

# Piani di Sicurezza dell'Acqua L'esperienza HERA

Claudio Anzalone, Hera S.p.A.



## CReIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile

# Sommario

- **Premesse**
- **L'esperienza con la Regione Emilia-Romagna**
- **L'esperienza con l'Istituto Superiore di Sanità e gli sviluppi futuri**

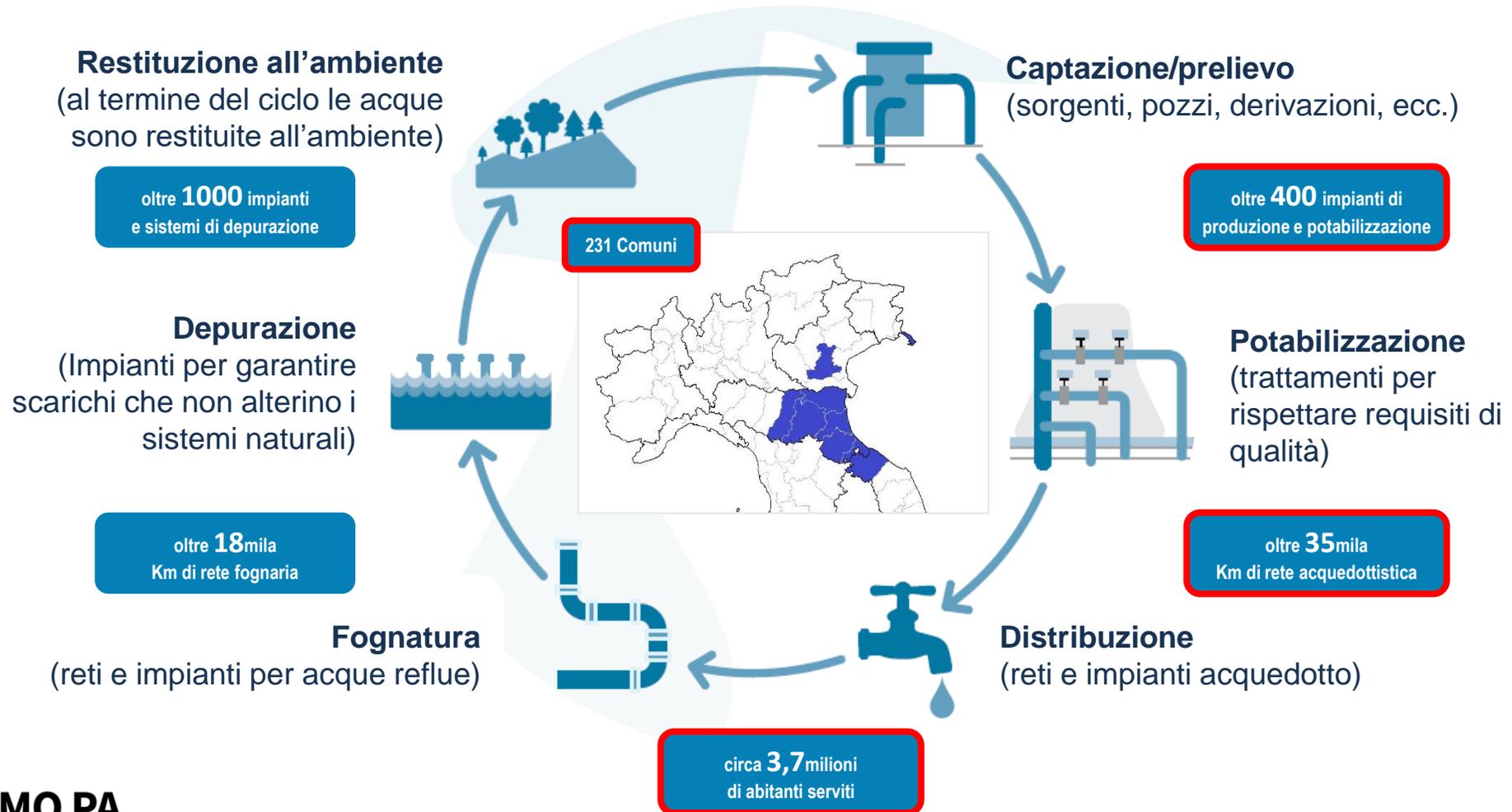
## ➤ **Premesse**

➤ L'esperienza con la Regione Emilia-Romagna

➤ L'esperienza con l'Istituto Superiore di Sanità e gli sviluppi futuri



# Il servizio idrico del Gruppo Hera



# Dati dimensionali della Direzione Acqua – Hera SpA

Lunghezza di rete idrica* (km)	27.300
Lunghezza rete fognaria (km)	14.801
Acqua immessa in rete uso civile (Mmc)	307
N° impianti di potabilizzazione	35
N° pozzi per captazione acqua	210
N° impianti di sollevamento acquedotto	880
N° impianti di depurazione**	347
N° fosse imhoff**	527
N° impianti di sollevamento fognatura	1.779

