

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**

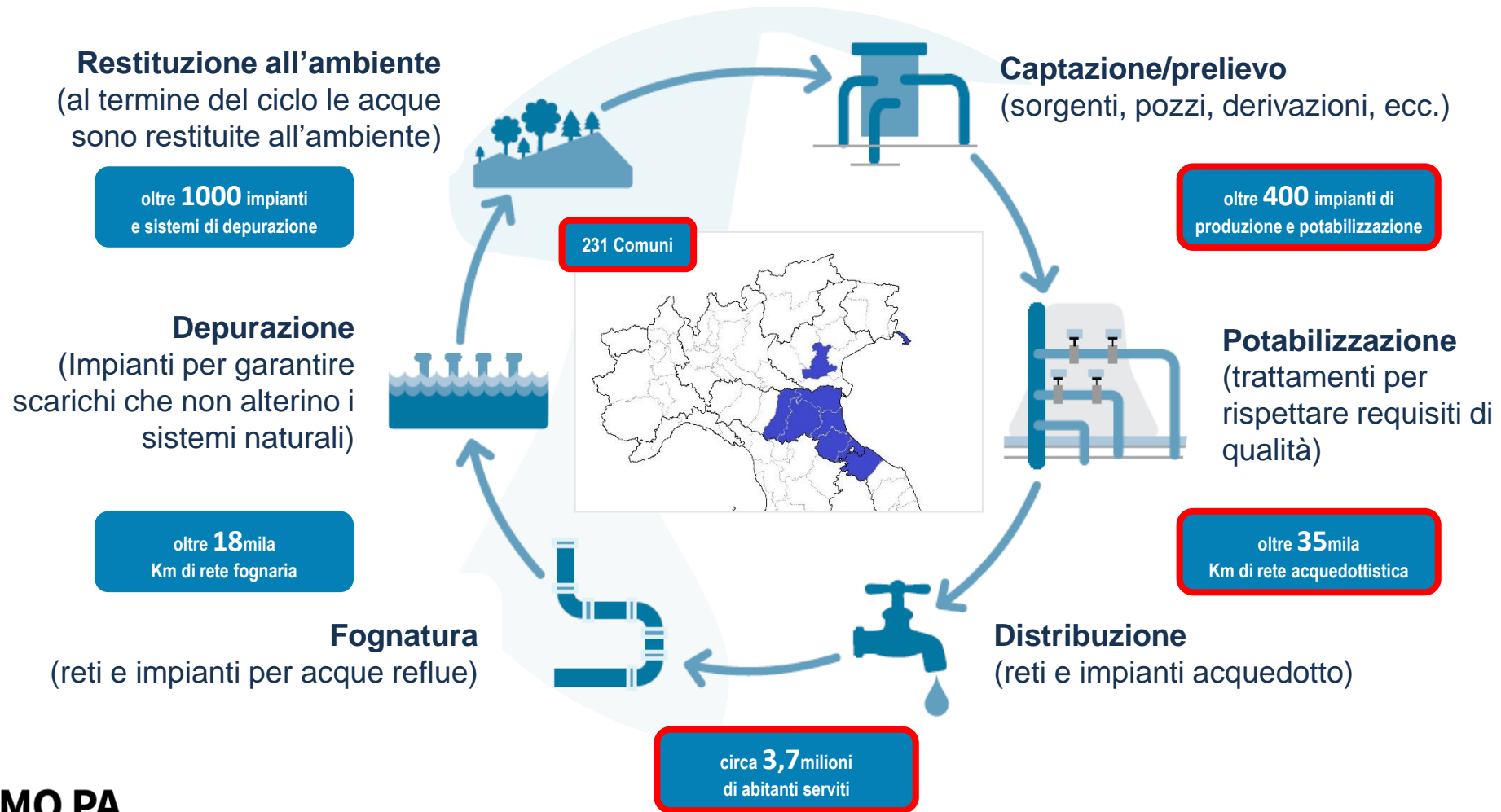
➤ **Premesse**

➤ 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

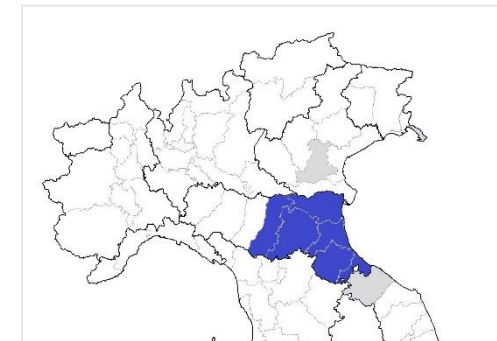


