



Mondovì, 12 Novembre 2004

**Il recepimento della direttiva
sulle acque potabili
per i piccoli sistemi acquedottistici**

Oswaldo Conio, Lorenza Meucci

I documenti di riferimento

- **La Direttiva Europea 98/83 (1998) e e la prima revisione (ottobre 2003)**
- **La III edizione delle Linee Guida dell'OMS (settembre 2004)**
- **La Carta di Bonn (settembre 2004)**

Le principali problematiche a livello europeo

- La responsabilità per la qualità al rubinetto
- Gli standard per il Piombo : specialmente il limite di 10 microgrammi/L in vigore dal 2013
- I sottoprodotti della disinfezione (DBP): i limiti per Trialometani e Bromati
- Pesticidi e metaboliti dei pesticidi: tutti ugualmente pericolosi?
Introduzione dei relevant metabolites
- Gli standard per la radioattività
- I metodi analitici, specialmente quelli microbiologici, e le relative performance



L'impatto sui piccoli sistemi acquedottistici

- I nuovi limiti previsti dalla DWD per gli inquinanti di origine naturale (As, Ni)
- Alcune variazioni previste a livello di MS sui parametri e sui valori parametrici
- Le esenzioni per i piccolissimi acquedotti

Le variazioni ai valori parametrici

	Dir.	IT	ES	PT	AU	GE	IR	NO	FI	FR	DK
pH	6,5-9,5	-	-	6,5-9,0	-	-	-	-	-	6,5-9,0	7-8,5
Torbidità	NVA	-	1/5	1/4	-	1	-	1	1	0,5/2	0,5
Ammoniaca	0,5	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,1/0,5	0,05
TOC	NVA	-	-	-	-	-	-	5	-	-	4
Triometani	150/100	30	-	-	30	50	-	50	100	-	25
Bromati	25/10	-	-	-	-	-	-	5	-	-	10
Rame	2000	1000	-	-	-	-	0	100/1000	-	-	-
Piombo	25/10	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
Nickel	20	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
Cloruri	250	-	-	-	200	-	-	200	100	-	-
Solfati	250	-	-	-	-	240	-	100	-	-	-
Mercurio	1	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-
Cianuri	50	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
B/C/P	I/A	-	M(C)	-	M(BCP)	M(B)	-	-	-	-	-
NVA: senza variazioni anomale		- : stesso valore della Direttiva									

I parametri di nuova introduzione

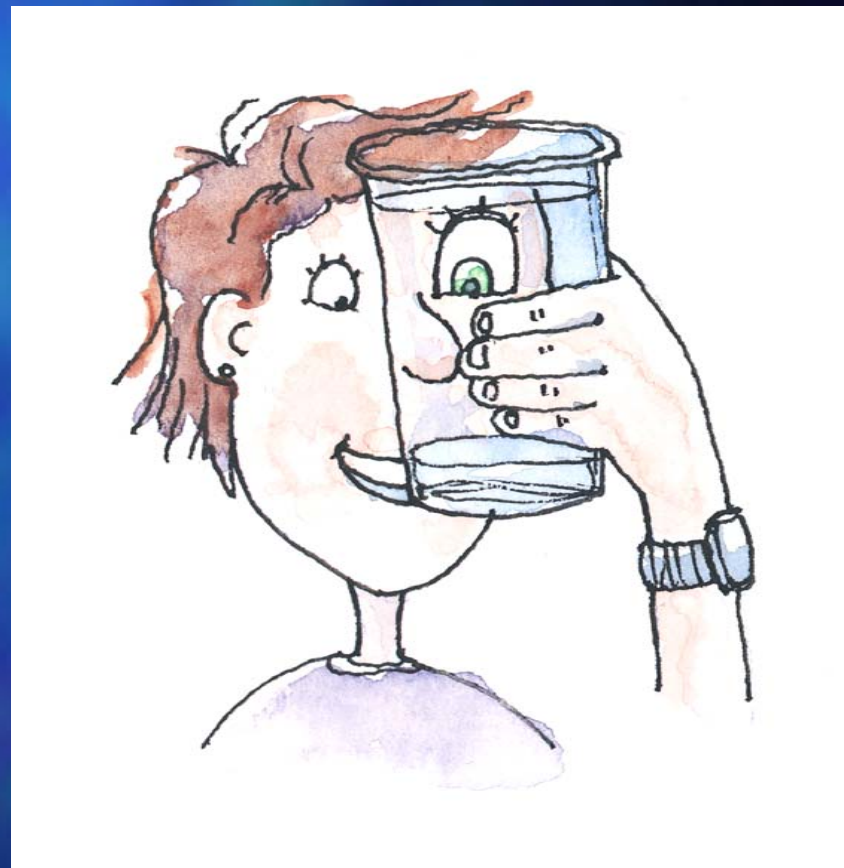
	Dir.	IT	ES	PT	AU	GE	IR	NO	FI	FR	DK
Cloro lib.	NP	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cloro comb.	NP	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Clorito	NP	800/200	*	-	-	-	-	-	-	200	50
Clorato	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Bario	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7
Magnesio	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Radon	NP	-	-	-	-	-	-	100	300	-	-
Alfa-totali	NP	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Beta-totali	NP	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
As. UV 436nm	NP	-	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-
Clorofenoli	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Microcistina	NP	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-