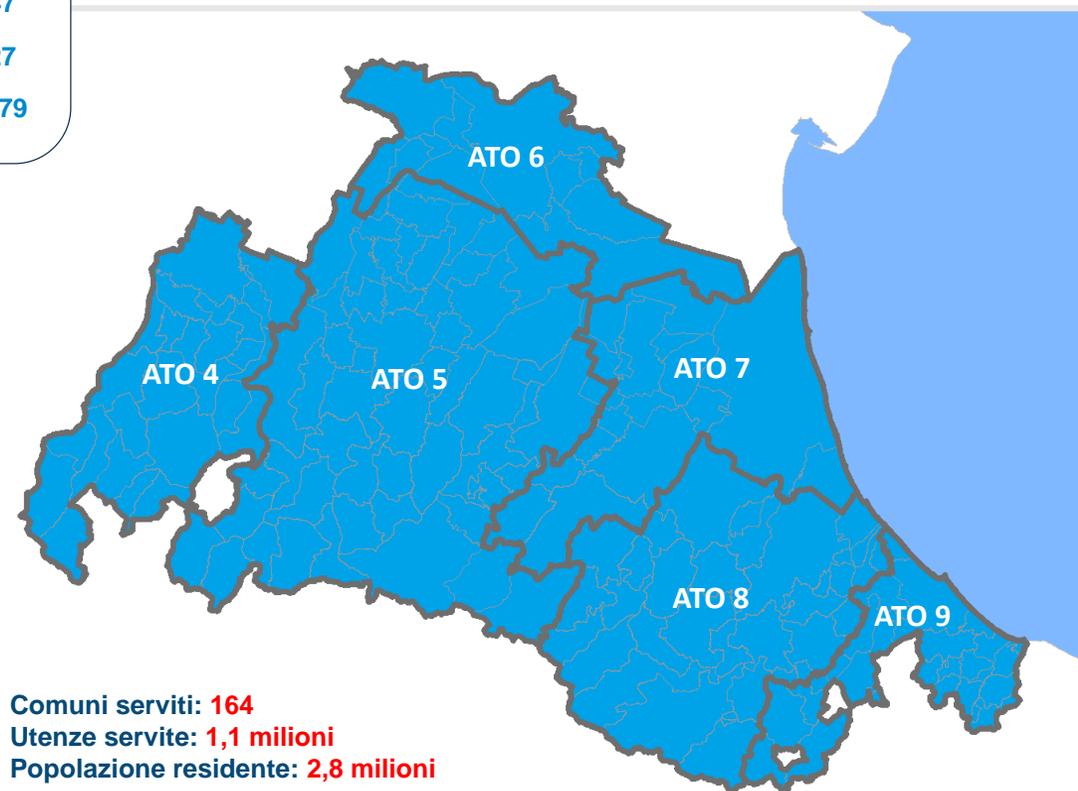
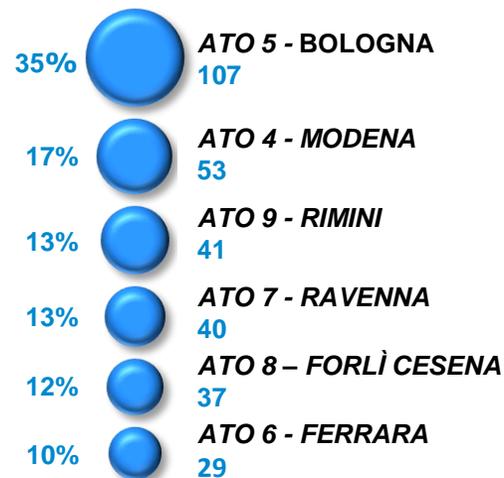
\* Civile (27.227) + Industriale (73)

\*\* Impianti in esercizio nel 2018



(Dati al 31-12-2018)

## Ripartizione acqua uso civile immessa in rete (Mmc)



CREIAMO PA

# Perché stiamo parlando di Water Safety Plans

## Responsabilità: ovvero ... la *mission* del Gestore disegnata dall'utente

### 1. Per coloro che sono già allacciati alla rete acquedottistica

Fornire acqua:

- ✓ in quantità adeguata ai bisogni (in termini di portata e pressione di fornitura)
- ✓ senza alcuna interruzione
- ✓ di qualità elevata e immediatamente adeguata all'uso (compresi gli usi tecnici)
- ✓ gradevole
- ✓ di cui si fidano
- ✓ gratis (o quasi)



- ### 2. Per quei pochi che ancora non sono allacciati alla rete acquedottistica:
- ✓ sviluppare reti e impianti per rendere disponibile il servizio (nei termini primi indicati) al 100% della popolazione residente e fluttuante

# L'approccio *Water Safety Plans*

L'OMS afferma che *“il mezzo più efficace per garantire costantemente la sicurezza di un sistema idrico è l'utilizzo di un approccio di valutazione e gestione del rischio globale che comprende tutte le fasi della filiera idrica dalla captazione al consumatore”*.



Tale principio ispira i ***Water Safety Plans*** (WSP) che si fondano su:

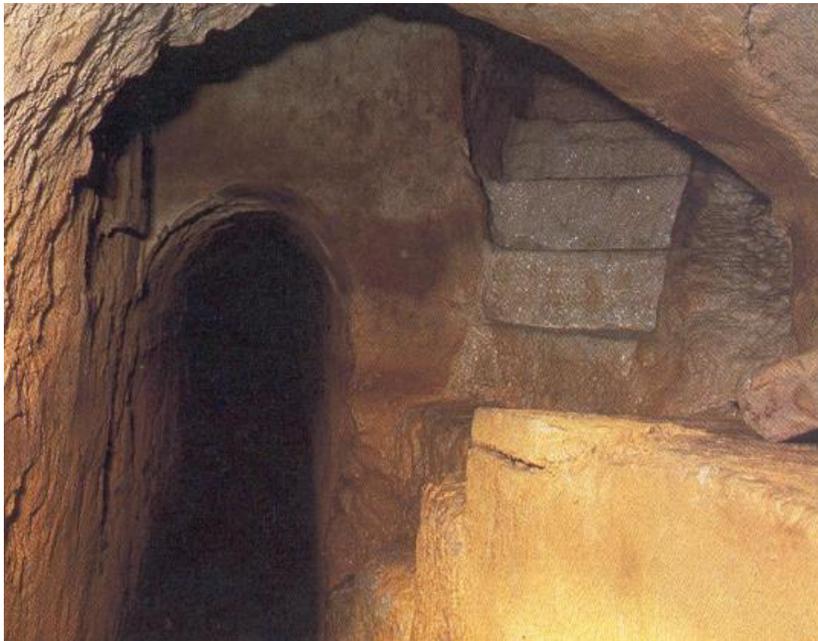
- **valutazione preventiva del rischio** in tutte le fasi della filiera di captazione, potabilizzazione e distribuzione;
- **efficientamento delle risorse umane ed economiche** attraverso:
  - idonea programmazione ed attuazione degli interventi di rimozione/mitigazione del rischio
  - razionalizzazione e omogeneizzazione dell'attività di controllo.



