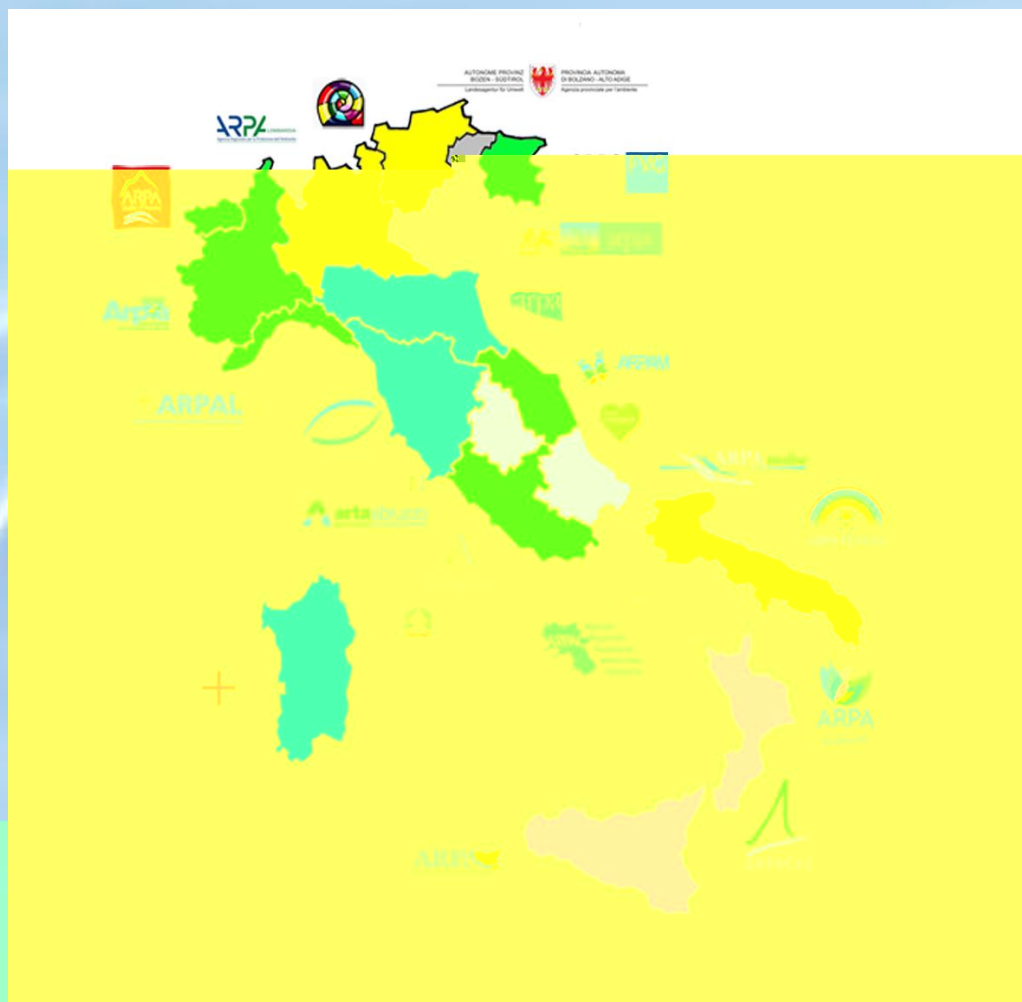
44% ispezione, monitoraggio e supporto tecnico (pareri)

21% attività di laboratorio

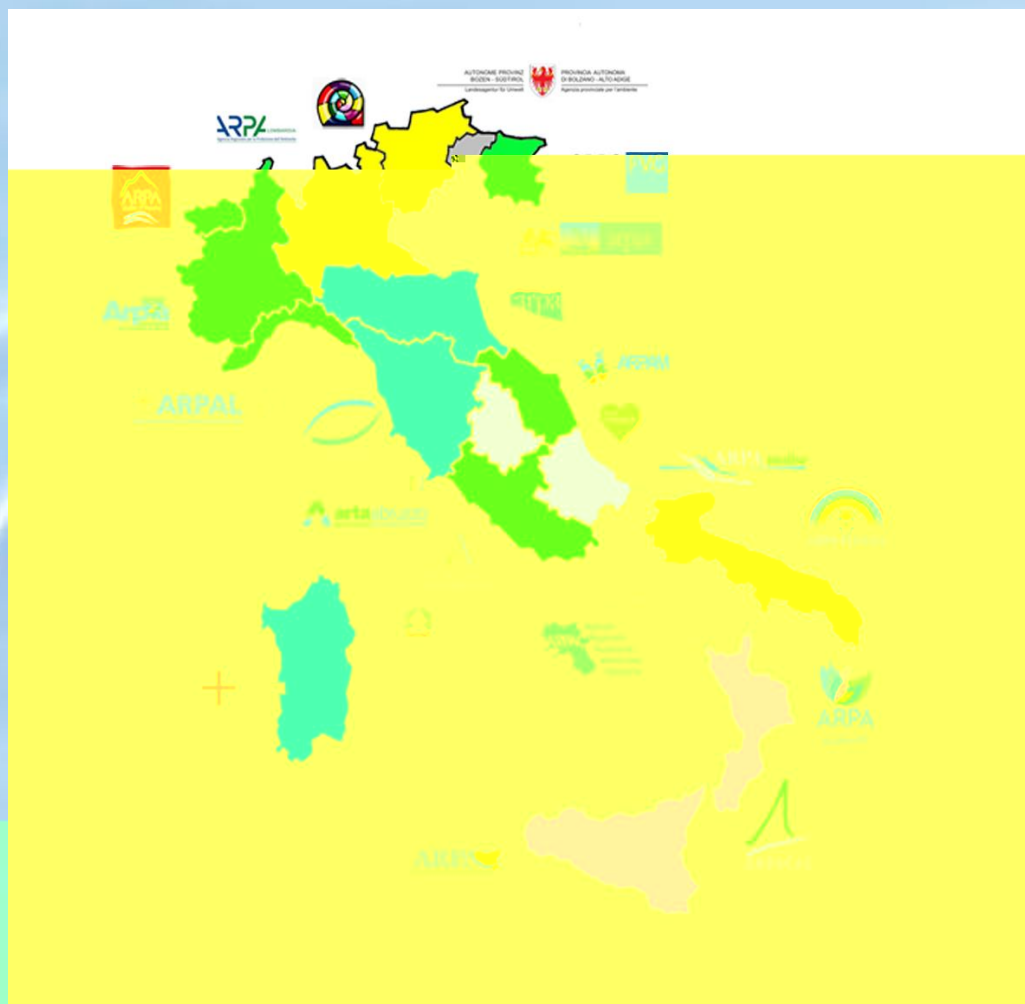
600.000 campioni analizzati ogni anno

100.000 ispezioni e sopralluoghi

74.000 istruttorie e pareri



- ... concorre al perseguimento degli **obiettivi dello sviluppo sostenibile**, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della **qualità dell'ambiente** e della **tutela delle risorse naturali** ...
- ... al fine di assicurare **omogeneità ed efficacia** all'esercizio dell'**azione conoscitiva e di controllo** pubblico della qualità dell'ambiente **a supporto delle politiche** di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a **tutela della salute pubblica** ...



Economia Circolare



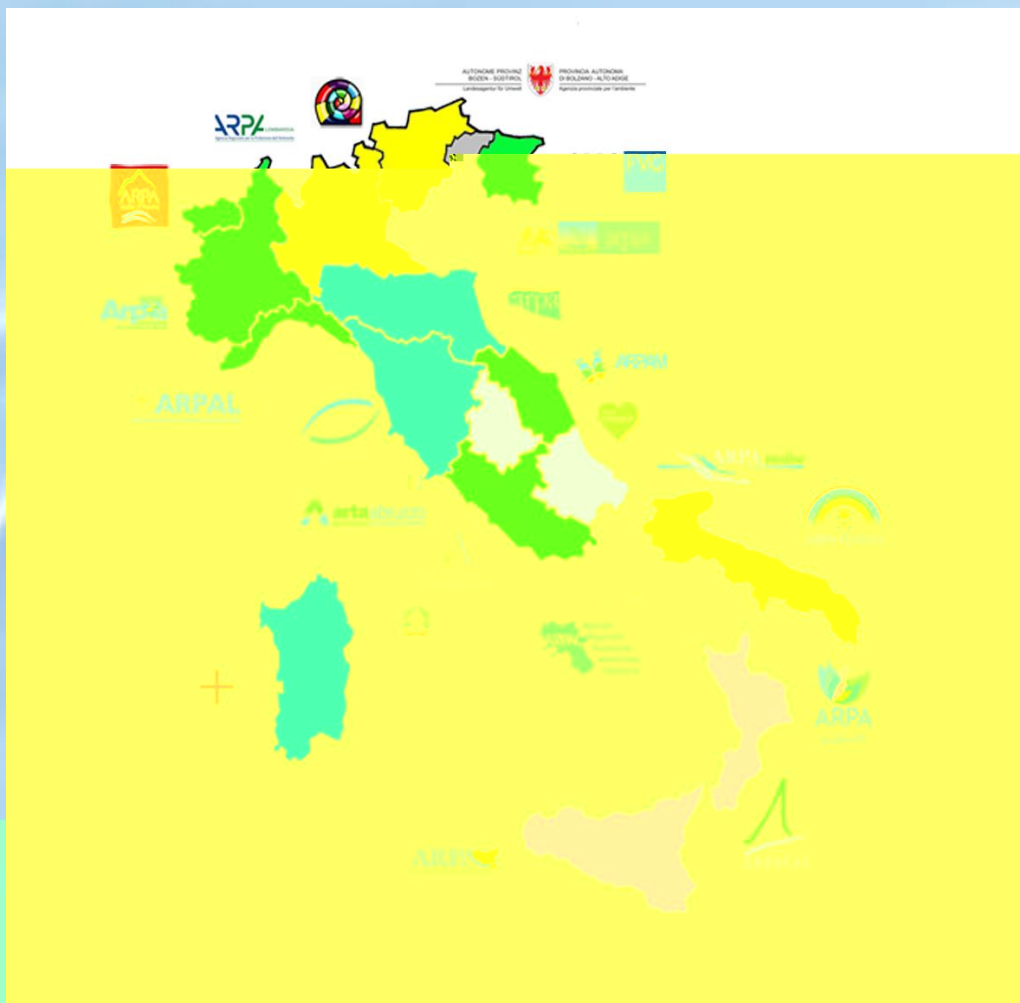
Cambiamenti climatici



Citizen Science



Ambiente e salute



ACCORDO DI COLLABORAZIONE ISS - ISPRA & SNPA

(Dicembre 2018)