Dati dimensionali della Direzione Acqua – Hera SpA

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

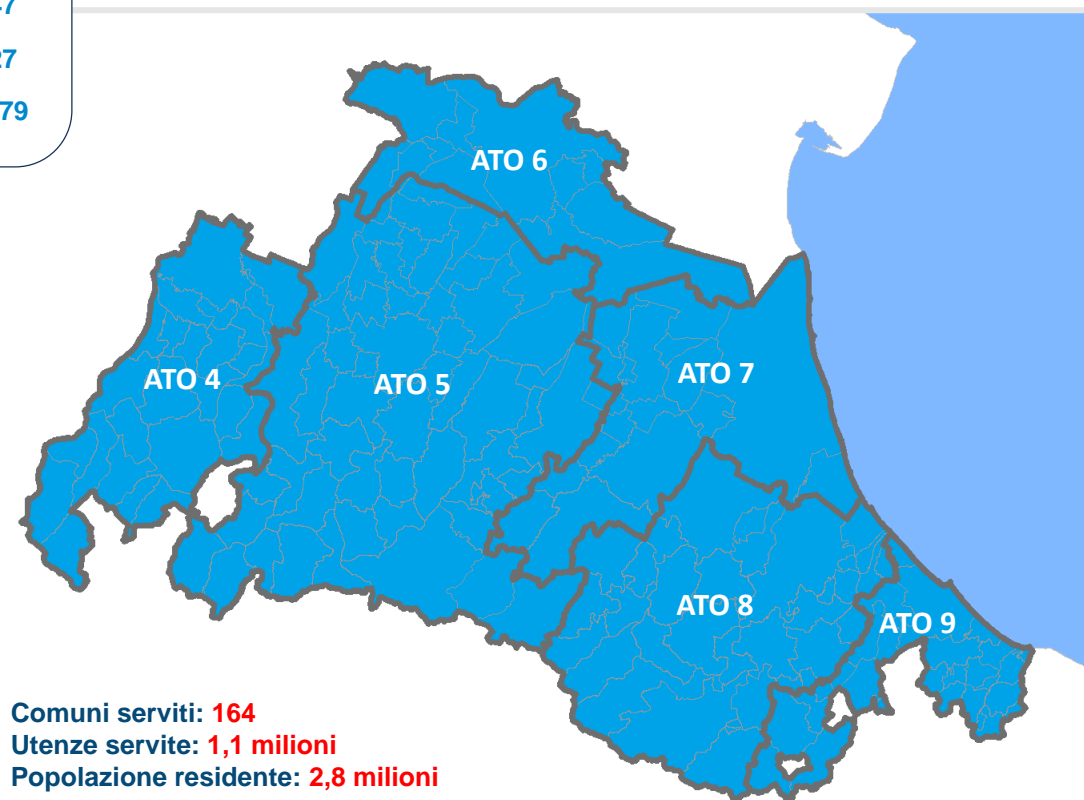
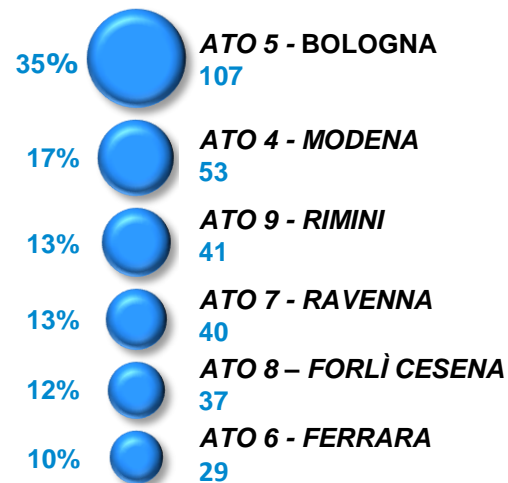
* Civile (27.227) + Industriale (73)