# L'acquedotto ideale ...

È quello "romano":

- ✓ acqua buona all'origine
- ✓ nessun trattamento (o al più solo trattamenti fisici)



Cunicolo romano  
(Bologna)  
I sec. a.C.



Pont du Gard  
(Nîmes F)  
I sec. a.C.



**CREIAMO PA**

Roma imperiale: **11** acquedotti sviluppati per oltre **500 km** con portata complessiva di oltre **13 mc/s**

Fonte: L. Masotti, *Alla ricerca dell'acqua potabile*, Ed. Consiag, 1989

# ... e i nostri acquedotti

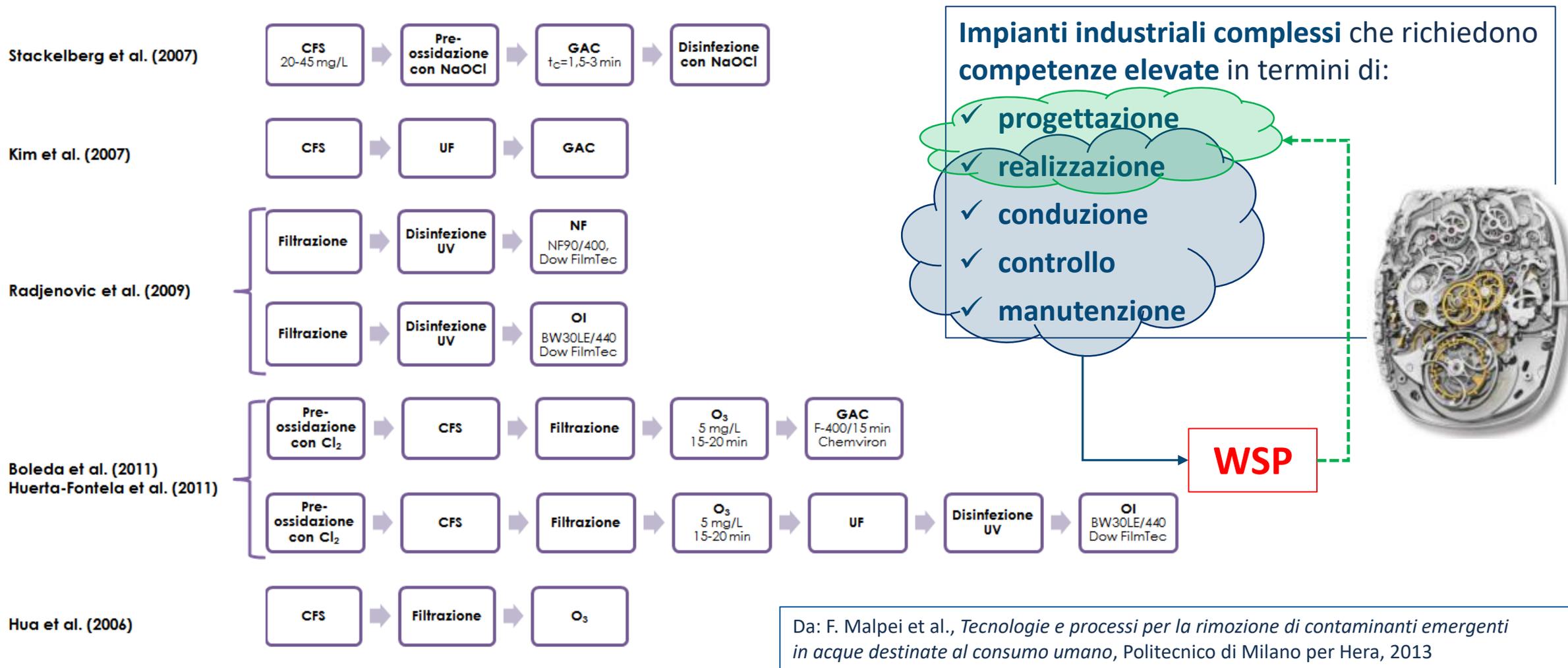


Figura 4.1. Schema a blocchi e caratteristiche di processo degli impianti a scala reale per i quali è stata valutata la rimozione di microinquinanti organici. (CFS: chiariflocculazione, UF: ultrafiltrazione, NF: nanofiltrazione, OI: osmosi inversa).



➤ Premesse

➤ **L'esperienza con la Regione Emilia-Romagna**

➤ L'esperienza con l'Istituto Superiore di Sanità e gli sviluppi futuri



**CReIAMO PA**

# Sperimentazione metodologia in ER

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA

arpa  
agenzia regionale  
prevenzione e  
ambiente dell'emilia-romagna

SPERIMENTAZIONE DI UN MODELLO INTEGRATO DI CONTROLLO  
DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO BASATO  
SULL'ANALISI E LA GESTIONE DEL RISCHIO DELL'INTERA FILIERA

Gruppo di lavoro:  
Arpa Emilia Romagna – Direzione Tecnica  
Arpa Emilia Romagna – Sezione di Bologna  
AUSL Bologna  
AUSL Forlì  
AUSL Ferrara  
HERA S.p.a  
Regione Emilia Romagna – Direzione  
Sanità e Politiche sociali

Nel 2011 la Regione Emilia-Romagna ha avviato un progetto finalizzato a sperimentare una **metodologia applicativa basata sui principi WSP** che potesse razionalizzare il sistema di controlli sulla qualità dell'acqua potabile attraverso:

- la valorizzazione delle conoscenze degli enti di controllo e dei gestori SII;
- l'applicazione di **tecniche statistiche e probabilistiche sulle serie storiche di dati esistenti**.