A&S all'interno delle strategie nazionali integrate di Sviluppo Sostenibile (Agenda 2030)

Supporto integrato A&S nelle **valutazioni e autorizzazioni ambientali** e alla gestione delle **emergenze ambientali**

Potenziamento dell'organicità delle azioni integrate A&S di **contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici**



Obiettivo 6: Garantire la disponibilità e la gestione sostenibile **delle risorse idriche e servizi igienico-sanitari** per tutti.

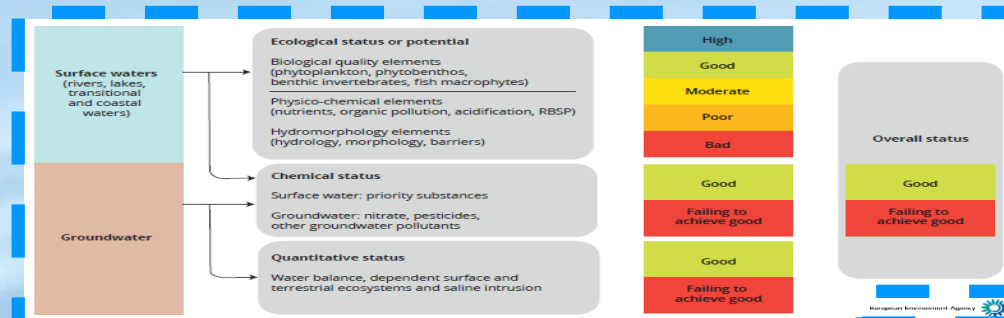
.....
6.3 Entro il 2030, migliorare la qualità dell'acqua **per ridurre l'inquinamento**, riducendo al minimo il rilascio di sostanze chimiche e materiali pericolosi, **dimezzare la percentuale di acque reflue non trattate** e sostanzialmente aumentare il riciclaggio e il riutilizzo di sicurezza a livello globale



**Direttiva quadro
sulle acque
(Water Framework
Directive)**

**Direttiva
1787/2015
Piano di Sicurezza
dell'Acqua (PSA)**

Classificazione dello stato



Monitoraggio dei corpi idrici
(sorveglianza, operativo, di indagine)

- Ecologico
- Chimico
- Quantitativo

Gestione della risorsa idrica e attuazione delle misure pianificate

Pianificazione:

- Piano di Gestione Distr. Idr.
- Piano di Tutela Acque

Programma di Misure e azioni finalizzate a:

- Mantenere Stato buono o elevato
- Raggiungere Stato buono dove non è stato raggiunto

Obiettivo da raggiungere al termine di ogni ciclo sessennale di gestione è lo **stato buono per ciascun corpo idrico.**

Verifica delle Misure del precedente Piano

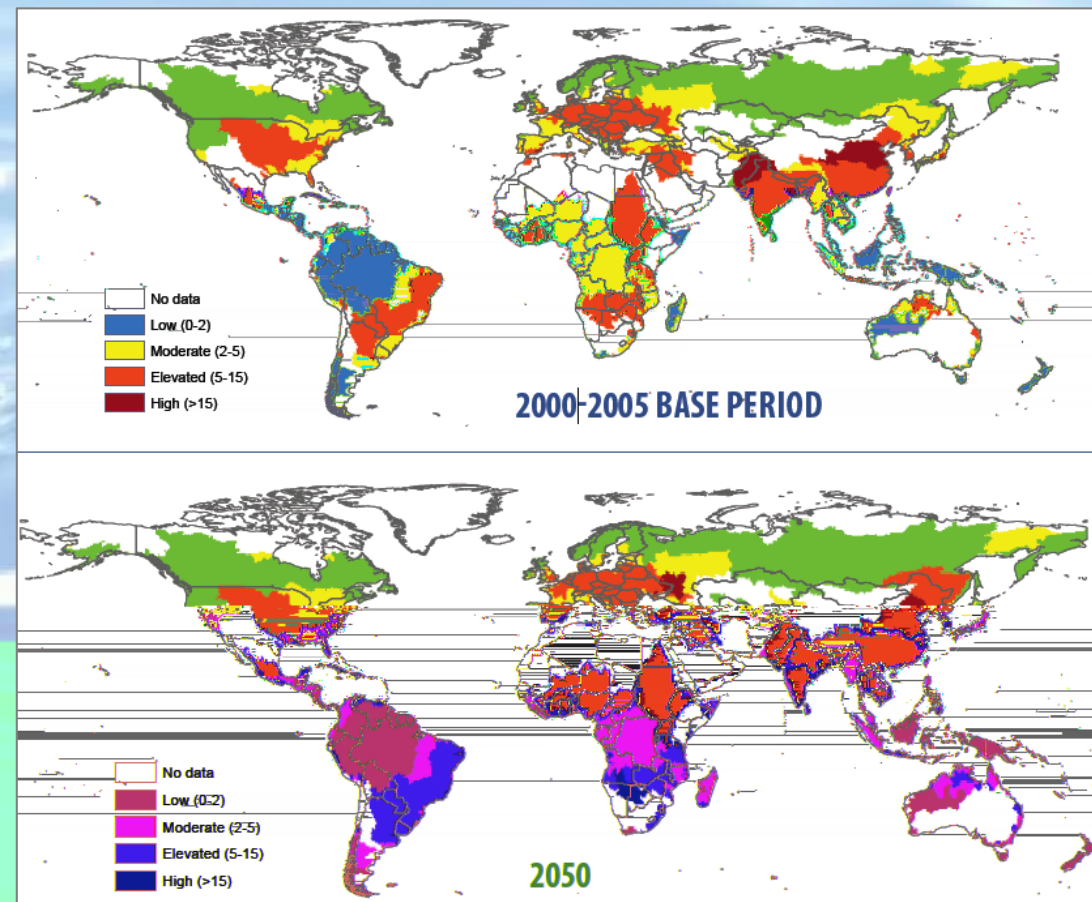
Il cambiamento del clima induce delle variazioni sulla distribuzione spaziale e temporale della risorse idriche, con lo scioglimento repentino dei ghiacciai e i mutati schemi di precipitazione, e l'aumento dei fenomeni di alluvioni e siccità. Con le risorse idriche, si riduce anche l'erogazione di servizi ecosistemici e della qualità dell'acqua (e dunque della sua "utilizzabilità").

Le Nazioni Unite prevedono che per il 2030 circa **metà della popolazione mondiale vivrà in aree soggette a stress o scarsità idrica.**

In Europa, le stime IPCC prevedono un aumento del rischio di scarsità di disponibilità idrica, a causa di:

- **aumento della domanda** di acqua per irrigazione, uso domestico ed industriale riduzione di precipitazioni
- **scarsa capacità di reintegro** delle risorse idriche
- aumento dell'**evaporazione.**

Indici di rischio sulla qualità dell'acqua (ONU,2016)



Anche a livello nazionale si prevede la riduzione della disponibilità della risorsa idrica.

ISPRA, attraverso il modello di bilancio idrologico **BIGBANG** (*Bilancio Idrologico Gis BAsed a scala Nazionale su Griglia regolare*), ha effettuato una prima stima dell'impatto del cambiamento climatico sulle risorse idriche.

http://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/BIGBANG_ISPRA.html

Sono stati considerati 3 orizzonti temporali di previsione:

- Breve termine: 2020-2039 (**anno centrale: 2030**)
- Medio termine: 2040-2059 (**anno centrale: 2050**)
- Lungo termine: 2080-2099 (**anno centrale: 2090**)