** 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:

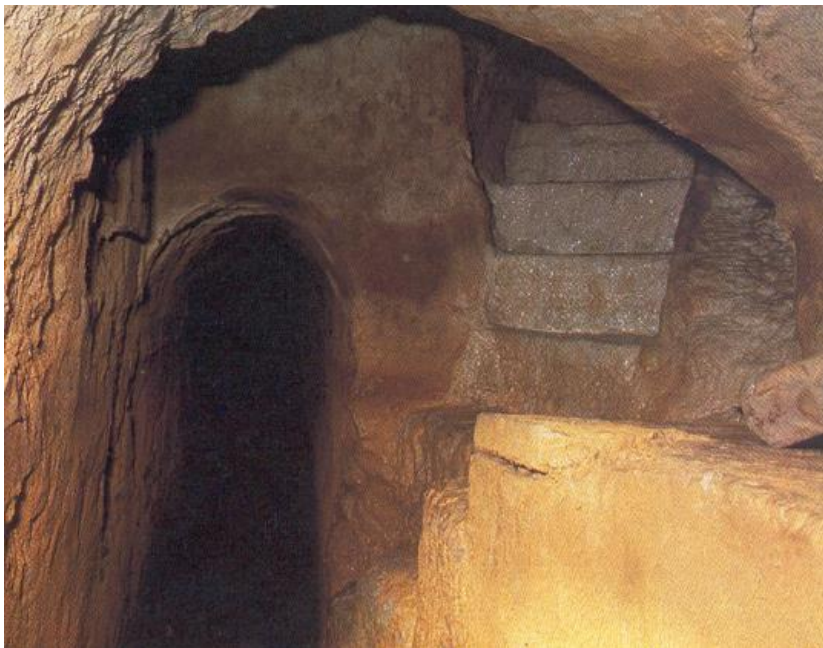
- **valutazione preventiva del rischio** in tutte le fasi della filiera di captazione, potabilizzazione e distribuzione;
- **efficientamento delle risorse umane ed economiche** attraverso:
 - idonea programmazione ed attuazione degli interventi di rimozione/mitigazione del rischio
 - razionalizzazione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