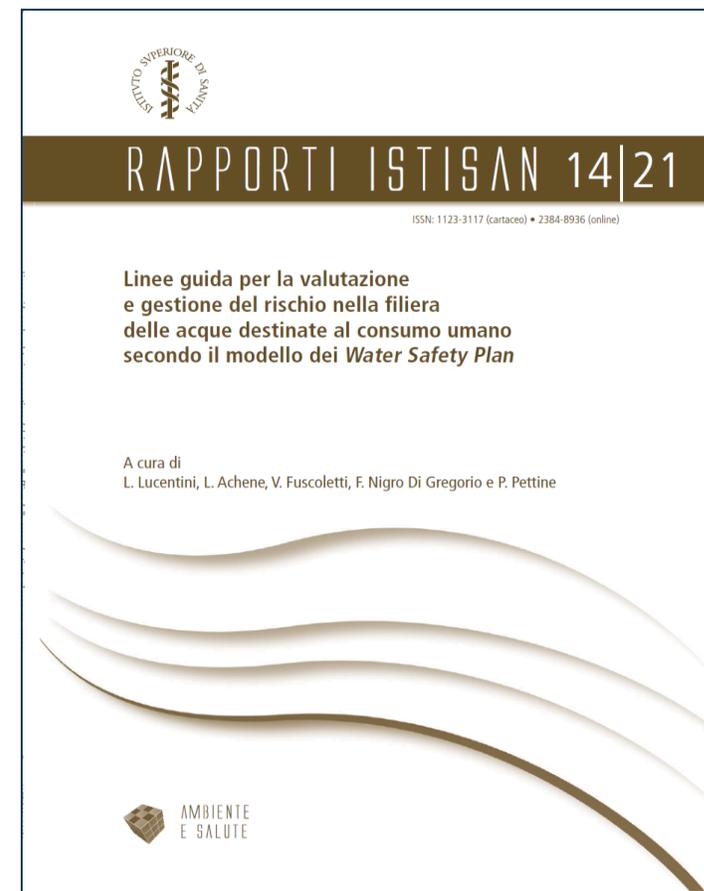
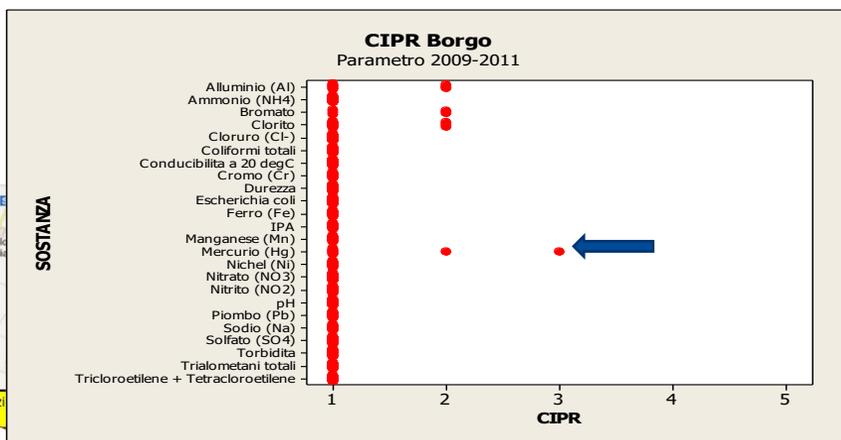
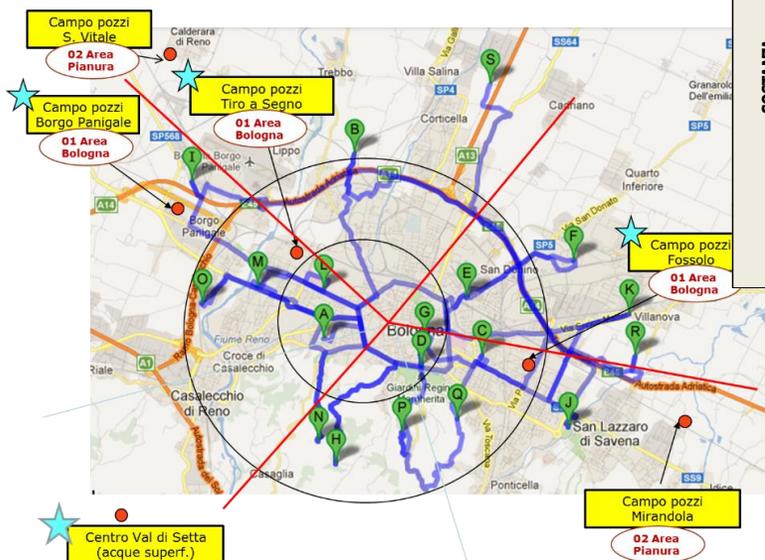
L'attività si è focalizzata in particolar modo nell'**applicazione di una metodologia collaudata di analisi e valutazione del rischio (FMEA/FMECA failure modes effects/critical analysis) per la valutazione della robustezza ed efficacia dei Piani di Controllo Analitici** (sia del Gestore che dell'Ente di Controllo).