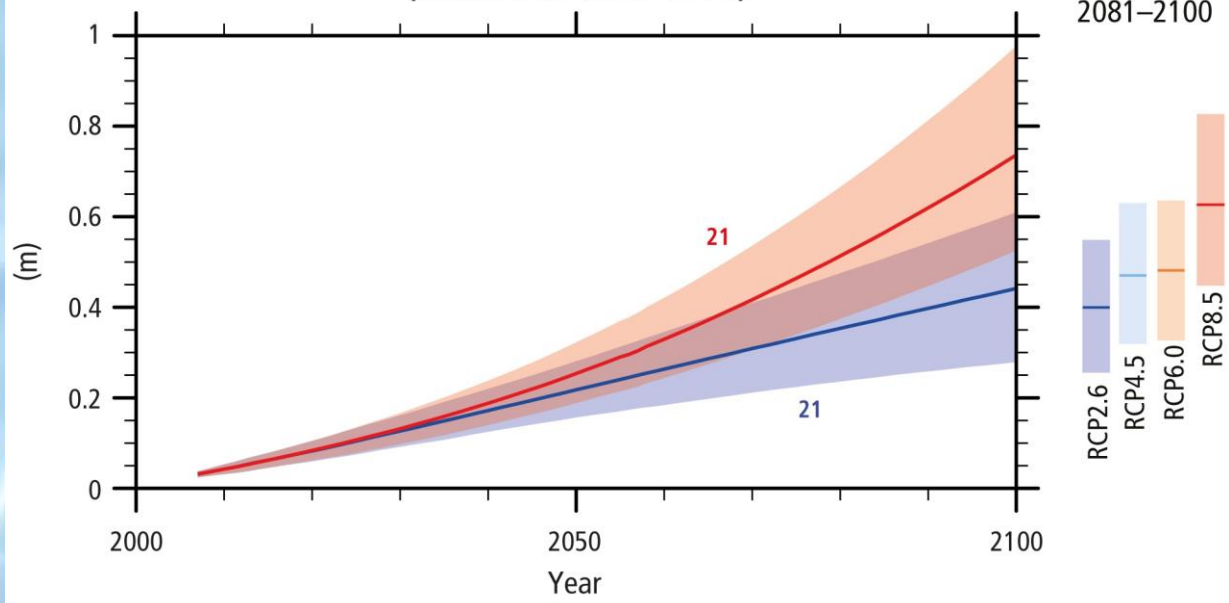
Le stime per ciascun orizzonte temporale **considerano 4 scenari di CC (IPCC, 2014)**

Name	Radiative forcing	CO ₂ equiv (p.p.m.)	Temp anomaly (°C)	Pathway	SRES temp anomaly equiv
RCP8.5	8.5 Wm ² in 2100	1370	4.9	Rising	SRES A1F1
RCP6.0	6 Wm ² post 2100	850	3.0	Stabilization without overshoot	SRES B2
RCP4.5	4.5 Wm ² post 2100	650	2.4	Stabilization without overshoot	SRES B1
RCP2.6 (RCP3PD)	3Wm ² before 2100, declining to 2.6 Wm ² by 2100	490	1.5	Peak and decline	None

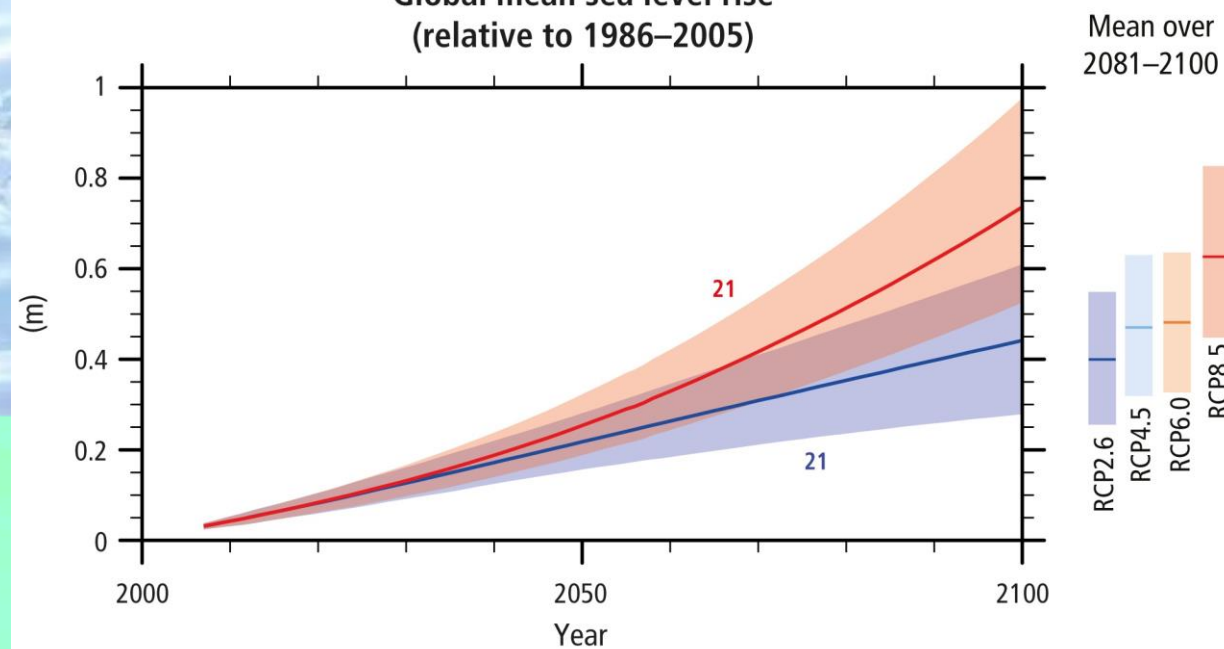
Per le previsioni si adotta il Representative Concentration Pathway (RCP)

I prospetti includono uno scenario di forte mitigazione (RCP2.6), due scenari intermedi (RCP4.5 e RCP6.0) ed uno estremo (RCP8.5)

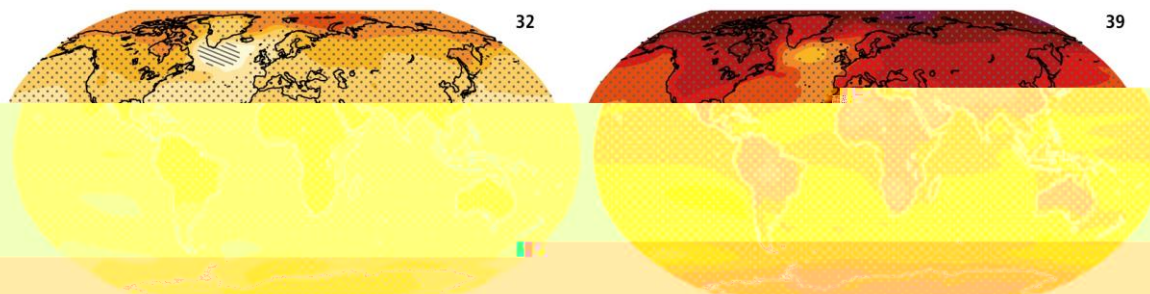
Global mean sea level rise
(relative to 1986–2005)



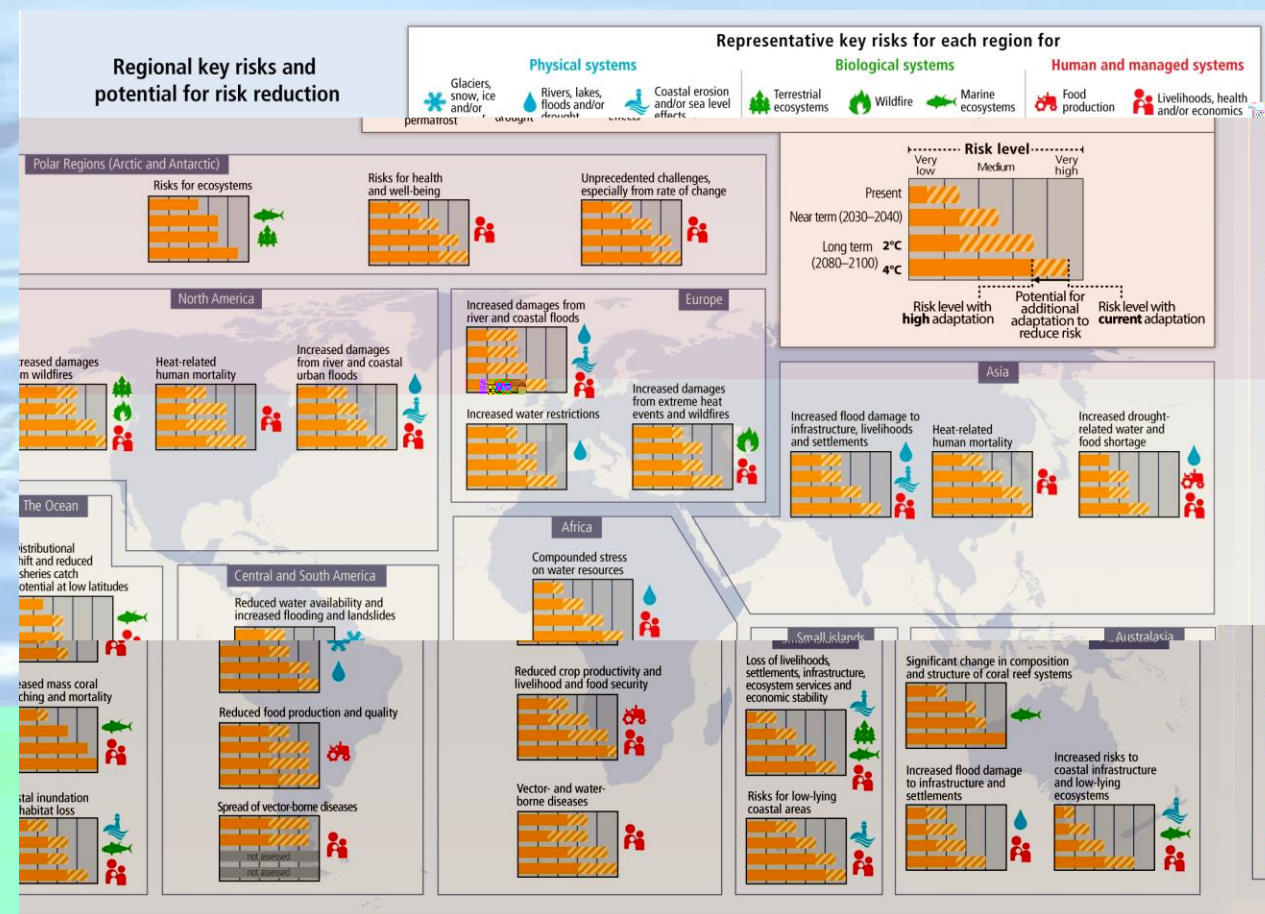
Global mean sea level rise
(relative to 1986–2005)