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



CREIAMO PA

... e i nostri acquedotti

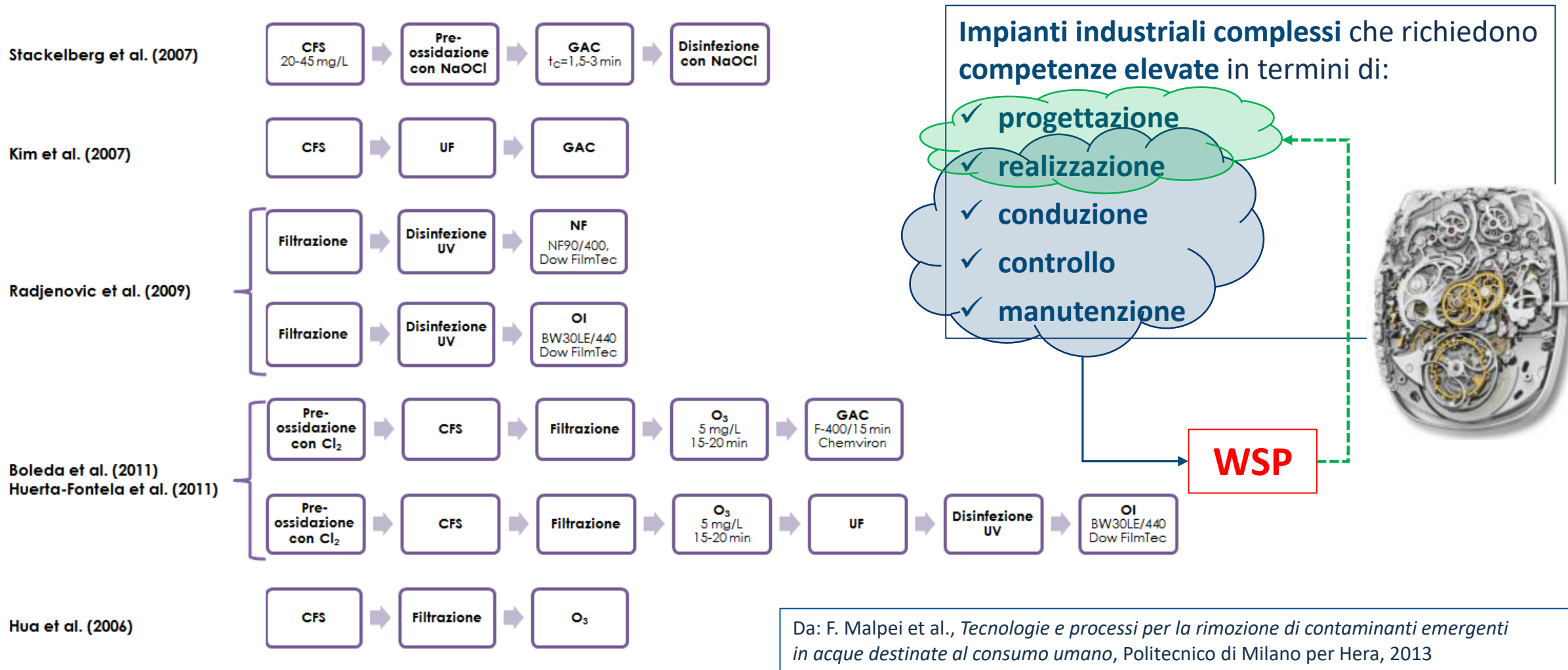


Figura 4.1. Schema a blocchi e caratteristiche di processo degli impianti a scala reale per i quali è stata valutata la rimozione di microinquinanti organici. (CFS: chiariflocculazione, UF: ultrafiltrazione, NF: nanofiltrazione, OI: osmosi inversa).



➤ 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**.