NP, - : non previsto *Da monitorare se si usa ClO2

Austria: Temperatura 25°C; Italia: Vanadio

Standard per i piccoli sistemi acquedottistici

- **Francia:** per i sistemi <math><1000\text{ m}^3/\text{g}</math> o <math><5000</math> abitanti il limite per la torbidità è 2 NTU
- **Germania:** per i sistemi <math><1000\text{ m}^3/\text{g}</math> il limite per il ferro è 0,5 mg/l, il limite per il manganese è 0,2



Art. 3 Esenzioni

.....

2. Gli Stati membri possono prevedere esenzioni dai requisiti della presente direttiva:

a) ...

b) Per le acque destinate al consumo umano provenienti da una singola fonte che ne eroghi in media meno di 10 m³ al giorno o che approvvigioni meno di 50 persone, escluse le acque fornite nell'ambito di un'attività commerciale o pubblica.

Il recepimento nei Paesi Membri

Documento

SI

NO

ITALIA	D. 2001 - 31		X
SPAGNA	D. 2003 -140	X	
PORTOGALLO	D. 2001- 243	X	
GERMANIA	VNT 2001 - Vol.1.		X
AUSTRIA	V. 2001 - 304	X	
FRANCIA	D. 2001-1220		X
IRLANDA	S.I. 2000 - 439	X	
NORVEGIA	FOR 2001 - 1372		X
FINLANDIA	D. 2001- 401	X	