RCP2.6 RCP8.5
Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)

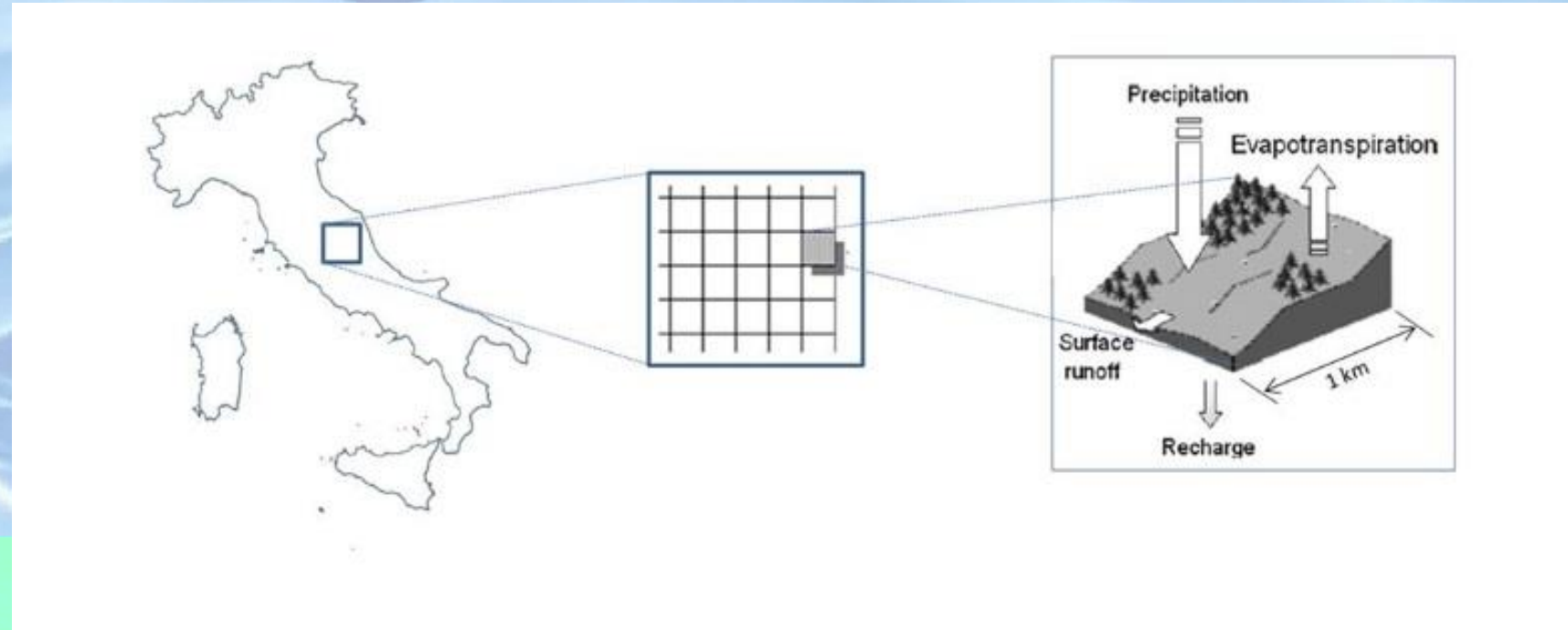


Change in average precipitation (1986–2005 to 2081–2100)

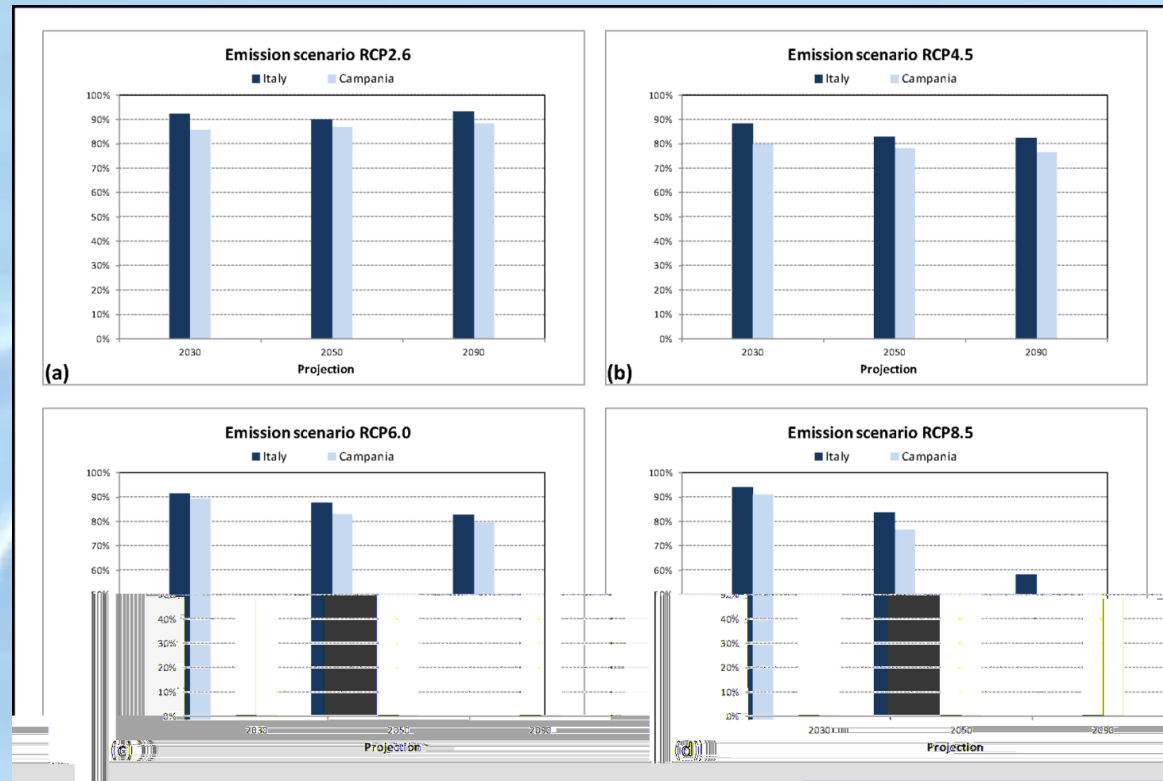


$$P - E = R + G + \Delta V$$

rappresenta le variabili idrologiche "precipitazione totale" (P), "evapotranspirazione reale" (E), "scorrimento superficiale" (R), "ricarica degli acquiferi" (G) e "immagazzinamento di volumi idrici nel suolo e nella copertura nivale" (ΔV) valutate su un grigliato con risoluzione spaziale di 1 km



MODELLO BIGBANG - PROIEZIONI RICARICA ACQUIFERI



Rapporto % rispetto ai 4 scenari IPCC

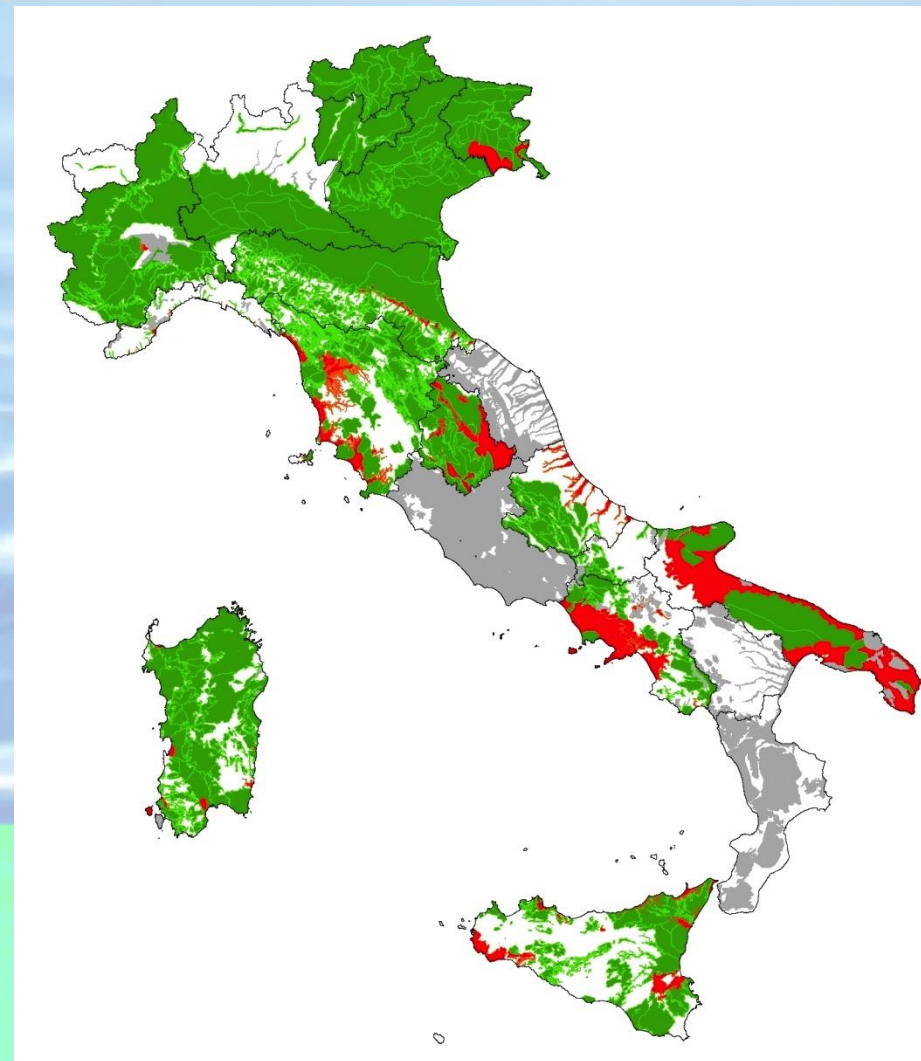
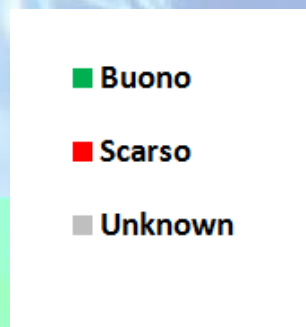
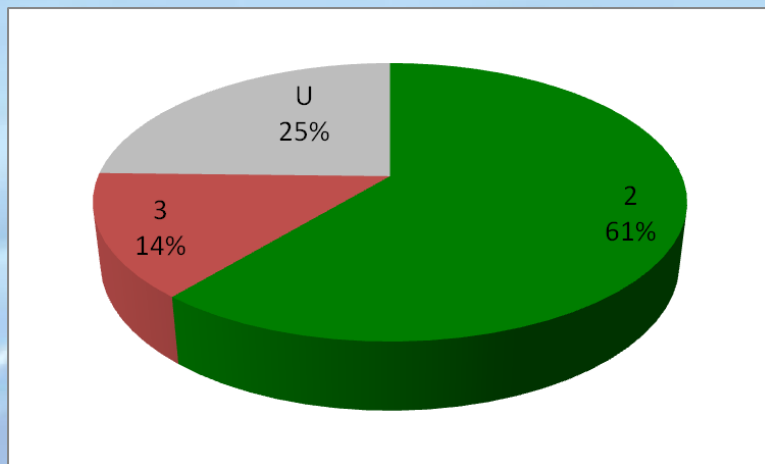
$$\left(\frac{G_{\text{scenario}}}{G_{\text{media1996-2015}}} \right) \%$$