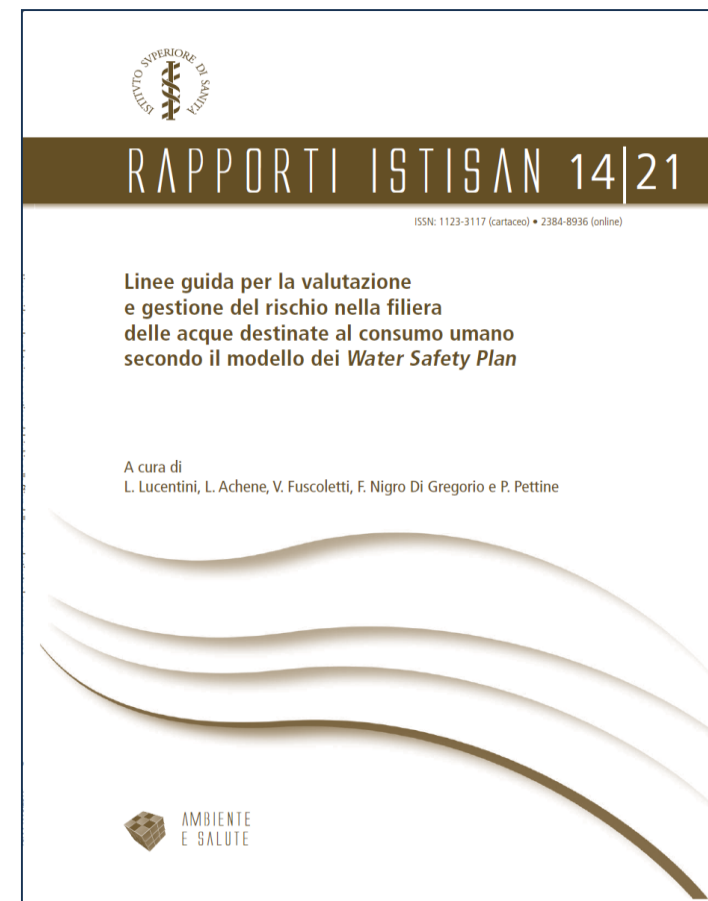
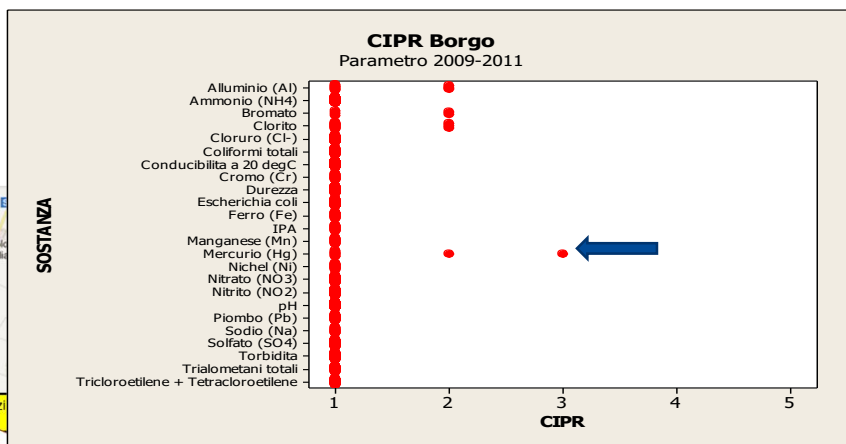
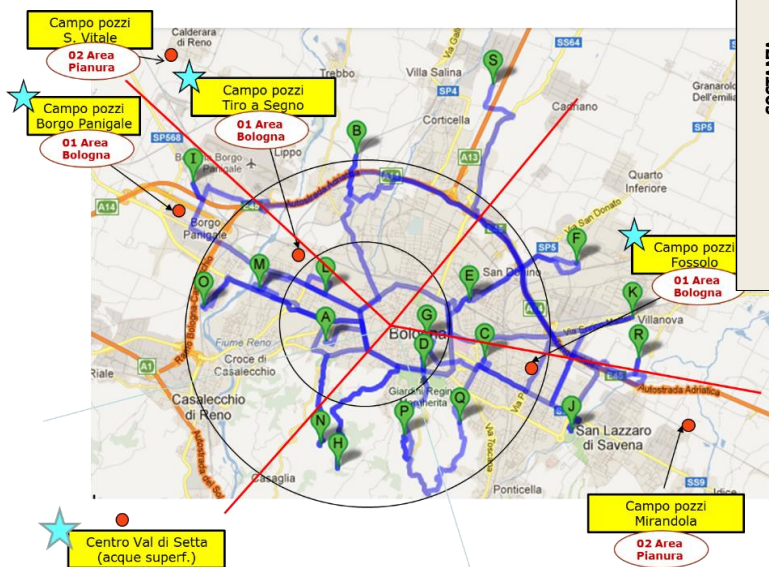
L'attività si è focalizzata in particolar modo nell'**applicazione di una metodologia collaudata di analisi e valutazione del rischio (FMEA/FMECA failure modes effects/critical analysis) per la valutazione della robustezza ed efficacia dei Piani di Controllo Analitici** (sia del Gestore che dell'Ente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

