



scienza attiva®

EDIZIONE 2015/2016

AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SOSTENIBILITA'

*Il servizio idrico integrato: acqua che viene e acqua
che va*

Marina Garizio

Società Metropolitana Acque Torino (SMAT)



Documento di livello: A

Un progetto di


agorà scienza
centro interuniversitario



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO


scienza attiva®

COS' É IL CICLO IDRICO INTEGRATO ?

**É L'INSIEME DI TUTTE LE OPERAZIONI
CHE SERVONO A GARANTIRE UNA
CORRETTA GESTIONE DELL'ACQUA
DALLA FONTE ALLA RESTITUZIONE
ALL'AMBIENTE**

Società Metropolitana Acque Torino

- **Gestore del servizio idrico integrato nell'ATO 3 – Torinese**
- **Forma giuridica: Società per Azioni a capitale pubblico**
- **Azionisti: i comuni della Provincia di Torino**

QUALI SONO LE SUE FASI?

- CAPTAZIONE
- DISTRIBUZIONE
- EROGAZIONE
- RACCOLTA REFLUI
- TRATTAMENTO REFLUI
- RESTITUZIONE ALL'AMBIENTE



Un “Focus” su SMAT S.p.A.

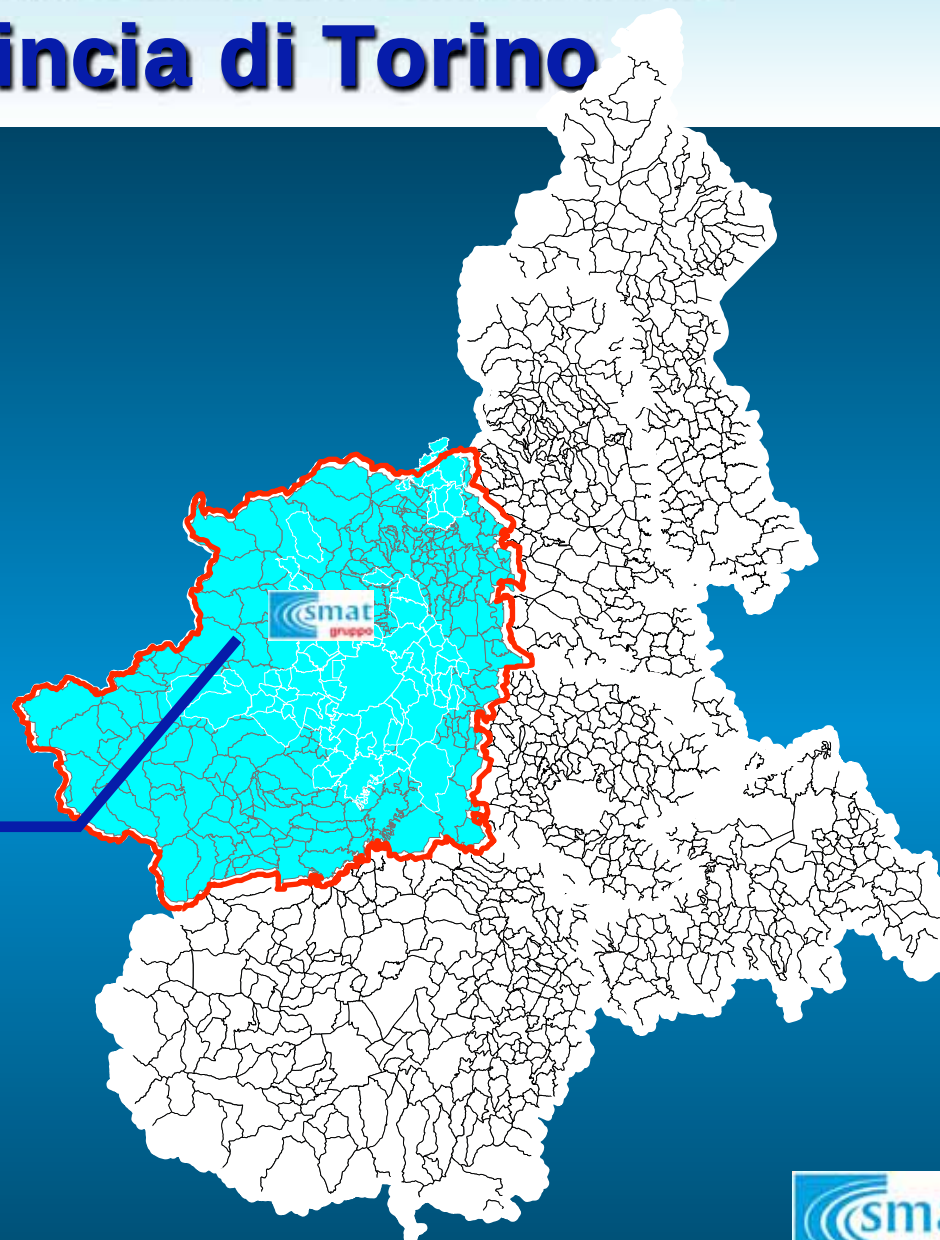


- **Società a partecipazione totalmente pubblica (100%)**
- **Servizio a circa 300 Comuni della Provincia di Torino**
- **Bacino di utenza di oltre 2,2 milioni di abitanti**
- **Presenza in attività di cooperazione internazionale sin dal 1998**



L' Ambito Territoriale ottimale della provincia di Torino

**AMBITO
TERRITORIALE
OTTIMALE
ATO 3 - Torinese**



COSTITUZIONE DELL' AMBITO 3 TORINESE E PIANO D' AMBITO

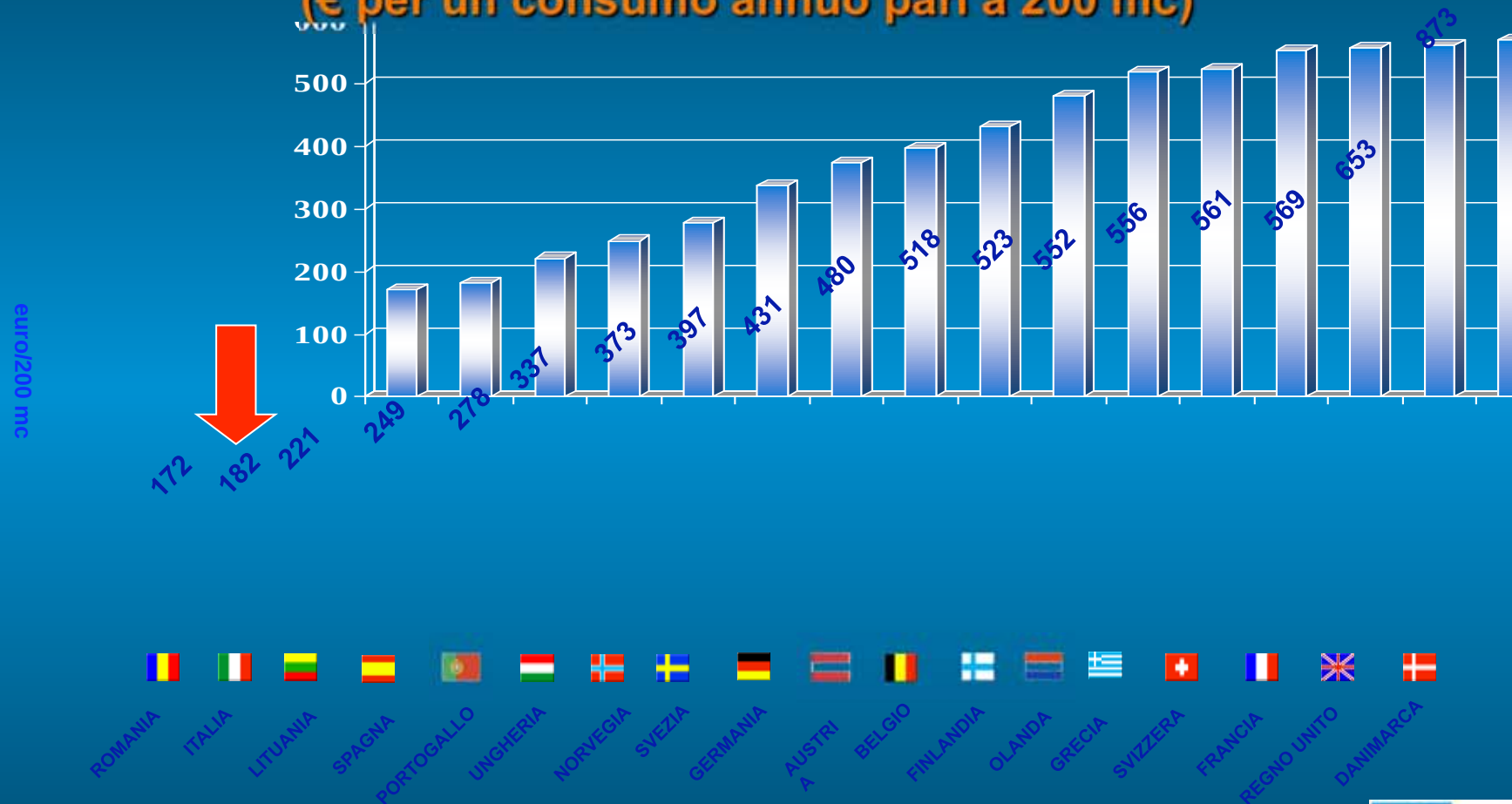
**L'Ambito 3 Torinese è stato
insediato il 28 giugno 2000 e il
Piano d'Ambito è stato approvato
il 6 dicembre 2002.**