SPAGNA

Min. Sanidad y Consumo

Decreto 140/2003, Art. 3

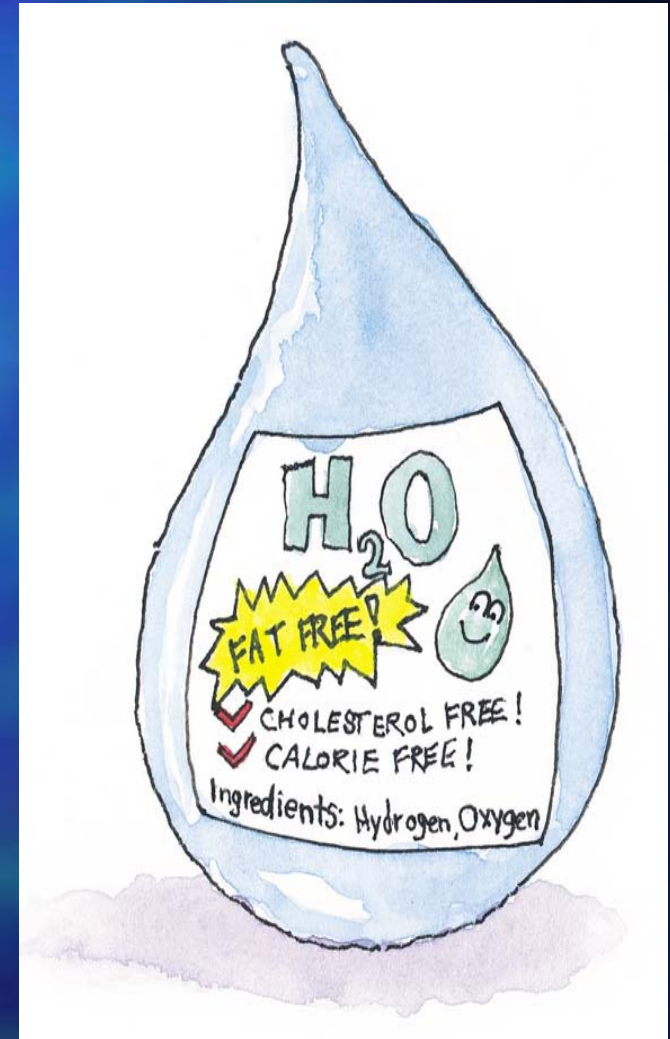
1.
2. Devono essere escluse dallo scopo di questo decreto:
 - a) ...
 - f) tutte le acque destinate al consumo umano che provengono da forniture individuali e domestiche o da una fonte naturale che forniscano meno di 10 m³ di acqua al giorno come media, o che servano meno di 50 persone, a meno di rischi potenziali per la salute umana che possano essere causati dalla qualità dell'acqua, nel qual caso l'autorità sanitaria chiede all'amministrazione locale di intraprendere per queste forniture le azioni necessarie per raggiungere la conformità con questo decreto



Il processo di revisione della Direttiva

Le conclusioni

- Non è necessaria a breve termine una revisione della DWD
- **E' necessaria l'armonizzazione fra le legislazioni nazionali**
- Sono necessari trasparenza e criteri definiti (confronto con acque minerali)
- Sono necessari linee guida, gruppi di lavoro e progetti di ricerca su:
 - in campo chimico : presenza di uranio nelle acque naturali, cianotossine, misura della radioattività, modalità di campionamento e di monitoraggio
 - in campo biologico: test di equivalenza fra metodi, metodi molecolari, rischio associato alla presenza di enterovirus
 - per gli EDC: presenza di EDC nelle fonti e nelle acque potabili, potenziali effetti sulla salute, metodi analitici validati



I documenti di riferimento

- **La Direttiva Europea 98/83 (1998) e e la prima revisione (ottobre 2003)**
- ***La III edizione delle Linee Guida dell'OMS (settembre 2004)***
- **La Carta di Bonn (settembre 2004)**

I parametri delle nuove

Linee Guida WHO III edizione (2004)



- **I metalli**

Parametri DWD (DLgs.31/2001)

Valori Guida WHO

Antimonio	5 ug/l	20 ug/l
Arsenico	10 ug/l	10 ug/l
Cadmio	5 ug/l	3 ug/l
Cromo	50ug/l	50 ug/l
Rame	2000 ug/l (1000)	2000 ug/l
Piombo	25/10 ug/l	10 ug/l
Mercurio	1 ug/l	1 ug/l
Nichel	20 ug/l	20 ug/l
Selenio	10 ug/l	10 ug/l
Vanadio	n. p.* (50 ug/l)	n. p.*

*non previsto

I parametri delle nuove

Linee Guida WHO III edizione (2004)