 <p>Consiglio dell'Unione europea</p>	<p>Bruxelles, 27 febbraio 2019 (OR. en)</p>
<hr/> <p>Fascicolo interistituzionale: 2017/0332(COD)</p> <hr/>	<p>6876/1/19 REV 1</p>
	<p>ENV 221 SAN 110 CONSOM 83 CODEC 527</p>
<p>NOTA</p>	
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



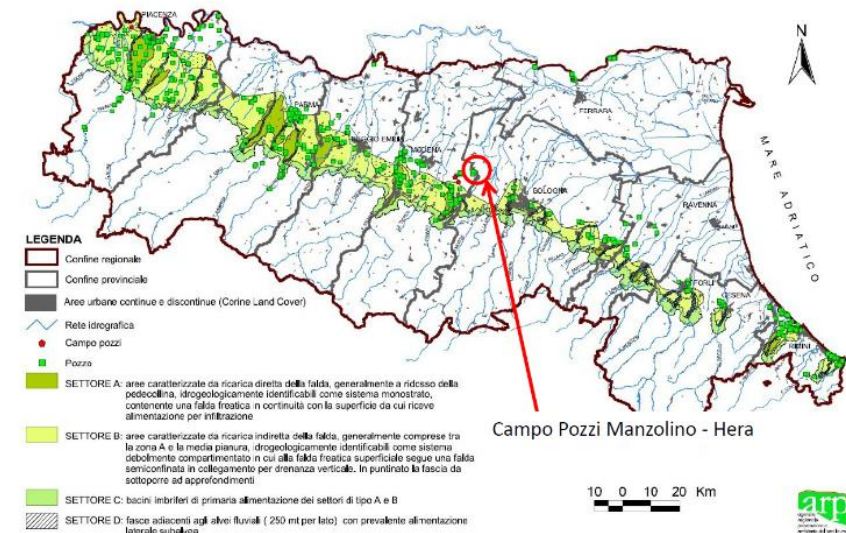
Il ruolo “didattico” dell’ISS è stato determinante per la costruzione della struttura del PSA e per l’expertise resa disponibile per la valutazione del rischio sanitario.

