



Calabria Piemonte
Agenzie ambientali Umbria
Veneto
AssoARPA Bolzano Sicilia
Basilicata
Emilia Romagna Friuli Venezia Giulia Abruzzo Puglia Lombardia
Toscana Liguria Campania Marche Valle d'Aosta
Trento Sardegna Molise
Lazio

arpae
agenzia
prevenzione
ambiente energia
emilia-romagna

Giuseppe Bortone

Presidente AssoArpa

Direttore Generale Arpae Emilia-Romagna



Chi siamo

Legge istitutiva:

L. 132 del 28/06/2016

- **Ispra** – Istituto superiore per la protezione dell'ambiente
- **19 Arpa** – Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente
- **2 Appa** – Agenzie delle province autonome per la protezione dell'ambiente

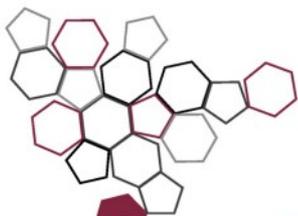


ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ARPAS



Sistema Nazionale
per la **Protezione**
dell'**Ambiente**





Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente

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 (il doppio rispetto al 2006)

100.000 ispezioni e sopralluoghi

74.000 istruttorie e pareri

(+12% rispetto al 2006)



Le esperienze sono di fatto riconducibili ai seguenti settori d'intervento e su cui sarà importante insistere nel piano triennale del SNPA

Economia Circolare:
Manifestazioni sostenibili, mobilità
tra loro per il miglioramento ambientale



Cambiamenti climatici:
Allertamenti, Bollettini,
Servizi ad hoc



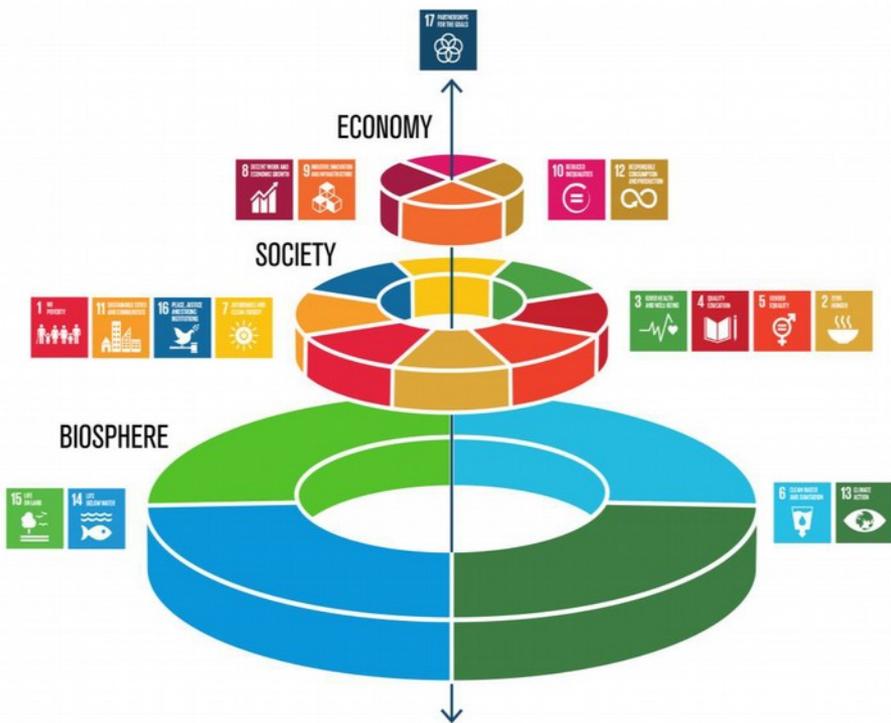
Citizen for Science: *Aria, Radon,*

...