# Sperimentazione metodologia in ER

Fra il 2012 e il 2017 sono stati sviluppati diversi casi studio:

- Hera: Bologna, Vignola (MO), Novafeltria (RN), Ferrara
- Hera e Romagna Acque: Forlì
- Iren: Reggio Emilia



Le esperienze della Regione Emilia-Romagna hanno dato contributo al **Rapporto ISTISAN 14/21**

*“Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plans”*

- Premesse
- L'esperienza con la Regione Emilia-Romagna
- **L'esperienza con l'Istituto Superiore di Sanità e gli sviluppi futuri**



# Evoluzione normativa e primi PSA

	Consiglio dell'Unione europea
	Bruxelles, 27 febbraio 2019 (OR. en)
<hr/>	
Fascicolo interistituzionale: 2017/0332(COD)	6876/1/19 REV 1
	ENV 221 SAN 110 CONSOM 83 CODEC 527
<b>NOTA</b>	
Origine:	Segretariato generale del Consiglio
Destinatario:	delegazioni
n. doc. prec.:	6374/19
n. doc. Comm.:	5846/18 - COM(2017) 753 final + ADD 1
Oggetto:	Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (rifusione) – Orientamento generale

La pubblicazione della **Direttiva 2015/1787** e il suo recepimento con il **Decreto del Ministero della Salute 14/06/2017** hanno stimolato Hera ad affrontare lo **sviluppo completo dei primi PSA** per acquisire completamente la metodologia.

## MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 14 giugno 2017.

**Recepimento della direttiva (UE) 2015/1787 che modifica gli allegati II e III della direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano. Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31.**

Ciò è stato fatto nel periodo **2017-2019** avvalendosi del supporto dell'**Istituto Superiore di Sanità**.



**CReIAMO PA**

# Formazione



*It is important that the WSP team has **adequate experience and expertise.***

(Water Safety Plan Manual, WHO-IWA 2009)



Regione Emilia-Romagna

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

con il patrocinio della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome

CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

data: 17-18-19-20 settembre 2019

“Corso di Formazione Nazionale per Team leader per l'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA) nella filiera idro-potabile”

**10 risorse** della Direzione Acqua di Hera sono state specificatamente formate nei **Corsi Nazionali per Team Leader e formatori di Team Leader** (Roma 2018, Bologna 2019)



**CREIAMO PA**

# Alcuni presupposti importanti

- ✓ 1. *A WSP cannot be done solely as a desk study.*
- ✓ 2. *The water utility will take the lead in the WSP approach but **it should not do this in isolation.***
- ✓ 3. *It is important that the WSP team has adequate **experience and expertise.***
- ✓ 4. *The **operational monitoring** is an integral part of the WSP approach.*



"Olov verifying assumptions" by Futurice is licensed under CC BY-SA 2.0 

Da: Water Safety Plan Manual, WHO-IWA 2009



**CReIAMO PA**

# Il team

*The water utility will take the lead in the WSP approach **but it should not do this in isolation.***

(Water Safety Plan Manual, WHO-IWA 2009)

Ogni componente ha **condiviso** conoscenze ed esperienze, nel rispetto del proprio ruolo.



**31** componenti (11 Hera + 20 altri enti)

**11** incontri effettuati nel corso del 2017 e 2018

# Formazione, competenza, cooperazione, partecipazione



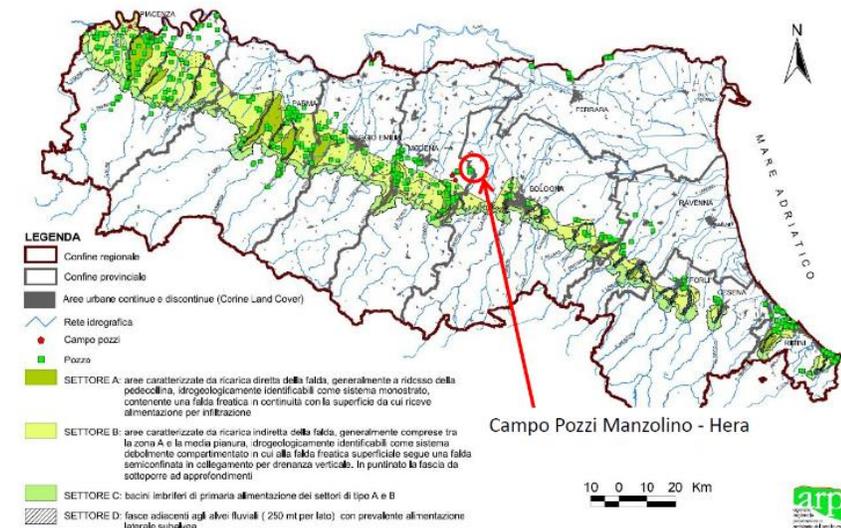
Il ruolo “didattico” dell’ISS è stato determinante per la costruzione della struttura del PSA e per l’expertise resa disponibile per la valutazione del rischio sanitario.

I contributi di RER, AUSL e ARPAE sono stati fondamentali per l’identificazione e valutazione dei pericoli, specie quelli derivanti da pressioni antropiche sul territorio.