Riduzione % rispetto ai 4 scenari IPCC

$$\left(\frac{G_{\text{media1996-2015}} - G_{\text{scenario}}}{G_{\text{media1996-2015}}} \right) \%$$

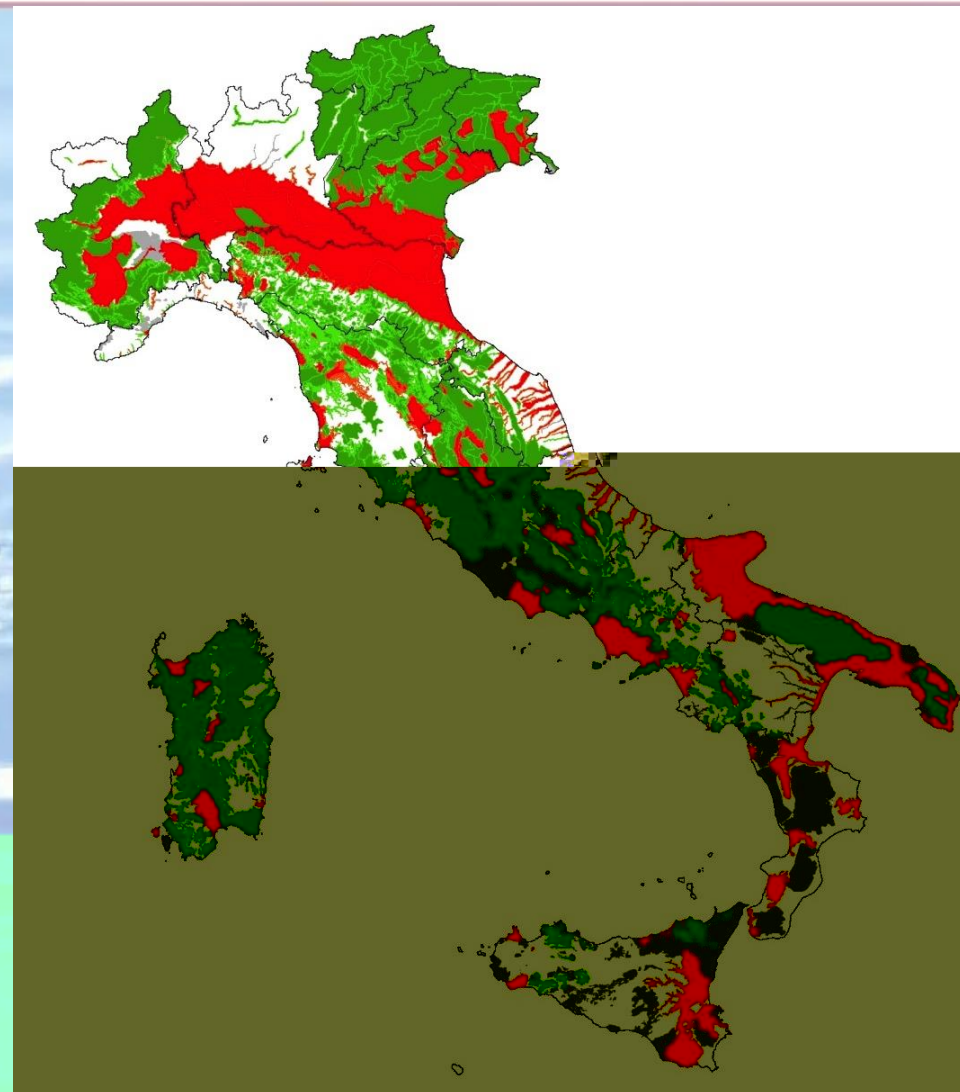
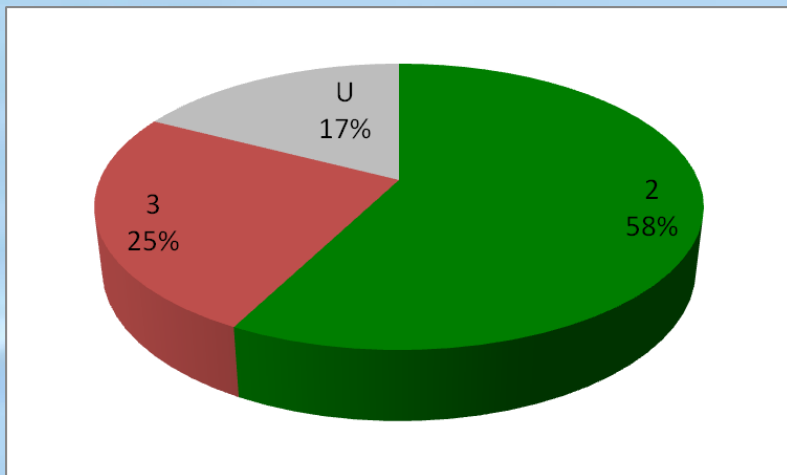
Emission scenario AR5	RCP2.6		RCP4.5		RCP6.0		RCP8.5	
	Italy (%)	Campania (%)	Italy (%)	Campania (%)	Italy (%)	Campania (%)	Italy (%)	Campania (%)
2030	8	14	12	20	9	11	6	9
2050	10	13	15	22	10	12	7	10
2090	10	13	15	22	10	12	7	10

MONITORAGGIO - STATO QUANTITATIVO ACQUE SUPERFICIALI



Fonte dati: reporting Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE)

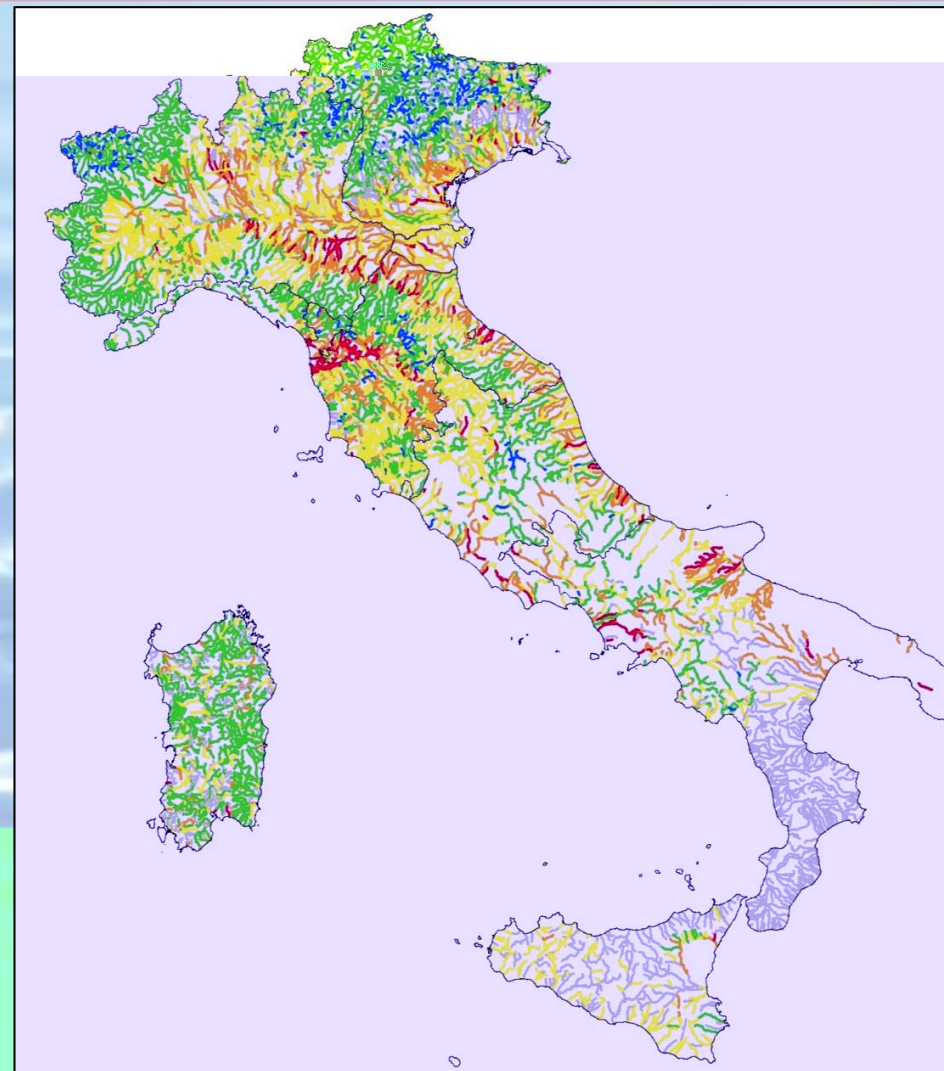
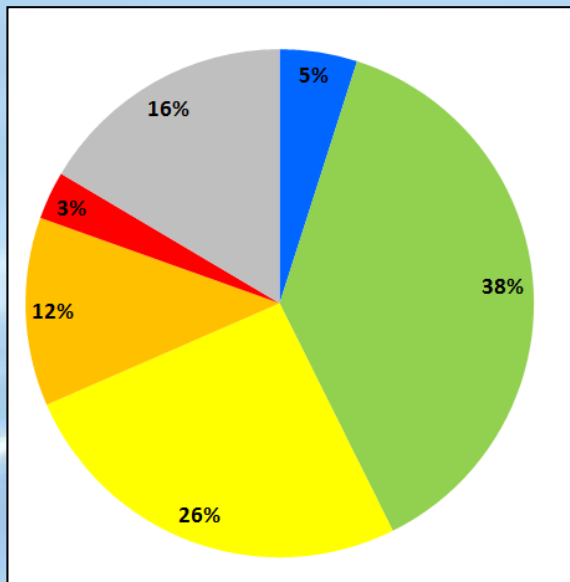
MONITORAGGIO - STATO CHIMICO ACQUE SOTTERRANEE