Ambiente e salute:
Aria, Acque, Suoli, CEM

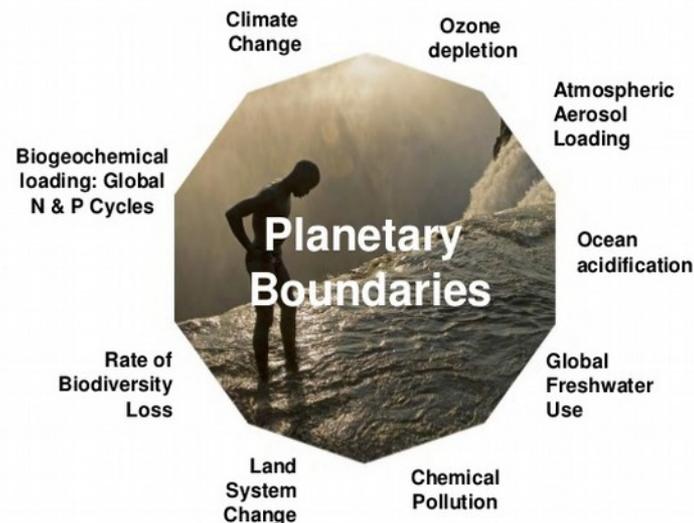
Le nuove frontiere



Globale

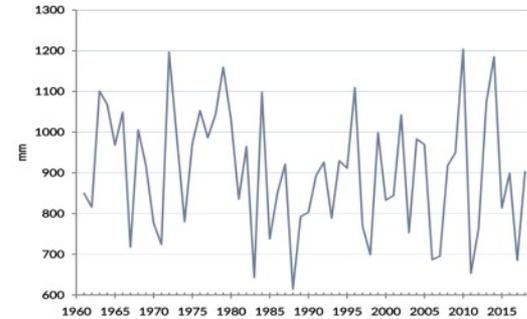


Locale



Il contributo delle Agenzie Ambientali

Specificità del territorio: importanza del livello locale/territoriale delle informazioni ambientali, la scala di bacino



Decisori → scelte e politiche informate, di gestione e pianificazione

Cittadini → migliore comprensione degli impatti delle politiche

Qualche ipotesi di evoluzione del reporting agenziale ...