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.

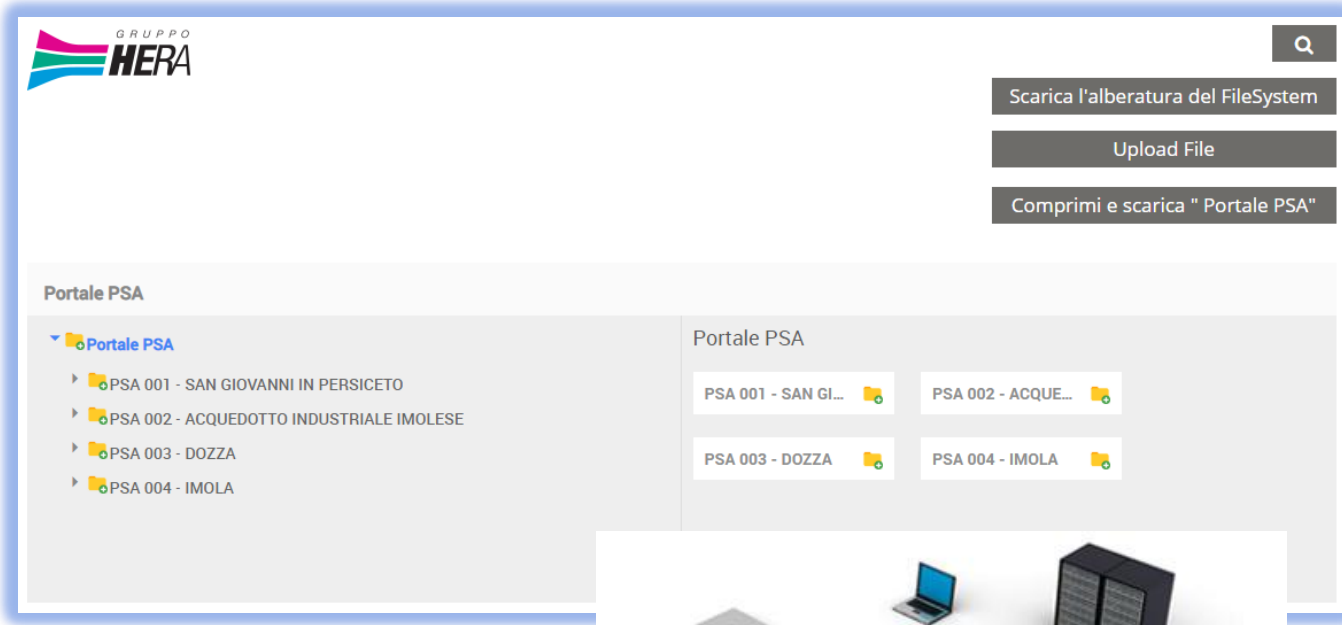


CREIAMO PA

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

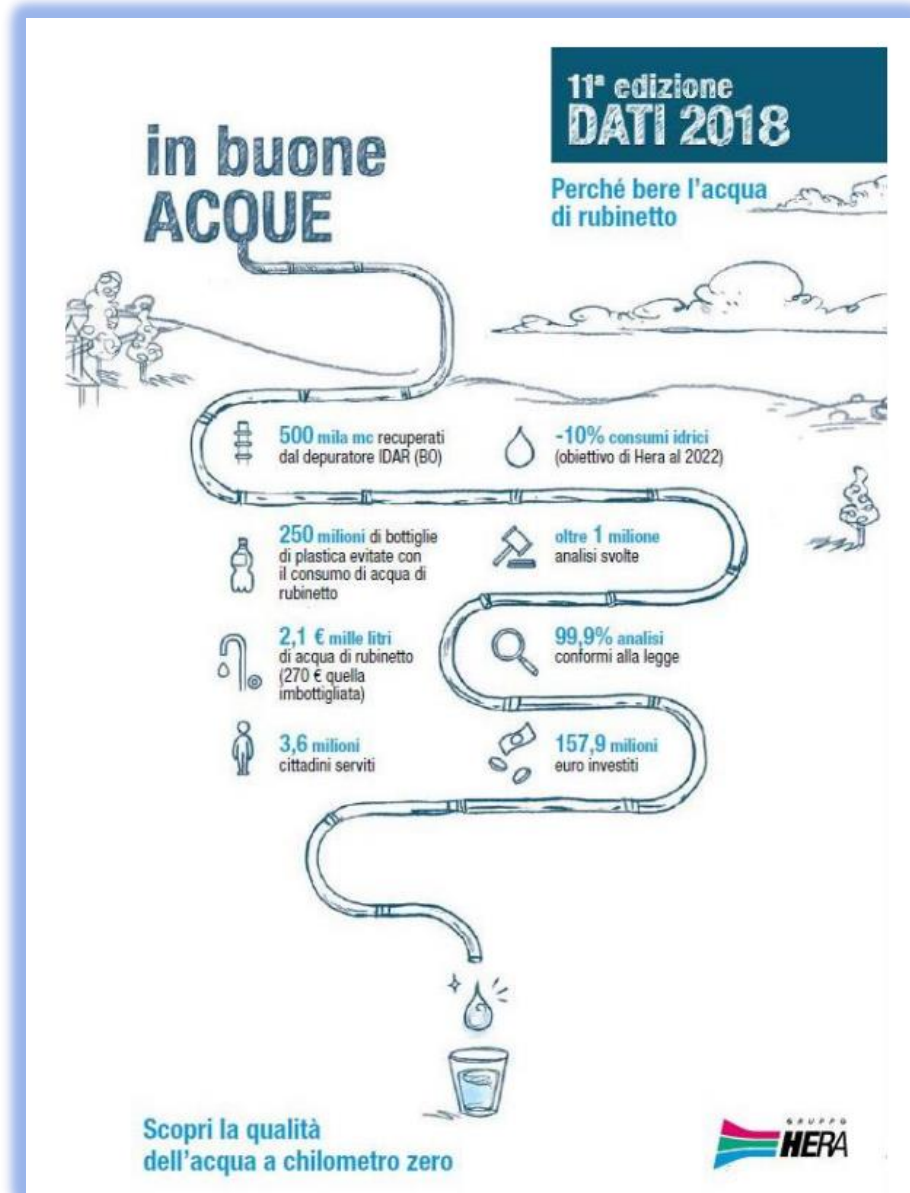
Hera è da molti anni impegnata nella **comunicazione** riguardante la qualità dell'acqua di rete e nella **promozione** del suo consumo.