- I microinquinanti organici**

	Parametri DWD	Valori Guida WHO
Benzene	1 ug/l	10 ug/l
Benzo(a)pirene	0,01 ug/l	0,7 ug/l
1,2-dicloroetano	3 ug/l	30 ug/l
Antiparassitari	0,10 e 0,50 ug/l	singoli *
IPA (4 mol.)	0,1 ug/l	n.p.
Tricloroetilene**	10 ug/l	70 ug/l
Tetracloroetilene**	10 ug/l	40 ug/l

*atrazina 2 ug/l

** sommatoria 10

I parametri delle nuove

Linee Guida WHO III edizione (2004)



- **I sottoprodotti dei trattamenti**

Parametri DWD (DLgs.31/2001)

Valori Guida WHO

Acrilammide	0,1 ug/l	0,5 ug/l
Bromato	25/10 ug/l	10 ug/l
Epicloridrina	0,1 ug/l	0,4 ug/l
Cloruro di vinile	0,5 ug/l	0,3 ug/l
Triometani	150/100 ug/l (30)	singoli*
Clorito	n.p. (800/200 ug/l)	700 ug/l

•Cloroformio 200 ug/l

- **Altri parametri**

Boro	1000 ug/l	500 ug/l
Cianuri	50 ug/l	70 ug/l
Fluoruri	1500 ug/l	1500 ug/l
Nitrati	50 mg/l	50 mg/l
Nitriti	500 (100) ug/l	3000/200 ug/l

Dalle Linee Guida ...

- Valori guida per l'Alluminio
 - grandi impianti di trattamento: 0,1 mg/l
 - piccoli impianti (<10.000 ab) : 0,2 mg/l
- Valore guida per l'Uranio: 0,015 mg/l
provvisorio anche per le difficoltà tecniche
nei piccoli sistemi acquedottistici

Dalle Linee Guida ...

Classificazione dei sistemi di acquedotto in base agli obiettivi di qualità (% di campioni negativi per la presenza di *E.coli*)

<i>Qualità</i>	<i><5000 ab.</i>	<i>5000-100000</i>	<i>>100000</i>
<i>Eccellente</i>	<i>90</i>	<i>95</i>	<i>99</i>
<i>Buona</i>	<i>80</i>	<i>90</i>	<i>95</i>
<i>Scarsa</i>	<i>70</i>	<i>85</i>	<i>90</i>
<i>Insufficiente</i>	<i>60</i>	<i>80</i>	<i>85</i>

*... ma soprattutto
un cambio di approccio:
piu' prevenzione piuttosto che monitoraggio*

**Risk assessment e risk management come
strumento per assicurare la qualità dell'acqua
e la protezione della salute:
i **water safety plan (WPS)****



‘L’acqua viene ingerita, come ogni altro elemento, direttamente o indirettamente, contribuendo così’ al **rischio** complessivo al quale si espongono i consumatori attraverso l’ingestione di sostanze, tra cui contaminanti chimici e microbiologici’

(GUCE, 7/1/2002)

Dalla Revisione della Direttiva ...

- **Le condizioni locali influenzeranno pesantemente i costi per l'implementazione dei WSP; in particolare lo sviluppo di tali piani dovrebbe essere a costo zero per i grandi acquedotti o addirittura potrebbe portare ad una riduzione dei costi, mentre per i piccoli sistemi potrebbe causarne un incremento**

Dalle Linee Guida ...

- **L'obiettivo per i piccoli sistemi acquedottistici puo' essere semplicemente l'indicazione da parte delle autorità sanitarie locali degli interventi (es. i processi) da applicare per rimuovere gli inquinanti con effetti sulla salute (specified technology targets)**

Dalle Linee Guida ...