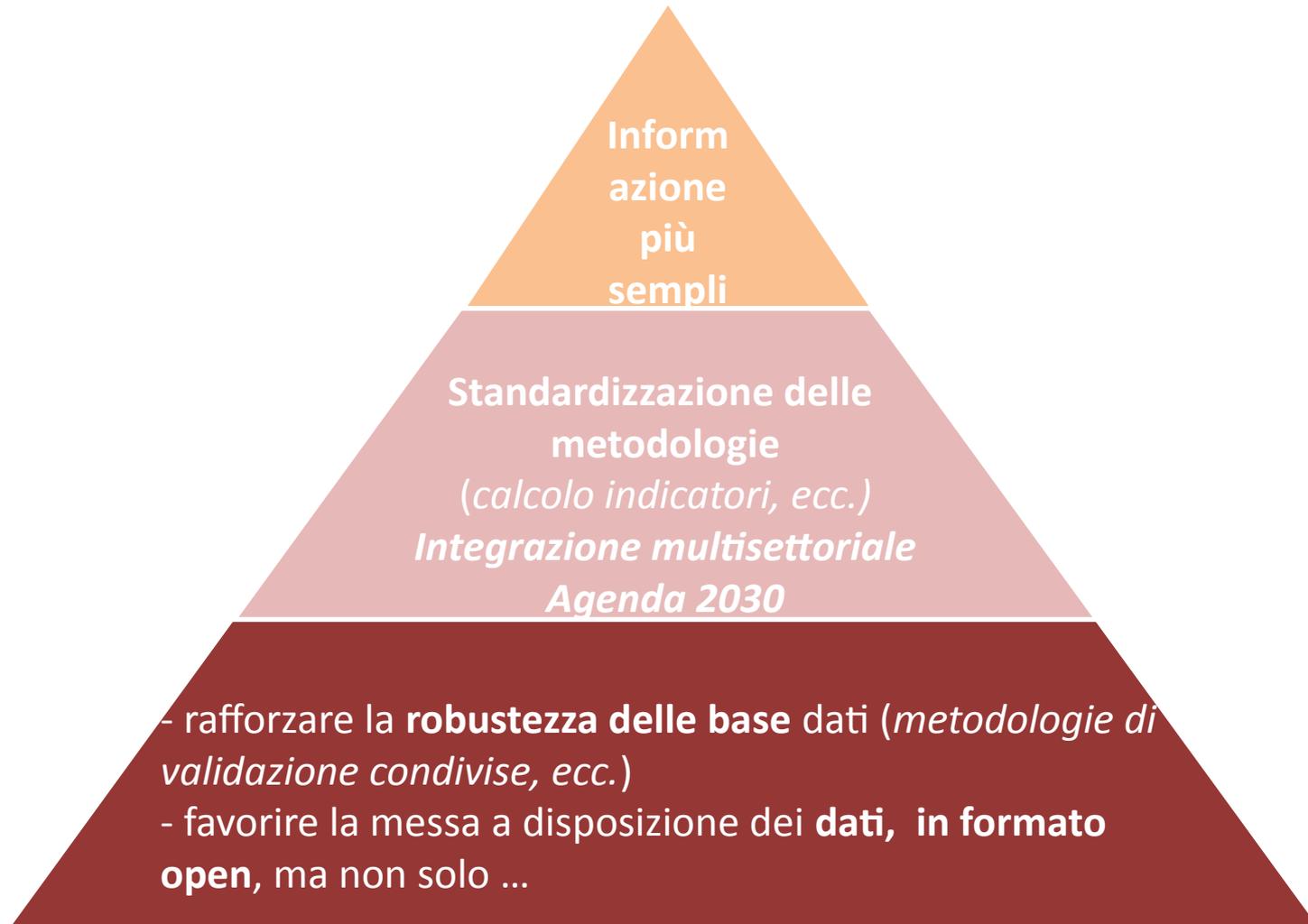
La piramide dell'informazione

Il modello MDIAR (EEA)

“...il valore del reporting ambientale è legato alla sua capacità di **trasformare dati ed informazioni frammentate in materiale significativo** e rilevante da utilizzare per la crescita delle consapevolezza e per il supporto alle decisioni...”
(Rump, 1996)



Dalla piramide dell'informazione ... possibili azioni di miglioramento



Evoluzione Annuari dati ambientali: grafica, infografica, web

2015



- ✓ Più attenzione alla grafica
- ✓ Infografiche per le sintesi
- ✓ Integrazione con il web

Osso (O₃) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Osso (O₃) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

| Zona | Classificazione | Comune | Stazione | Tipi | Valore 2015-2017 | Valore 2012 |
|-------------------|-----------------|-----------|-------------|------|------------------|-------------|
| Aggregato Firenze | Sfida | Firenze | Fi Campione | II | 43 | 62 |
| | | | Fi Sesto | II | 35 | 41 |
| | | | Fi Prato | II | 35 | 35 |
| Parure interna | Sfida | Arezzo | AR Campione | II | 48 | 2 |
| | | | AR Cortina | II | 2 | 2 |
| | | | AR Cortina | II | 2 | 2 |
| Parure costiera | Sfida | Livorno | LI Campione | II | 41 | 33 |
| | | | LI Campione | II | 33 | 33 |
| | | | LI Campione | II | 33 | 33 |
| Cultura e turismo | Sfida | Portofino | PO Campione | II | 35 | 35 |
| | | | PO Campione | II | 35 | 35 |
| | | | PO Campione | II | 35 | 35 |

Osso (O₃) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

| Zona | Classificazione | Comune | Stazione | Tipi | Valore 2015-2017 | Valore 2012 |
|-------------------|-----------------|-----------|-------------|------|------------------|-------------|
| Aggregato Firenze | Sfida | Firenze | Fi Campione | II | 20,294 | 21,000 |
| | | | Fi Sesto | II | 20,083 | 21,000 |
| | | | Fi Prato | II | 20,227 | 21,000 |
| Parure interna | Sfida | Arezzo | AR Campione | II | 24,509 | 8,792 |
| | | | AR Cortina | II | 8,353 | 21,000 |
| | | | AR Cortina | II | 11,193 | 21,000 |
| Parure costiera | Sfida | Livorno | LI Campione | II | 20,000 | 21,000 |
| | | | LI Campione | II | 20,000 | 21,000 |
| | | | LI Campione | II | 20,000 | 21,000 |
| Cultura e turismo | Sfida | Portofino | PO Campione | II | 23,450 | 21,000 |
| | | | PO Campione | II | 23,450 | 21,000 |
| | | | PO Campione | II | 23,450 | 21,000 |

CLIMA

È stato osservato come eventi di precipitazione intensa associati a una quota dello zero termico molto elevata portino a fenomeni di fusione rapida di importanti porzioni di criosfera sotterranea (Criccioli et al., 2016).