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

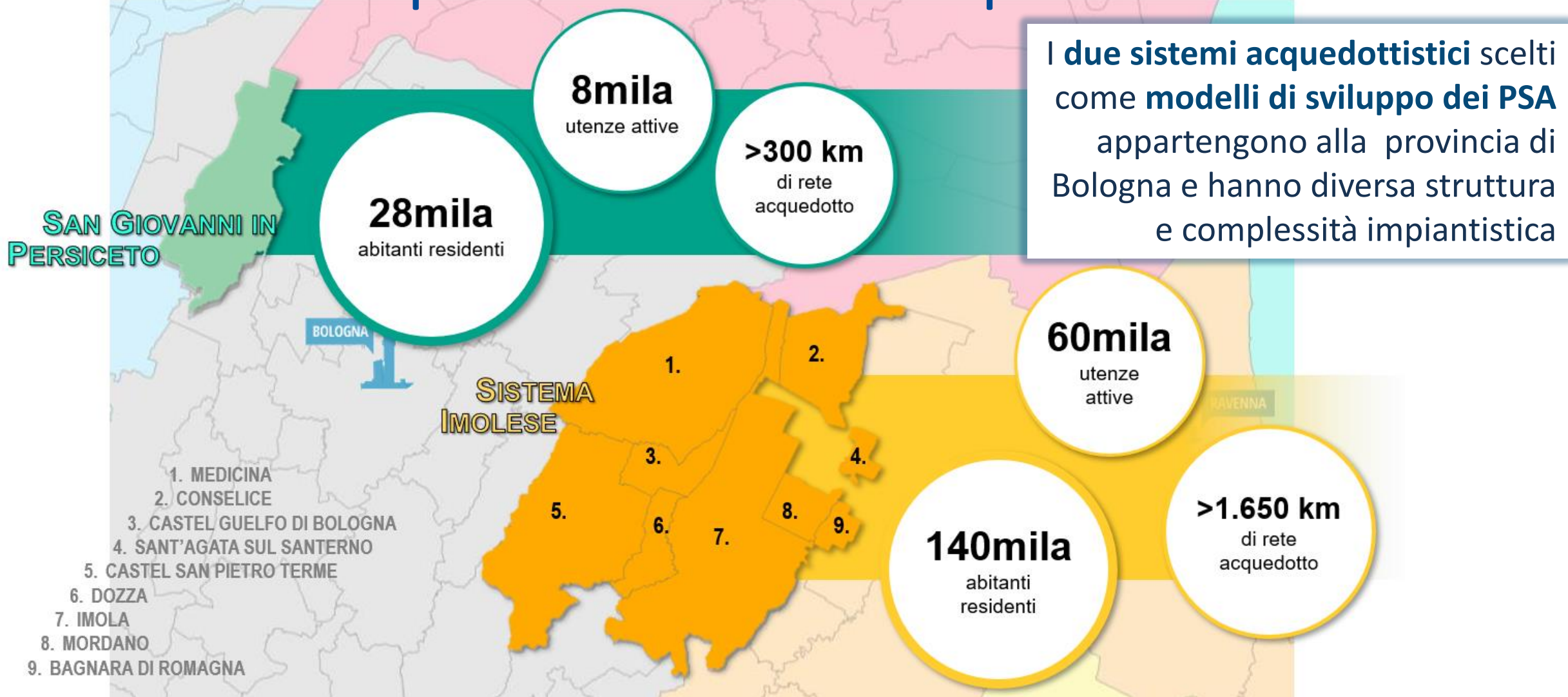
- ad una **comunicazione più efficace**
- ad **umentare la fiducia nel consumo di acqua del rubinetto.**



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.



CREIAMO PA

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***.

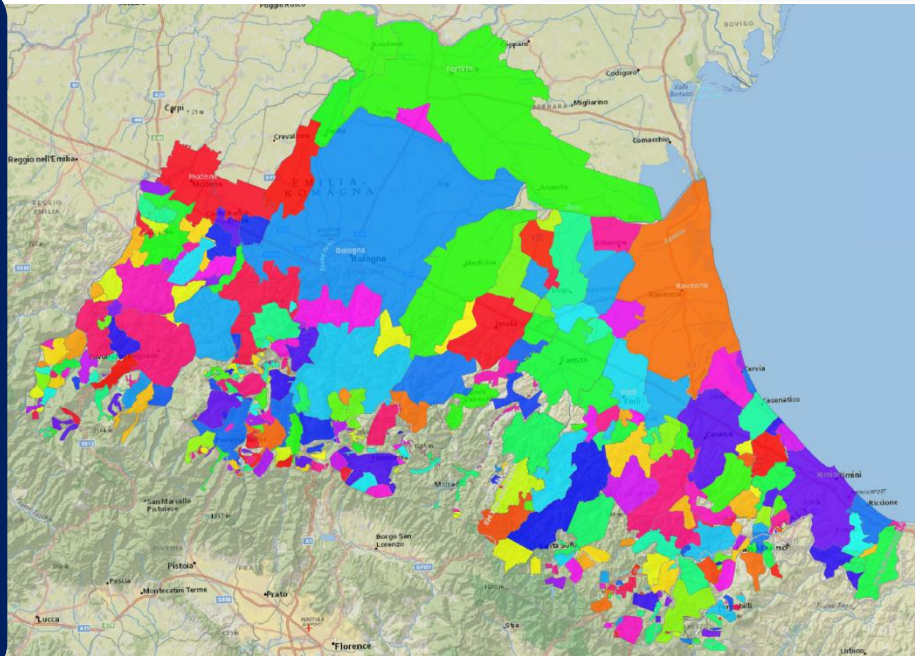
Prospettiva derivante dalla prossima modifica della Direttiva UE sulle Acque Potabili (orientamento del Consiglio del 27/02/19)



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