Fonte dati: reporting Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE)

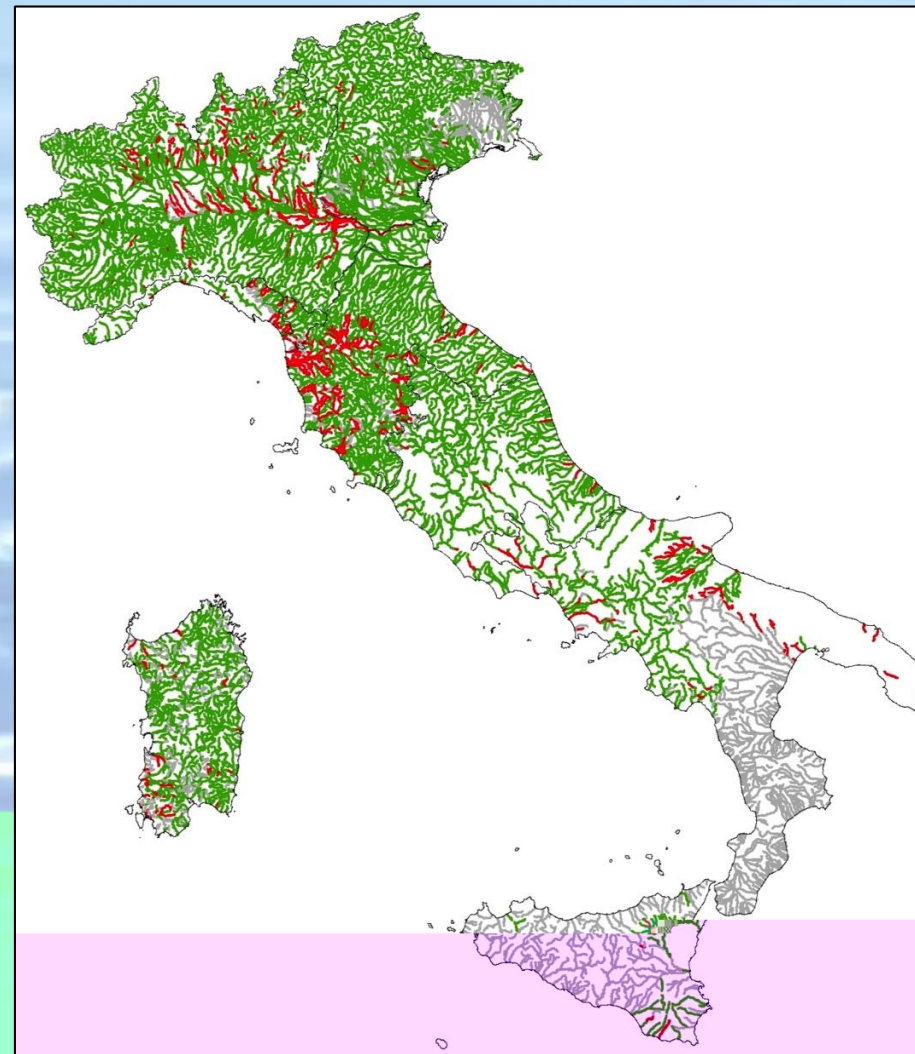
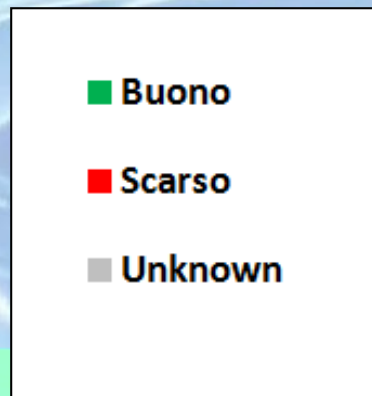
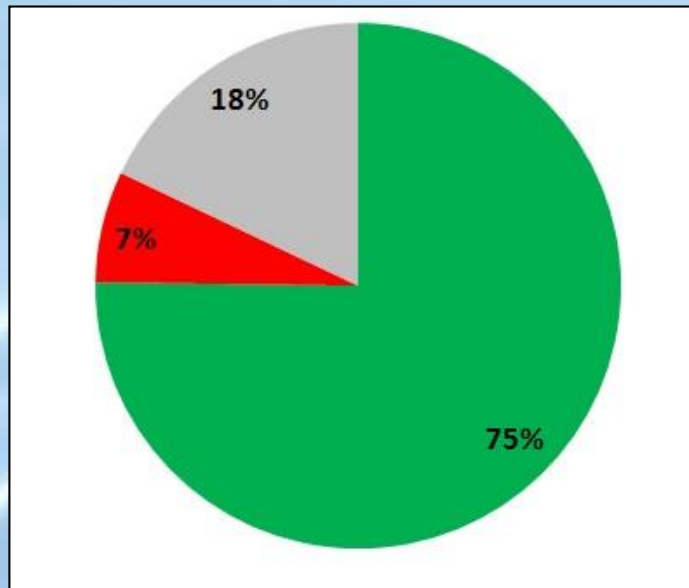