Mare

Oltre 140 anni di osservazioni consentono di descrivere l'evoluzione del livello marino relativo, ossia misurato rispetto a capisaldi costieri, lungo la costa del nord Adriatico. Eccetto che per l'effetto della subsidenza locale (ossia l'abbassamento verticale della superficie terrestre), presente nella zona lagunare, la serie temporale di Trieste rappresenta bene l'andamento del livello lungo l'intera costa del Friuli Venezia Giulia. Su scala regionale il livello del mare Adriatico ha subito un deciso aumento nel XX secolo (Criccioli et al., 2013). Ciò in parte poiché, diversamente dall'Oceano globale, nel 1961-1992 il livello del Mediterraneo è stato significativamente più basso, per poi aumentare alla velocità di circa 4.4 mm/a (nel 1992-2016 a Trieste).

Questa costa del Nord Adriatico è sensibile agli stormi (noti anche come "acque alte"), tipici dell'autunno e causati da bassa pressione sul Mediterraneo occidentale e vento di Scirocco sull'Adriatico. Basati sul livello relativo, coerentemente con l'aumento medio, si osserva un deciso aumento della frequenza di eventi nel XX secolo, particolarmente di quelli più intensi (Figura 8a). Considerando la sola componente meteorologica, la statistica non rivela significative tendenze di lungo periodo, specie per gli eventi più intensi (Figura 8c) (Lorenzini et al., 2012; Righini, 2015).

Perché sta succedendo?

Il cambiamento climatico in atto dipende in larga misura da cause globali rilevanti e non note dall'IPCC. Per comprendere la complessità del problema e rappresentarlo in un'ottica sistemica che metta in relazione cause, effetti e possibili soluzioni, si è sviluppato il modello DPMR (Figura 9) sviluppato da AEA (Agenzia Europea per l'Ambiente). Questo schiema evidenzia i nessi causali fra attività antropiche (cause termiche) e conseguenti pressioni, stato dell'ambiente e impatti associati, nonché le azioni (risposte) che si sono messe in atto per fronteggiare il problema.

Le cause del cambiamento climatico, così come definite nell'AR5 (IPCC, 2014), sono le sostanze e i processi antropogenici che alterano il bilancio energetico della Terra, portando a un assorbimento di energia da parte del sistema climatico con un conseguente riscaldamento della superficie terrestre (il cosiddetto "effetto serra" più grande contributo a questo processo è stato l'aumento della concentrazione atmosferica di CO₂, senza più abbondante, dal 1750 a oggi). L'innalzamento del livello marino è chiaro e le continue emissioni di gas serra causeranno un ulteriore riscaldamento globale di 1.5 °C rispetto al periodo pre-industriale (fine del XIX secolo) e cambiamenti in tutte le componenti del sistema climatico (atmosfera, ciclo dell'acqua).

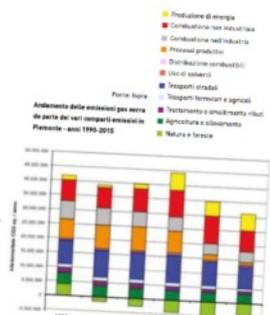
COME STA CAMBIANDO IL CLIMA?

EMISSIONI CLIMALTERANTI

I principali gas serra - responsabili del riscaldamento globale di origine sia antropica sia naturale - sono l'anidride carbonica (CO₂), presente in maggiore quantità, il protossido di azoto (N₂O) e il metano (CH₄). A livello globale, le concentrazioni di anidride carbonica in atmosfera hanno raggiunto la media annuale di 406 parti per milione (ppm) nel 2017 rispetto alla soglia di sicurezza fissata a 350 ppm. In Piemonte alla produzione di gas serra - in termini di CO₂ equivalente - contribuiscono in misura preponderante le fonti produttive industriali (42%). Il trasporto su strada (22%) e il riscaldamento (17%).

FATTORI

Il riscaldamento globale è causato da emissioni climalteranti.



Evoluzione Annuari dati ambientali: grafica, infografica, web Esempi

2015

2015

2018

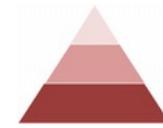
- ✓ Più attenzione alla grafica
- ✓ Infografiche per le sintesi
- ✓ Integrazione con il web

**Un'informazione ambientale rigorosa, ma anche
semplice ed efficace ...**



... alcune proposte ...