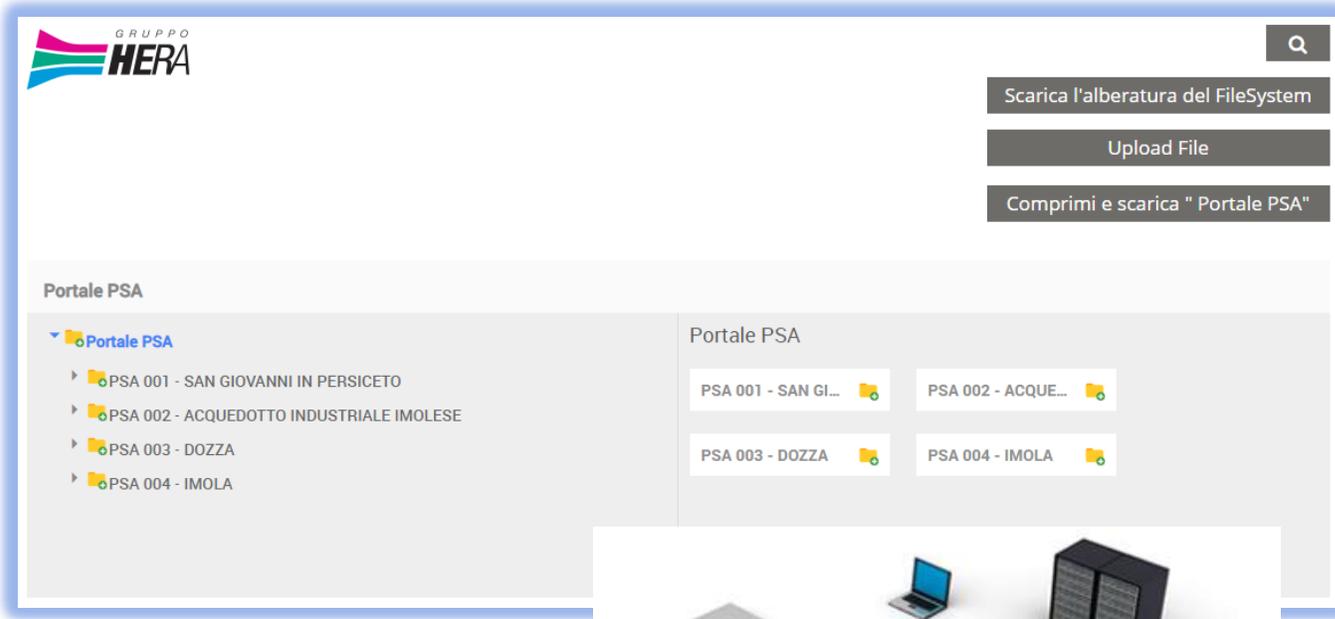


CREIAMO PA

Zone di protezione - Aree di ricarica acquiferi profondi



# La piattaforma di condivisione e archiviazione documentale (cloud)



Consente la **gestione sicura e condivisa** di tutti i dati e documenti relativi ai PSA.

E' un ambiente *web based* riservato, amministrato dal Gestore SII ed accessibile con apposite credenziali che profilano i diversi livelli di operatività.

La documentazione archiviata nel *cloud* è resa disponibile a ISS e Ministero della Salute per la valutazione e approvazione dei PSA.



# Il coinvolgimento degli stakeholder

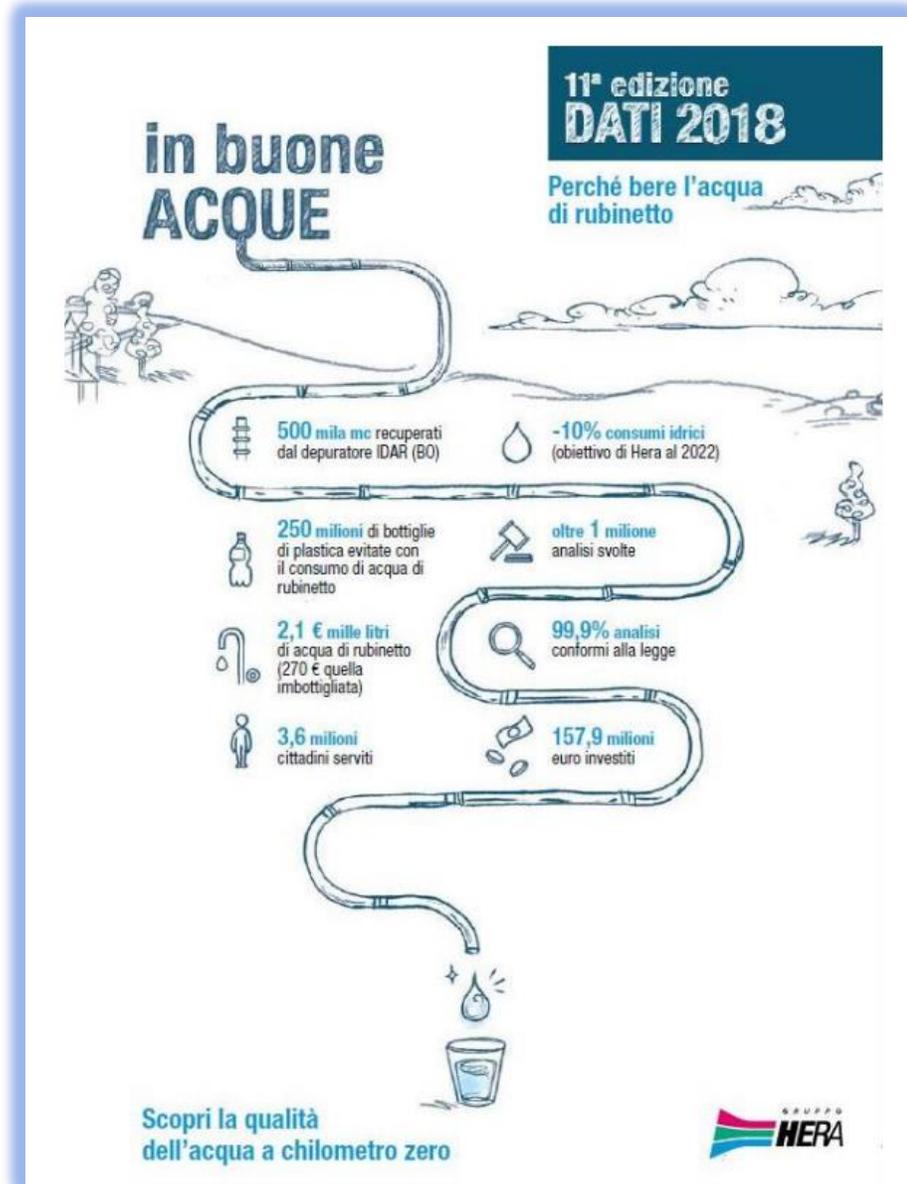
Hera è da molti anni impegnata nella **comunicazione** riguardante la qualità dell'acqua di rete e nella **promozione** del suo consumo.

