



Università degli Studi di Parma

**EU.WATERCENTER**

*L'acqua ci ispira, l'innovazione ci guida*



*Ministero dell'Istruzione,  
dell'Università e della Ricerca*

*Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna*

# ACQUA IN TAVOLA

***Incontri per genitori e insegnanti sull'uso  
dell'acqua di rete nella ristorazione scolastica***

**Renzo Valloni - [valloni@unipr.it](mailto:valloni@unipr.it)**

***Le fonti di approvvigionamento  
dell'acquedotto di Parma***

# CONOSCERE, ESSERE INFORMATI

- Questa presentazione tratta esclusivamente delle fonti di approvvigionamento dell'acquedotto di Parma vale a dire dello stato dell'acqua "alla fonte"
- Le altre fasi del servizio idrico: controllo di qualità, distribuzione in rete, ecc. sono trattate nelle presentazioni successive
- L'argomento è svolto partendo da un breve cenno sulla storia dell'acquedotto
- L'Università di Parma è depositaria di gran parte dei dati sull'approvvigionamento idropotabile poiché da quarant'anni accompagna tutte le scelte strategiche sul servizio idrico della città

# STORIA 1: L'acquedotto farnesiano

- Nel 1571 i Farnese decisero di dotare la città di un efficiente acquedotto e allo scopo vennero acquistate le sorgenti di Malandriano, *praecipue Fontis* fin dall'epoca Romana
- L'acqua fu trasportata in città con due tubazioni in cotto con sviluppo di circa sette chilometri e mezzo
- L'Acquedotto Farnesiano divenne presto inadeguato per i numerosi allacciamenti demaniali e per le concessioni a privati sia a titolo di benemeranza sia a titolo oneroso
- Così, per sopperire alle carenze di portata dell'acquedotto riprese e si diffuse ulteriormente la costruzione di pozzi in muratura nelle piazze e nei cortili dei fabbricati con prelievo dell'acqua dalla falda freatica col semplice congegno a carrucola e secchio

## STORIA 2: Dall'unità d'Italia a inizio XX secolo

- Dopo l'Unità d'Italia il problema dell'acqua pubblica di Parma assunse toni acuti. Fu individuato un ricco scorrimento di acque sotterranee nella depressione compresa fra le località di Marano e Monticelli sede naturale di un antico percorso del torrente Parma
- Vennero realizzate delle gallerie filtranti per una lunghezza di 550 m e una portata media di 120 litri al secondo nei periodi di morbida e di 30 litri al secondo nei periodi di magra.
- L'acquedotto, inaugurato il 15 luglio 1900, costruito con tubazioni in ghisa del diametro di 40-45 cm serviva Parma per semplice gravità stante la differenza di quota fra le gallerie di Marano (q 106 m) e Barriera della Repubblica (q 53 m), per un dislivello 53 m
- L'acquedotto di Marano ha integrato per un secolo le altre fonti di approvvigionamento della città anche se fin dagli anni 1920-25 si dimostrò insufficiente. Negli anni 1996-97, ormai sofferente per l'inquinamento da nitrati, fu posto fuori esercizio

# STORIA 3: L'ultimo centennio

- Nel periodo fascista iniziò una nuova politica di approvvigionamento con perforazione di pozzi profondi. Nel 1929 vennero perforati due pozzi nell'area di Via Firenze profondi 90 m e a Barriera Bixio venne realizzata una vasca di accumulo in cemento della capacità 500 mc (serbatoio Solari)
- La strategia di approvvigionamento tramite pozzi profondi (artesiani) è continuata fino ad oggi accompagnata dal progressivo abbandono e cementazione dei pozzi ubicati nel centro storico per ragioni di subsidenza
- Negli anni 90 AMPS (oggi IREN) e Università di Parma hanno aperto una nuova fase che prevede la realizzazione di batterie di pozzi, ossia di un "campo acquifero". Il primo cinque pozzi profondi, di cui uno già collegato alla rete, è stato realizzato a Roncopascolo vicino alle Fiere di Parma
- L'approvvigionamento idrico a servizio dell'acquedotto di Parma proviene oggi interamente da pozzi profondi ubicati fuori dal centro storico. L'acqua emunta, per circa 24 milioni di metri cubi all'anno, è prelevata da 21 pozzi di cui 16 immettono direttamente in rete e 5 alimentano la centrale vicina alla sede IREN dotata di un importante impianto di denitrificazione

# Ubicazione pozzi di approvvigionamento

FUORI  
CORNICE  
I POZZI:

RONCOPASCOLO  
a nord-ovest

CARIGNANO  
a sud



## I pozzi acquiferi

Anni '90 - Perforazione di un pozzo da parte dell'Università in zona Fiera di Parma (Roncopascolo) per conto del gestore del servizio idrico

Recupero di un livello di limi profondi impermeabili attraversati in fase di perforazione del pozzo



# Le falde acquifere

## Spaccato del sottosuolo sull'allineamento Felino-Parma (forte esagerazione della dimensione verticale)

La barra verticale misura 100 metri, la profondità comunemente raggiunta dai pozzi di approvvigionamento dell'acquedotto di Parma



Livelli di ghiaie e sabbie saturi d'acqua

Livelli di limi impermeabili

## In conclusione: caratteristiche primarie delle acque destinate al consumo umano

- Sono acque captate da acquiferi profondi protetti da livelli impermeabili
- Sono acque naturalmente filtrate che contrariamente alle acque superficiali (freatiche) non sono contaminabili per infiltrazione verticale dal suolo
- Sono acque relativamente dure per effetto della natura del sottosuolo di Parma

## DUREZZA DELL'ACQUA E SALUTE UMANA

*Fonte: F. Mantelli, Dipartimento ARPAT di Firenze, 2010*

Il significato sanitario della durezza delle acque è stato messo in evidenza per la prima volta alla fine degli anni '50 da studi epidemiologici che riscontravano una correlazione inversa tra CVDs (malattie cardiovascolari) e durezza delle acque potabili.

Più di un centinaio di studi condotti a livello mondiale nel ventennio successivo hanno riscontrato una significativa incidenza di CVDs in popolazioni servite da acque con ridotti contenuti di calcio e magnesio. Numerose ricerche condotte in seguito, sulla base delle più recenti metodologie epidemiologiche, in differenti periodi, aree geografiche e popolazioni hanno ribadito l'esistenza di un effetto protettivo dei contenuti di calcio e magnesio disciolti nei confronti dell'insorgenza di CVDs.

***Grazie per  
l'attenzione***