Informazione a strati



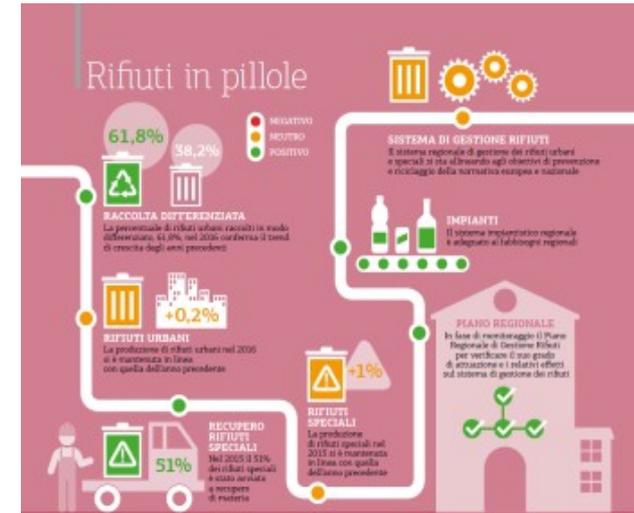
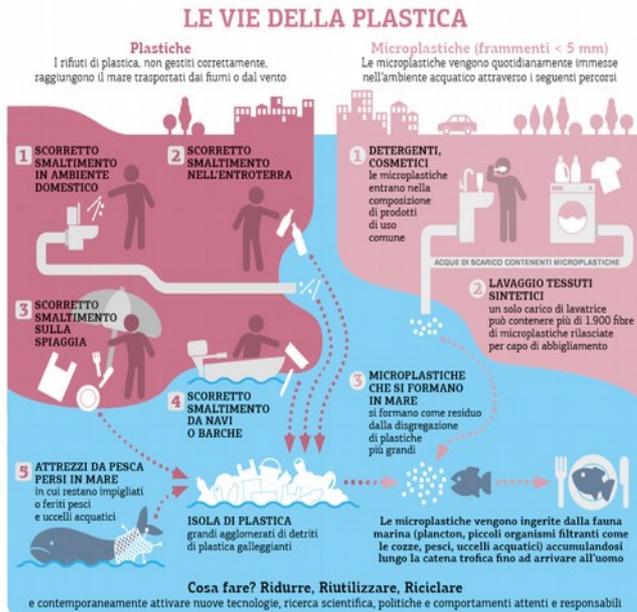
temi ambientali particolarmente "sensibili" per i cittadini, è stato individuato un possibile set di indicatori, ai quali è stata associata anche una proposta di calendario di diffusione



✓ Informazione a strati, con differente grado di approfondimento a seconda delle necessità, degli interessi, delle competenze dell'utente

Dati e conoscenza ... esempi di soluzioni comunicative

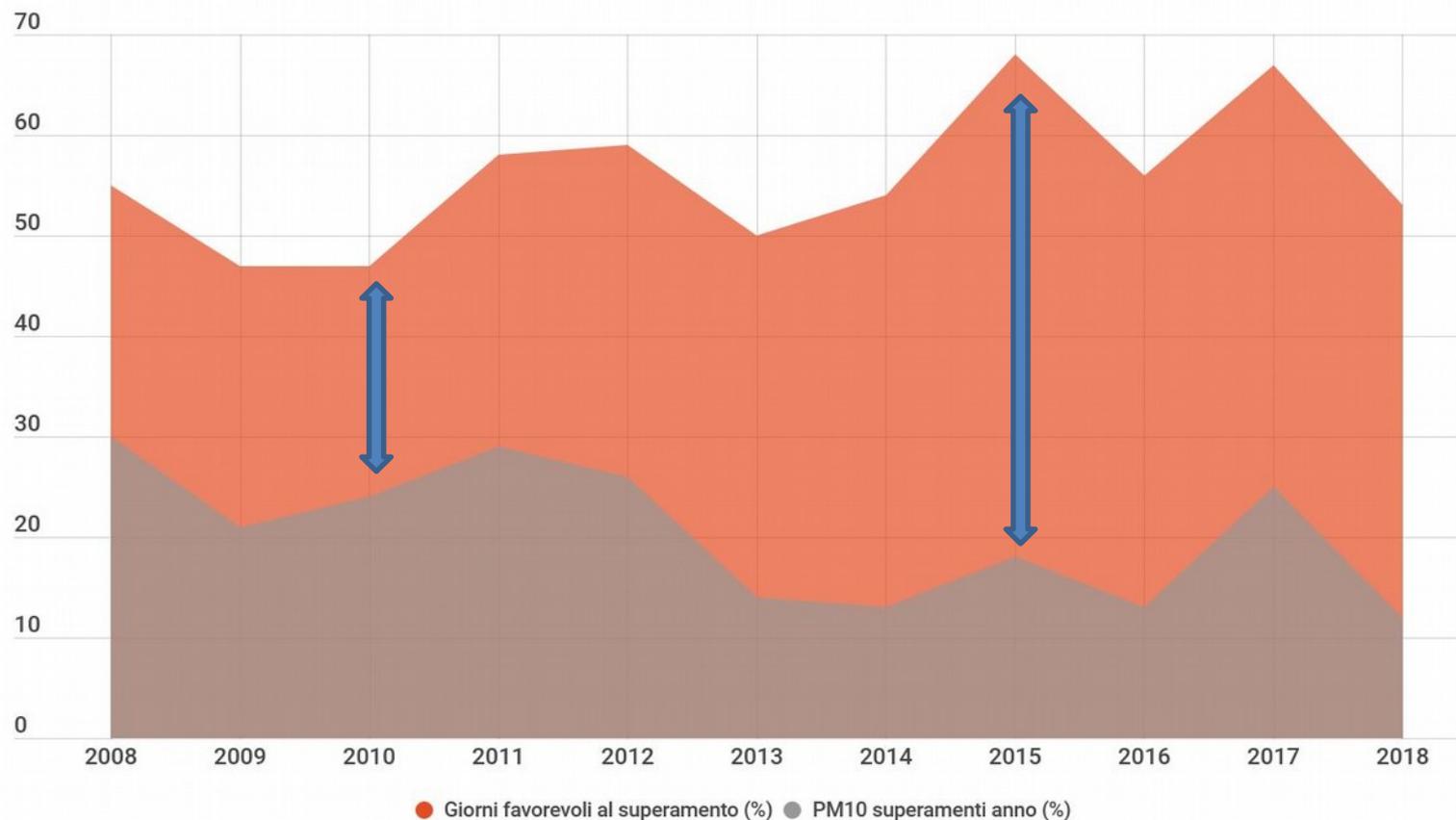
✓ **informazione in “pillole”** (brevi frasi di commento /interpretazione del dato fornito dall’indicatore)