Le iniziative di coinvolgimento e comunicazione con gli stakeholders effettuate in occasione dello sviluppo dei PSA possono contribuire:

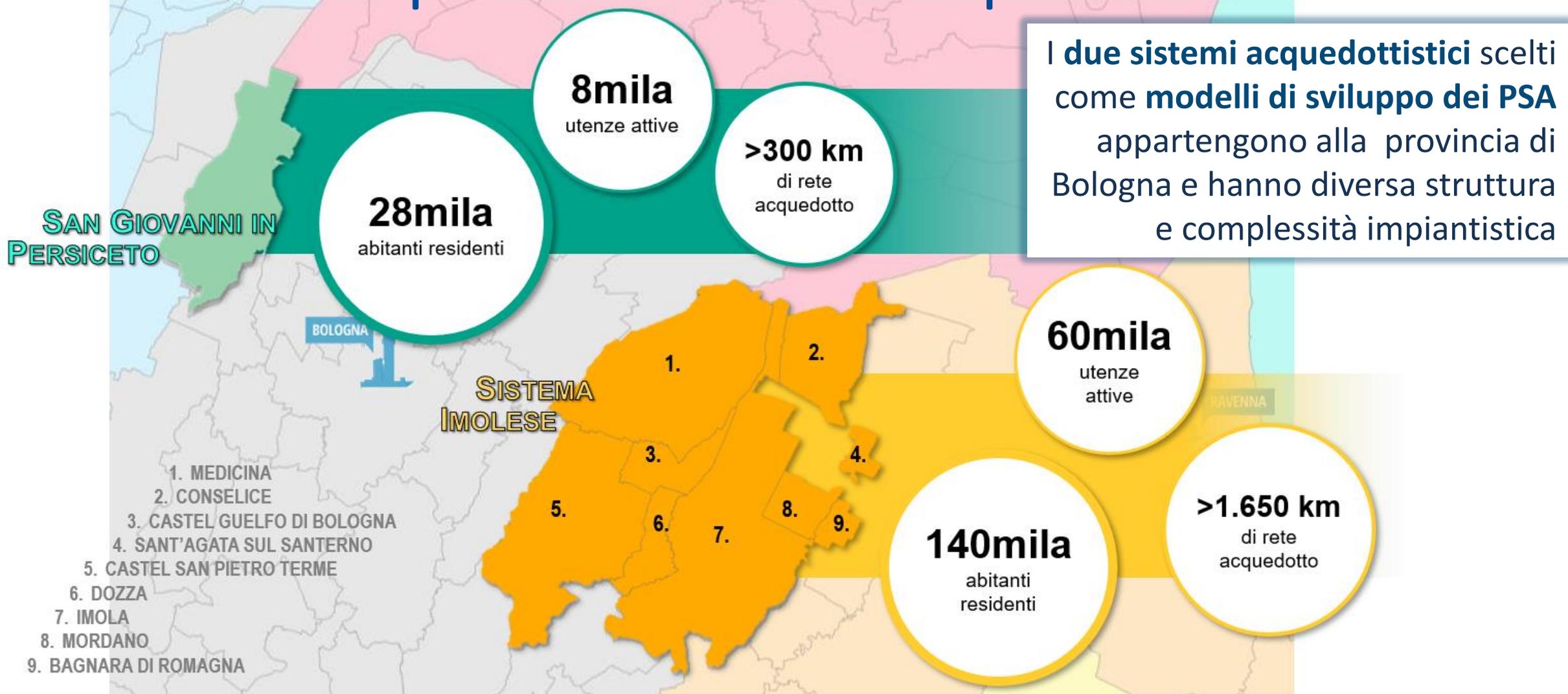
- ad una **comunicazione più efficace**
- ad **umentare la fiducia nel consumo di acqua del rubinetto.**



**CReIAMO PA**



# I sistemi acquedottistici dei PSA "pilota"



# Sviluppo dei PSA

*Identificazione degli eventi pericolosi e dei pericoli*

→ *rischio inerente*

- Filiera idropotabile (fotografie, relazioni tecniche, ...)
- Visite ispettive e checklist
- Fonti di pressione antropica (scambio con Enti)

*Individuazione delle misure di controllo esistenti*

- Tipologie di trattamento (barriere fisiche)
- Allarmi a telecontrollo con intervento operatore
- Istruzioni operative e gestionali

*Validazione delle misure di controllo*

→ *rivalutazione del rischio*

- Elaborazioni degli esiti analitici per sezione di trattamento, degli esiti delle verifiche a campo e degli andamenti dei segnali in continuo a telecontrollo, al fine di validare l'efficacia delle misure di controllo individuate

*Definizione di eventuali azioni specifiche di miglioramento*

→ *rischio residuo*

- Adeguamenti impiantistici
- Ridefinizione delle frequenze di campionamento o dei parametri analizzati

*Individuazione degli strumenti di monitoraggio operativo*

- Automazioni e segnali a telecontrollo in logica *early warning*
- Controlli analitici su intermedi di trattamento e grezze
- Giri di controllo in campo