MONITORAGGIO - STATO ECOLOGICO CORPI SUPERFICIALI - FIUMI



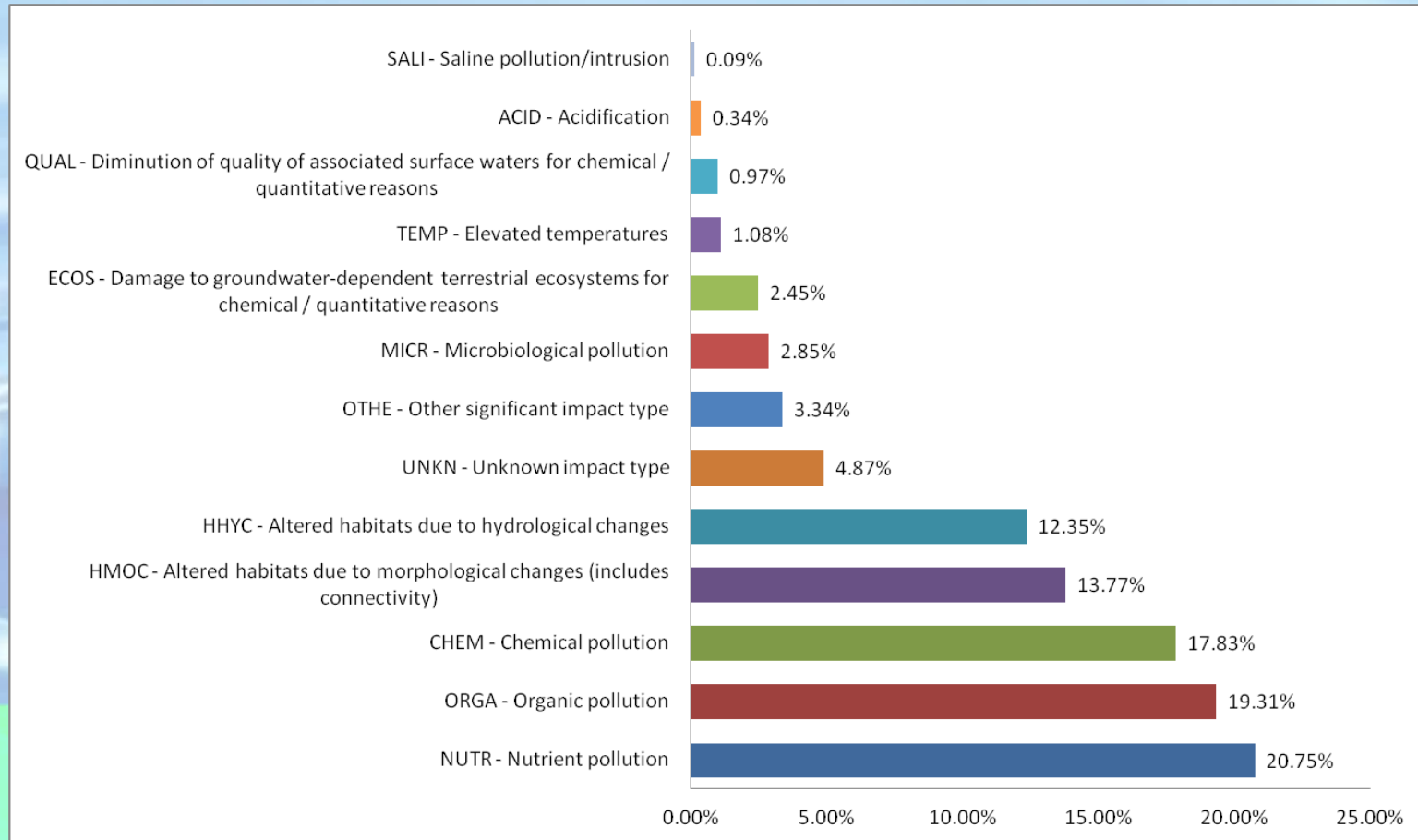
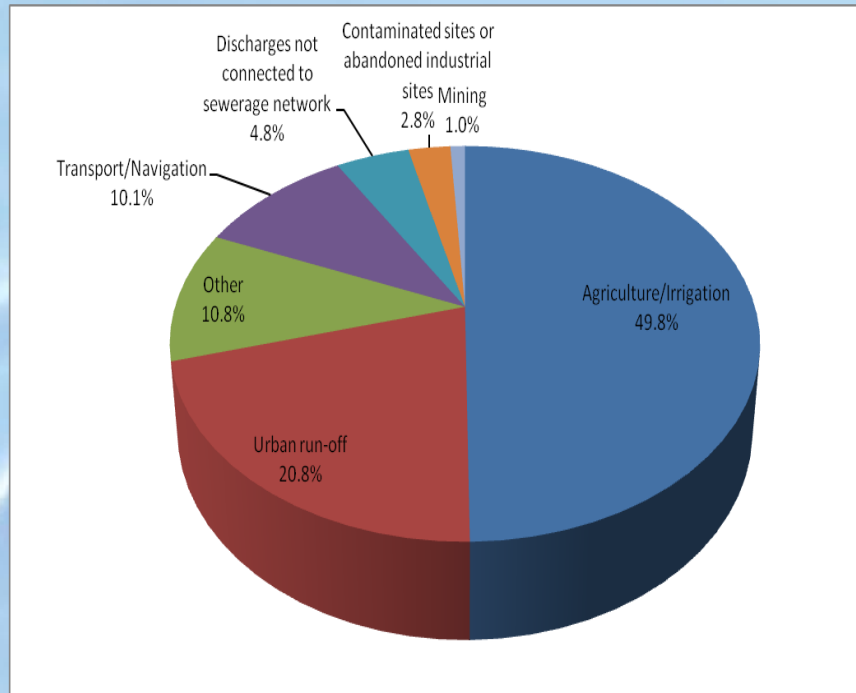
Fonte dati: reporting Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE)

MONITORAGGIO - STATO CHIMICO CORPI SUPERFICIALI - FIUMI



Fonte dati: reporting Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE)

PRINCIPALI IMPATTI E FONTI DI PRESSIONE (ES. FIUMI)



Fonte dati: reporting Direttiva Quadro Acque (Dir. 2000/60/CE)



Linee Guida per l'analisi
delle pressioni ai sensi
della Direttiva 2000/60/CE

Delibera del Consiglio SNPA.
Seduta del 22.02.2018. Doc. n. 26/18






177/2018

MANUALI E LINEE GUIDA

- 1) Pressioni puntuali
- 2) Pressioni diffuse
- 3) Prelievi idrici (alterazioni delle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici attraverso prelievi di acqua - pressioni quantitative)
- 4) Alterazioni morfologiche e regolazioni di portata (alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici, includendo anche le fasce riparie)
- 5) Altre pressioni (introduzione di specie e malattie, sfruttamento/rimozione di piante e animali, rifiuti/discariche abusive)
- 6) Cambiamenti del livello e del flusso idrico delle acque sotterranee

L'individuazione delle pressioni antropiche e degli impatti è indispensabile nei Piani di Sicurezza dell'Acqua



Linee guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e d'inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (DM 6 luglio 2016)

LINEE GUIDA

Una volta adottata questa procedura alle singole stazioni di campionamento, sono indicati **i criteri per attribuire lo status di tendenza significativa e duratura**

idrico. Da ultimo è proposta una **procedura semplificata** da adottare per i corpi idrici definiti non a rischio

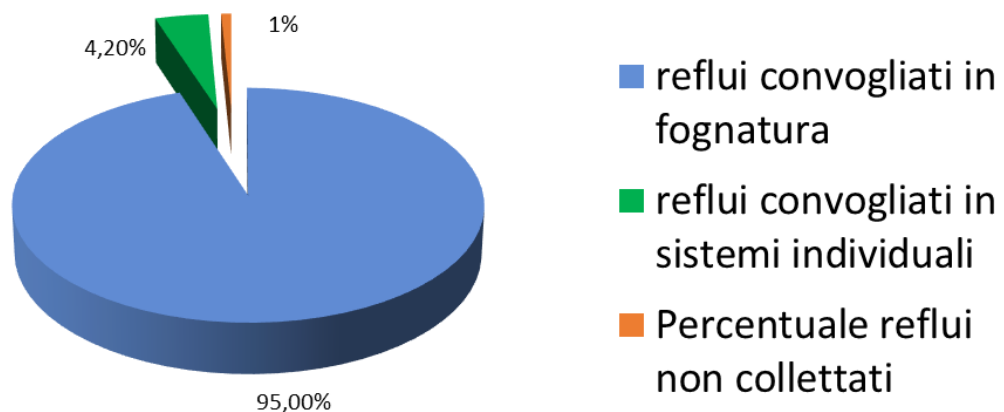
Linee guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrici sotterranei (DM 6 luglio 2016)



155 / 2017

MANUALI E LINEE GUIDA

Non considerare correttamente il fondo naturale nei casi in cui è presente, porta ad una **errata classificazione dello stato chimico** e comporta gravi ripercussioni nella gestione del corpo idrico, nell'individuazione delle improbabili misure di risanamento e relativi costi economici associati



Percentuale di abitanti equivalenti collettati e trattati

CRITICITA'

- Mancato completamento delle reti fognarie sul territorio nazionale (presenza di reti di collettamento senza trattamento)
- Comuni/agglomerati ancora senza depuratore
- Depuratori ancora non conformi



ACQUE REFLUE URBANE

- Controlli sugli scarichi delle acque reflue per verificare il rispetto dei limiti tabellari
- Designazione delle Aree Sensibili
- Adeguamento tecnologico degli impianti di depurazione e delle reti fognarie

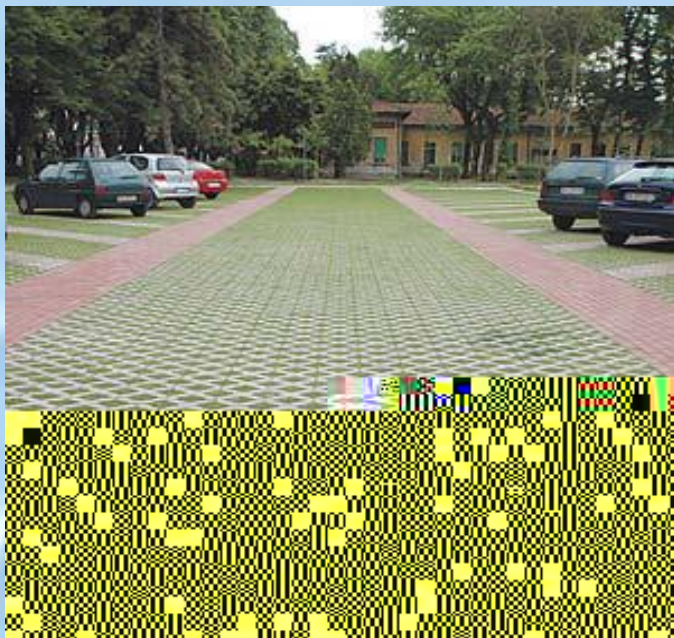
Dotare il sistema insediativo nazionale di fognature e depuratori efficienti con requisiti tecnici adeguati alle dimensioni dell'utenza e alla sensibilità delle acque recipienti, rappresenta uno dei presupposti essenziali per il raggiungimento/mantenimento del **buono stato dei corpi idrici e per il raggiungimento degli obiettivi della WFD**

SNPA E IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE URBANE



- **Requisiti minimi** per il riutilizzo delle acque reflue trattate provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane, riguardo sia elementi microbiologici (ad esempio, i livelli dei batteri *E. coli*) sia requisiti di monitoraggio incentrati sulla frequenza dei controlli e sul monitoraggio di convalida.
- **Valutazione della gestione del rischio**, per fare in modo che gli eventuali rischi supplementari siano affrontati rendendo le acque sicure per il riutilizzo.
- **Maggiore trasparenza**, così che il pubblico abbia accesso alle informazioni online sulle pratiche di riutilizzo delle acque nei rispettivi Stati Membri.