✓ **infografiche** (strumenti che, attraverso la traduzione dell'informazione ambientale in soluzioni informative e grafiche semplici, efficaci, ma rigorose scientificamente, permettono di rendere accessibile e comprensibile la complessità del nostro ambiente)

Oltre il “numero”: comprendere gli impatti delle politiche ambientali

Giorni favorevoli al superamento e giorni di superamento del PM10 nel periodo 2008-2018 (Fonte: Arpae Emilia-Romagna)



Tecnici vs pubblico

Approccio del tecnico

Approccio scientifico per quantificare i rischi

Concetti probabilistici (medie, distribuzioni....)

Si basa su info tecniche trasmesse attraverso canali ben definiti

Prodotta da gruppi scientifici

Dà importanza a fatti scientifici oggettivi

Tende a convalidare le informazioni

Approccio del pubblico

Adotta un approccio intuitivo per quantificare i rischi

Usa info locali e relative alla situazione specifica

Si basa su info che provengono da diversi canali (impressioni, sentito dire, informazione online, esperti di parte)

È un processo individuale

Dà importanza alle emozioni e percezioni soggettive

individuali

Annuario dei dati ambientali: tendenze e prospettive

L'annuario dei dati ambientali (e la reportistica ambientale in genere) si deve confrontare con le tendenze in atto da parte dei pubblici in termini di **domanda di informazioni e modalità di fruizione dei dati ambientali**: dall'annuario dei dati ambientali a **prodotti integrati** per rispondere richieste dei pubblici

→ **Georeferenziazione** dei dati

→ **Serialità temporale dei dati**: disponibilità di dati storici, dati in tempo reale, previsioni, integrazione multisetoriale (esempio ambiente /salute)

- **“self-service”**: ricerca/estrazione dati autonoma tramite prodotti web integrati (secondo la linea temporale/spaziale/tematismi)
- **elaborazioni a pagamento** (es. per assicurazioni)
- **prodotti “statici”**: es. bollettini periodici, report, sintesi ecc... destinati a vari target (cittadini, tecnici/specialisti, decisori)

Grazie per
l'attenzione!

Agenzie ambientali
AssoARPA
Emilia Romagna Toscana Friuli Venezia Giulia Liguria Campania Trentino Trente Lazio
Calabria Piemonte Veneto Umbria Bolzano Sicilia Basilicata Puglia Lombardia Valle d'Aosta Molise

arpae
emilia-romagna