# Le difficoltà incontrate

- La familiarizzazione con la **terminologia specifica**
- La stesura delle **check list** e il reperimento delle **informazioni**
- La composizione della **matrice di rischio**:
  - identificazione degli **eventi pericolosi** e dei relativi **pericoli**
  - attribuzione dei corretti valori ai **fattori di calcolo del rischio preliminare e del rischio residuo**
- L'adozione delle **azioni di miglioramento** e l'attribuzione delle **scadenze temporali**
- La **comunicazione corretta, coordinata e coerente** agli *stakeholder*



# Evidenze emerse dall'esperienza HERA

La nostra esperienza ha evidenziato che lo sviluppo di un PSA:

- ✓ è un'**attività molto impegnativa** (e non solo per il Gestore del Servizio Idrico!)
- ✓ richiede una **formazione specifica**
- ✓ richiede **contributi multidisciplinari** che devono essere forniti da **soggetti competenti** – non solo per ruolo istituzionale! – e **qualificati**
- ✓ esige un **approccio strutturato**.



Fondamentale **il costante supporto degli Enti territoriali, in particolare le strutture tecniche regionali, AUSL e ARPAE**, per l'acquisizione di dati e delle informazioni essenziali alla valutazione del rischio.

Altrettanto fondamentale per l'**avvio** è stato **l'affiancamento dell'ISS** per la messa a punto della metodologia secondo un modello consolidato e condiviso e per l'*expertise* resa disponibile per la valutazione del rischio sanitario.

# Quali vantaggi gestionali a valle di un WSP?

- **Facilita** il gestore nel **garantire la qualità del prodotto** distribuito
- Incrementa la **sicurezza per il consumatore finale**
- Supporta le decisioni su **investimenti e scelte strategiche**



- Instaura flussi di scambio di informazioni tra **gestore ed enti territoriali**, detentori questi ultimi di conoscenze complementari a quelle del gestore
- Stimola il gestore a **rivedere criticamente le procedure** gestionali in essere



- Stabilisce dei criteri per **dettagliare le informazioni** in mano al gestore e per **approfondire la conoscenza** delle infrastrutture in esame
- Attraverso il **cloud**, aiuta a tenere in ordine l'archivio documentale esistente





# Prospettive

La sfida principale riguarda lo **sviluppo e la gestione a regime dei *Water Safety Plans***.

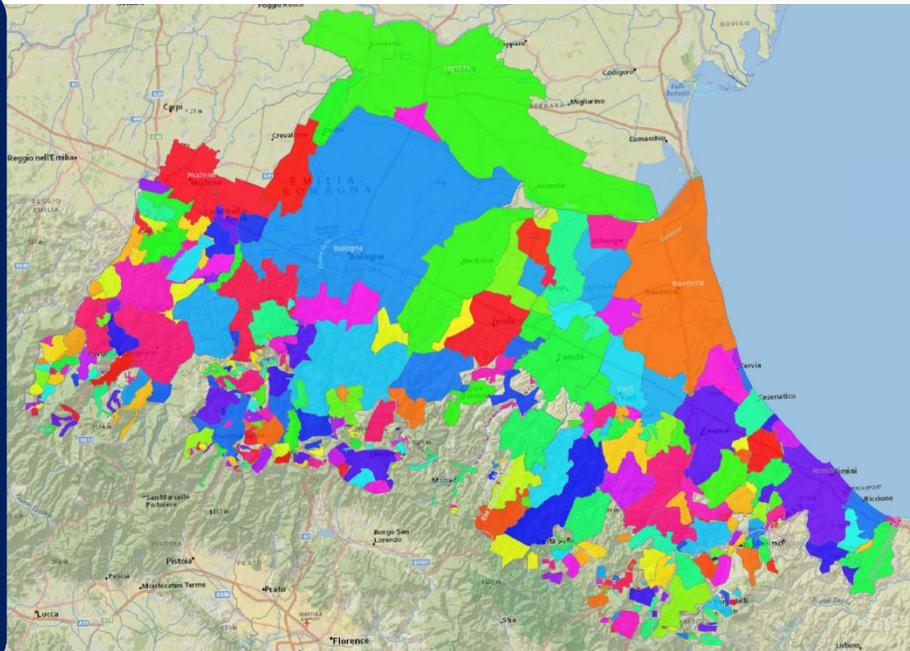
Prospettiva derivante dalla prossima modifica della Direttiva UE sulle Acque Potabili (orientamento del Consiglio del 27/02/19)



*Art.7 - La prima valutazione e gestione del rischio connesso al sistema di fornitura è effettuata [...] entro 6 anni dopo il termine ultimo per il recepimento della presente direttiva. Essa [...] è riesaminata a intervalli periodici non superiori a 6 anni e, se necessario, aggiornata.*

~ 400  
zone di  
fornitura

~ 200  
acquedotti



- Per alcuni gestori come Hera, attività molto impegnativa → da valutare se sia possibile una rimodulazione dei tempi
- Necessità da parte del gestore di un approccio strutturato, sia per la fase di sviluppo sia per la fase di gestione

**In assenza di ciò, si rischia di vanificare l'obiettivo dell'intero approccio PSA.**



**CREIAMO PA**

**WORKSHOP SUL TEMA:  
“ACQUA: Risorsa da tutelare e salvaguardare”**

**16 DICEMBRE 2019**

Auditorium del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del Mare

via Capitan Bavastro n° 176 ROMA

**Direzione STA - Divisione II - Tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e distretti idrografici**

**MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**

**CRiAMO PA per un cambiamento sostenibile**

# Grazie per l’attenzione

***Claudio Anzalone***

[claudio.anzalone@gruppohera.it](mailto:claudio.anzalone@gruppohera.it)



**CRiAMO PA**