La gestione dei piccoli impianti di acquedotto generalmente richiede programmi di formazione che includano:

- **nozioni base di tecnologia e pratica nel campo idraulico e gestionale**
- **crescita dell'attenzione verso i problemi igienici**
- **sviluppo di approcci per il superamento delle barriere socioculturali per accettare gli interventi sulla qualità dell'acqua**
- **motivazione, mobilitazione e attività di marketing**
- **un sistema di supporto continuo, follow up e diffusione dei programmi di intervento sulla qualità dell'acqua**

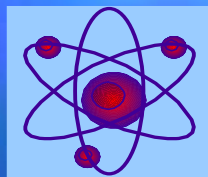
I documenti di riferimento

- **La Direttiva Europea 98/83 (1998) e e la prima revisione (ottobre 2003)**
- **La III edizione delle Linee Guida dell'OMS (settembre 2004)**
- ***La Carta di Bonn (settembre 2004)***

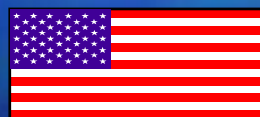
IL CONGRESSO DI BONN 2001

ASSICURARE LA QUALITA' DELL'ACQUA NEL 21mo SECOLO

Approcci diversi e talvolta divergenti



La scienza



• Sono giustificate le differenze ?

• Si basano su dati storici o su differenti approcci?

• Quanto la geografia o la politica possono influenzare i comportamenti?

La stessa base di conoscenza

Differenti sistemi costituzionali e legislativi

LA CARTA DI BONN

THE *BONN CHARTER* FOR SAFE DRINKING WATER

L'OBIETTIVO

**Acqua buona e sicura
dal punto di vista
igienico-sanitario
che goda della fiducia
dei consumatori**

LE PRINCIPALI AREE DI LAVORO

1. **La strategia 'dalla risorsa al rubinetto'**
 - Formazione e informazione
 - Protezione delle risorse
 - Gli impianti interni
2. **I nuovi standard chimici**
 - I nuovi parametri previsti dalla terza edizione delle linee guida WHO
3. **Le problematiche in campo microbiologico**
 - Le tecniche analitiche
4. **L'approccio del risk management**
5. **Materiali a contatto e prodotti chimici**
6. **Argomenti specifici (approccio basato sul rischio)**
 - Modificatori endocrini (EDs)
 - Tossine algali
 - Altri

LE CONCLUSIONI

Aspetti istituzionali

- Chiarezza nelle responsabilità dalla risorsa al rubinetto
- Legislazione indipendente e specifica
- Trasparenza nei processi

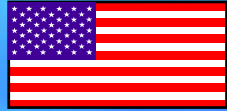
Sistemi di controllo gestionale

- Elementi principali
 - Valutazione del sistema acquedottistico basato sul rischio dalla risorsa al rubinetto
 - Identificazione dei punti di controllo piu' efficaci
 - Piani di gestione e piani operativi efficaci sia per le condizioni normali di esercizio che per le emergenze
- L'aspetto piu' critico è individuare misure valide per valutare la reale efficacia dei controlli

Il controllo sul prodotto finale

- Continuerà ad avere un ruolo chiave, ma maggiore enfasi sarà posta sui sistemi di controllo gestionale
- Il numero dei parametri fissati come standard dovrà essere mantenuto al minimo indispensabile