SNPA E LA GESTIONE DELLE ACQUE URBANE



Soluzioni tecniche e gestionali, la cui diffusione e integrazione potrebbe permettere, sia di ridurre il livello delle pressioni sui corpi idrici superficiali e sotterranei, sia di declinare in termini concreti il concetto di *smart cities* applicato ai servizi idrici anche relativamente ai rischi naturali e antropici

SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE

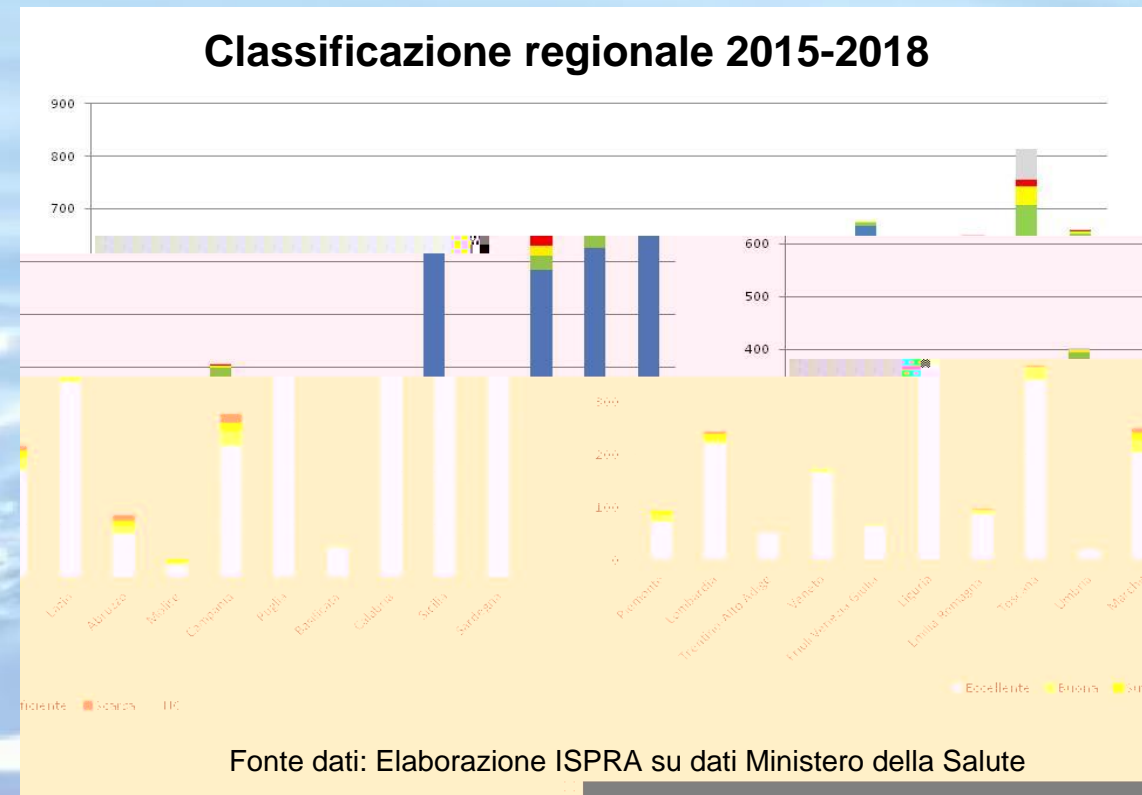


SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE

SNPA E IL CONTROLLO DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

La classificazione delle acque di balneazione indica la probabilità di contrarre una patologia (es. gastroenterite, dermatite, otiti ecc.) dovuta a contaminazione microbiologica (dalla classe eccellente a quella scarsa la probabilità aumenta).

A tutela della salute del bagnante, durante la stagione balneare di ogni anno (da maggio a settembre), vengono effettuati i controlli e prelevati campioni di acqua. In particolare per la stagione 2018 SNPA (ASP in Sicilia e ATS in Lombardia) ha monitorato **5539** acque di balneazione (marine, lacustri e fluviali), prelevando **37050** campioni.

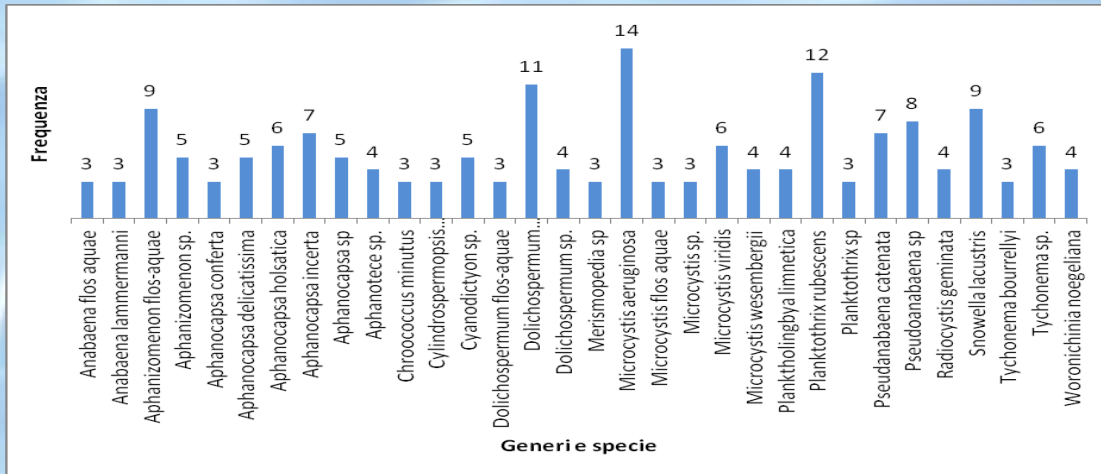


Le acque in classe eccellente superano il 90% nella maggior parte delle regioni italiane
Le acque in classe scarsa sono diminuite ma ancora presenti

274 acque (**327** eventi) sono state temporaneamente vietate alla balneazione per inquinamento di breve durata (massima durata dell'impatto 72 ore)

SNPA E IL CONTROLLO DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

Nelle acque marino costiere, SNPA monitora la presenza di micro-alghe potenzialmente tossiche per l'ambiente e per l'uomo (*ostreopsis c.f. ovata*). Mentre nelle acque lacustri è attivo un monitoraggio volto alla sorveglianza dei **cianobatteri**, con attenzione alle specie tossiche.



I risultati del monitoraggio (2018), effettuato in 25 laghi, mostrano che i generi più diffusi sono: Aphanocapsa, Dolicospermum, Microcystis, Planktothrix e Pseudoanabaena, tutti potenziali produttori di microcistina (epatotossina).



218 stazioni lungo tutta a costa italiana. La presenza di **Ostreopsis cf. ovata** è stata riscontrata in **11** regioni costiere, tranne che in Veneto ed Emilia-Romagna. Il valore di riferimento sanitario pari a 10.000 cell/l, è stato superato almeno una volta in **54** siti di monitoraggio.

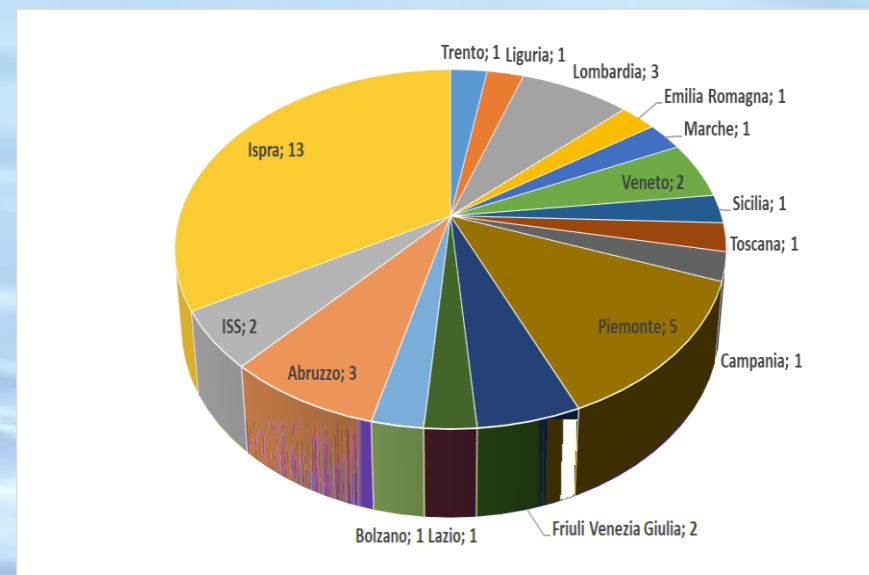
SNPA E IL CONTROLLO DELLE ACQUE POTABILI



Il ruolo della rete dei laboratori SNPA è oggi e sarà in prospettiva centrale a supporto dell'elaborazione, implementazione e gestione dei rischi prioritari sull'intero sistema idro-potabile. Il processo prevede l'adozione delle misure per gestire i rischi identificati nella catena di approvvigionamento, la definizione di un piano di monitoraggio specifico rispetto ai parametri prioritari, **anche se non previsti in allegato della direttiva e a parametri "emergenti"**, con particolare attenzione ai possibili effetti di materiali e reagenti a contatto con l'acqua e alla disinfezione.

Osservatorio SNPA su PFAS

- ✓ Nell'Osservatorio, che si è già riunito per la prima volta,
- ✓ Nella sua prima riunione, l'Osservatorio Permanente SNPA PFAS oltre ad articolare le prime linee di attività ha identificato un'esigenza che travalica la problematica PFAS: **creare uno spazio di confronto interdisciplinare per la messa a punto di un sistema di sorveglianza preventiva** che, in relazione alla evoluzione dei cicli produttivi e alla introduzione di nuove sostanze chimiche, possa orientare il monitoraggio ambientale in modo da permettere una rilevazione il più precoce possibile di eventuali fattori di pressione, legati, in particolare (ma non esclusivamente) alla categoria delle sostanze organiche persistenti e mobili



Grazie per l'attenzione

alfredo.pini@isprambiente.it