**É diventato operativo dal 1°
gennaio 2003.**

SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

COSTI EUROPEI A CONFRONTO

(€ per un consumo annuo pari a 200 mc)



FONTE: International Water Association

I NUMERI DI SMAT

- n. Comuni gestiti: 284
- n. Abitanti serviti: oltre 2.200.000
- m3di acqua/anno: oltre 250.000.000



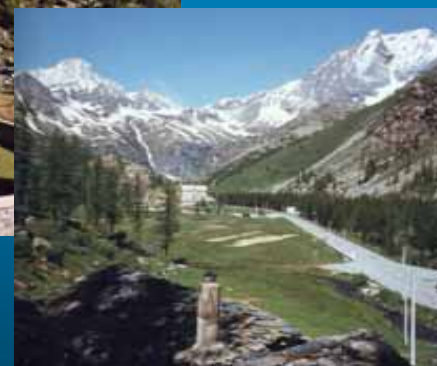
OBIETTIVO DI SMAT

**Fornire acqua da bere
buona e sicura dal punto
di vista igienico e sanitario
che goda della fiducia dei
consumatori**



DA DOVE PROVIENE L'ACQUA CHE BEVIAMO ?

TORINO



L'ACQUA POTABILE: I NUMERI DEL 2009

Popolazione totale servita: 2.253.000 p.

Provenienza dell'acqua:

pozzi: 70,82%

fiume Po: 17,50%

sorgenti: 11,68%

Fornitura giornaliera: picco di produzione: 9.892 l/sec

produzione minima: 7.370 l/sec

No. di pozzi in servizio: 759

Estensione della rete : 11.114 km

Acqua distribuita annualmente: 192.254.628 m³.

per uso domestico: 74% - per uso industriale: 19% - per uso pubblico : 5% - altri usi 2%

IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL FIUME PO



Scienza attiva
ottobre 2010



LE ACQUE DI SCARICO: I NUMERI DEL 2009

Tratti principali di fognatura:	238,45 km
Estensione della rete fognaria:	7172,1 km
N. di impianti di trattamento:	1+431
Acqua raccolta e trattata annualmente	351.830.921 m³.
Volume di fanghi prodotti annualmente:	115.908 t.
Energia prodotta annualmente (media):	27.771.000 kWh

IMPIANTO DI CASTIGLIONE



Acqua trattata	200.000.000 mc/anno
Materiale grigliato	1.200.000 Kg/ anno
Oli e grassi raccolti	5.000 mc/anno
Sedimenti rimossi	1.200.000 mc/anno
carico organico totale(BOD5)	33.000.000 Kg/anno
Surfattanti rimossi	1.700.000 Kg/anno
Azoto totale	4.700.000 Kg/anno
Fosforo totale	450.000 Kg/anno
Metalli pesanti	60.000 Kg/anno
Fanghi	14.000 mc/anno

I CONTROLLI ESEGUITI DA SMAT

ANALISI DI LABORATORIO ESEGUITE NEL 2009:

- ACQUE POTABILI 470.000
- ACQUE REFLUE 130.000



I NUMERI DI SMAT

Più di 42.000 campioni prelevati ogni anno (quasi 60 al giorno)

Oltre 600.000 parametri analizzati (quasi 2000 al giorno)

Oltre 1200 punti di controllo, disseminati alle fonti, negli impianti di produzione e nella rete di distribuzione

30 tecnici, fra chimici, biologi e ingegneri; strumenti all'avanguardia



LOCALIZZAZIONE DEI CONTROLLI

1. Reti

al rubinetto normalmente
usato per il consumo

2. Autocisterna



al punto di distribuzione

3. Bottiglie

al punto d'imbottigliamento

4. Produzione del cibo

al punto di impiego

CONTROLLI SULLE ACQUE POTABILI

- **INDAGINI CHIMICHE**
- **INDAGINI MICROBIOLOGICHE**



IL CONSUMO DI ACQUA MINERALE IN ITALIA



Gli italiani sono i maggiori consumatori di acqua minerale al mondo: oltre 10 miliardi di litri ogni anno (175 l/anno pro capite, corrispondenti a una spesa di circa 47 Euro).

Il 50% degli italiani beve solo acqua in bottiglia.

Il 51% degli italiani beve acqua minerale perché la ritiene più sicura dell'acqua di rubinetto, il 34% perché migliore al gusto, il 15% perché meno dura.

In Italia sono commercializzate oltre 260 acque minerali.

L'ACQUA DELLA SMAT ANCHE NELLO SPAZIO

Progetto in collaborazione con Alenia Spazio.
Fornitura di due tipi di acque diverse per la Stazione Spaziale Internazionale (ISS):

Acqua americana:
Minimamente
salinizzata,
disinfettata con iodio



Acqua russa:
adeguatamente
mineralizzata, trattata
con fluoro e argento



LE CASE DELL' ACQUA



- L'acqua SMAT ora anche gasata in distribuzione nelle case dell'acqua al costo di 5 Cent per un litro e mezzo oppure refrigerata e gratuita!



scienza attiva

ESPERIENZE OPERATIVE IN AMBITO INTERNAZIONALE



PROGETTO SCIENZA ATTIVA 2010

1998 Primo progetto !

GUATEMALA

- Gemellaggio Torino - Quetzaltenango
- Contributo di 50 milioni di lire per realizzare un progetto idrico
- Realizzazione di un laboratorio chimico, fisico e batteriologico e formazione del personale locale



La presenza di SMAT nel mondo



Perché la Cooperazione ?

Perché fare cooperazione:

-  **Condividere know-how e tecnologie**
-  **Aiutare efficacemente i Paesi in Via di Sviluppo**
-  **Rafforzare la presenza italiana di settore nel mondo**

La Cooperazione Internazionale di SMAT



TANZANIA

Nel 2002 SMAT ha iniziato un'attività di cooperazione col Servizio Missionario Giovanile di Torino allo scopo di costruire acquedotti in aree della Tanzania afflitte dalla scarsità di risorsa idropotabile

La Cooperazione Internazionale di SMAT



**Realizzazione di un
acquedotto rurale nel villaggio
Nuevo Chao**

PERÙ

**Realizzazione di un campo pozzi
ed un acquedotto rurale**

Sede: Nuevo Chao – La Libertad

**L'opera oggi garantisce acqua potabile a 1.200
abitanti**



La Cooperazione Internazionale di SMAT

**Progetto integrato di
ricostruzione post-tsunami**



INDIA

**Sede del Progetto:
Villaggio di
Nayakarkuppam -TAMHIL NADU**

**Obiettivo: la realizzazione di un Centro Comunitario
e di una rete per l'acqua potabile alimentati mediante
pannelli solari**

La Cooperazione Internazionale di SMAT



Progetto
“NOVAE ACQUAE”

BIELORUSSIA

■ L'intervento di SMAT nel progetto è mirato al ripristino delle reti idrica e fognaria ed al controllo analitico delle acque nella cittadina di Kirov sita nell'area interessata dall'incidente nucleare di Cernobyl

La Cooperazione Internazionale di SMAT



Progetto di
realizzazione della
rete idrica e
formazione dei
tecnci

BOLIVIA

Nel 2006 SMAT partecipa alla realizzazione di un progetto dal titolo:

“Dalla fonte, l’acqua potabile è accessibile alla comunità di Valle Araca” mediante la formazione di 2 tecnici Boliviani

La Cooperazione Internazionale di SMAT



2009-2010



GUATEMALA

- **Follow-up e implementazione delle potenzialità del laboratorio in collegamento con l'Ateneo locale**
- **Training del personale di EMAS in Italia ed in loco**
- **Acquisto di strumentazione elettrica per la gestione della rete**

La Cooperazione Internazionale di SMAT



Realizzazione di due centri di manutenzione rete nel sud del Libano

LIBANO

Progetto realizzato con fondi di UNDP, Città di Torino, CoCoPa e ATO 3 torinese

Formazione del personale locale a Torino e a Tiro

Acquisto delle attrezzature necessarie per la manutenzione rete

Dono di apparecchi per la ricerca perdite da parte di SMAT

La Cooperazione Internazionale di SMAT



Progetti
“Acqua Pulita 1 e 2”

BIELORUSSIA

Progetto finanziato da Regione Piemonte e Città di Volpiano con cofinanziamento SMAT.

Acquisto ed installazione di apparecchiature per la filtrazione dell'acqua;

Realizzazione di coperture di pozzi per l'eliminazione del follow down radioattivo;

Realizzazioni di piani di emergenza in caso di nuovi incidenti nucleari;

Sensibilizzazione degli allievi delle scuole di Gomel sul tema acqua

La Cooperazione Internazionale di SMAT



**Progetto preliminare per
l'impianto di depurazione di
Zenica**

BOSNIA ERZEGOVINA

**Progetto finanziato da Regione Piemonte con
cofinanziamento SMAT.**

**Realizzazione del progetto preliminare dell'impianto
di depurazione della città di Zenica e studi per il
reperimento di fondi europei per la realizzazione delle
opere.**

La Cooperazione Internazionale di SMAT



**“Sostegno all’ azienda
acquedotto JKP - Breza**

BOSNIA ERZEGOVINA

**Progetto finanziato da Regione Piemonte con
cofinanziamento di SMAT, Città di Torino e o.n.g. RE.TE.
Realizzazione del nuovo laboratorio di analisi delle
acque;
Training di due tecnici presso il Centro Ricerche SMAT;
Training sulla ricerca delle perdite in rete in SMAT e
fornitura di un geofono.**

SMAT E L'UNIONE EUROPEA

Progetti di gemellaggio amministrativo realizzati con finanziamento dell'Unione Europea in paesi in fase di accesso alla Comunità e cioè:

- **Polonia (1)**
- **Repubblica Slovacca (2)**
- **Ungheria (1)**

Relativamente al monitoraggio ed alla qualità delle acque Potabili.



SMAT in Oriente ...



- **In Cina con FederUtility**
 - Accordo per la progettazione, costruzione e gestione di una nuova città di 600.000 abitanti nella provincia di Anhui (Shan Nan)
 - Progetti per la realizzazione di EcoCities in cui la gestione idrica sia elemento di sostenibilità
- **Obiettivo: esportare il Sistema dei Servizi Pubblici Italiani nella realtà cinese in fase di forte infrastrutturazione (Huainan, Jinhua, Binzhou)**

Ed inoltre.... SMAT collabora a fondare

Hydroaid

- Scuola Internazionale dell'Acqua per lo Sviluppo
- Nata nel 2002
- Soci dell'associazione



- ✓ **Partner Istituzionali:** Ministero AA.EE., Regione Piemonte, Città di Torino, Camera di Commercio di Torino
- ✓ **Partner Tecnici:** Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, SMAT
- Missione: formare tecnici provenienti da paesi a diverso livello di sviluppo nella gestione del servizio idrico integrato

Ed i suoi tecnici sono docenti della scuola....

- 8 anni di attività a partire dal 2002
- Circa 30-40 allievi per ogni corso
- 60 paesi di provenienza
- Argomenti:
 - 1) gestione e governance del ciclo idrico integrato
 - 2) gestione delle risorse idriche per la conservazione del suolo e lo sviluppo agricolo
 - 3) sistemi di acquedotto, irrigazione e fognatura



Grazie per l'attenzione