DA BONN 1 A BONN 2




Bonn 1
2001

Principi,
obiettivi e
strumenti

Bonn 2
2004

La Carta
di Bonn



Le linee guida
WHO

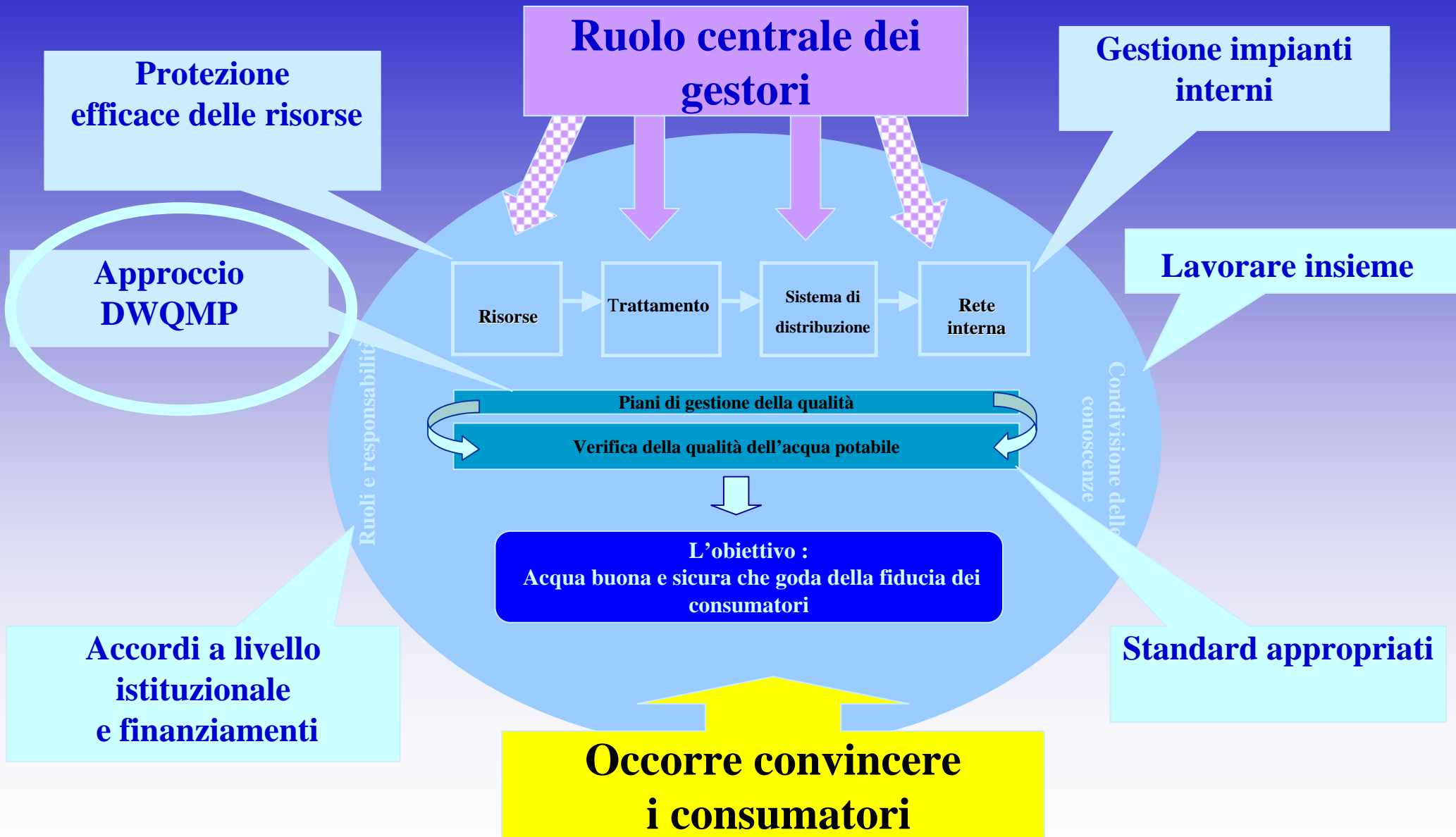
Maggiore allineamento e
consistenza di approccio

LA CARTA DI BONN

**Vale per tutti i sistemi
acquedottistici**

- **Per i piccoli sistemi : approccio generico semplificato**
- **Per i sistemi grandi o complessi: approccio specifico ma basato su un'unica vision**

LA VISIONE COMPLESSIVA



LE CONCLUSIONI

- Occorre cercare a livello mondiale un nuovo approccio per gestire la qualità dell'acqua
- Le nuove idee devono essere maggiormente condivise
- Evoluzione e non cambiamento totale
- La Carta di Bonn e le linee guida della WHO hanno lo scopo di fornire un unico indirizzo
- ... ma la loro attuazione puo' essere realizzata solo attraverso l'impegno a livello locale



**Occorre continuare a costruire il consenso
attraverso il dialogo**