

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

# QUALITÀ DELL'ARIA E DELL'ACQUA IN PIANURA

**I VENERDI DELLA BASSA**  
CICLO DI INCONTRI DI APPROFONDIMENTO

## L'ANALISI DELLE ACQUE POTABILI NELLA PIANURA BRESCIANA

Dr Fabrizio Speziani  
*Direttore Sanitario*

QUINZANO, 11 Novembre 2016



# Vigilanza sanitaria

Compito prioritario dell'ATS è quello di garantire un'adeguata vigilanza sulle acque destinate al consumo umano grazie al controllo della gestione delle reti idropotabili.

Il D.Lgs 31/2001, relativo al controllo delle acque destinate al consumo umano, regola l'intero sistema di controllo della distribuzione delle acque destinate al consumo umano, definendo anche i compiti dell'ATS e dell'Ente gestore della rete idropotabile.

*La norma detta in particolare la tipologia di base e la periodicità dei controlli di routine fatti dagli Enti gestori (controlli interni) ed i controlli di verifica fatti dall'ASL (controlli esterni) in funzione dei metri cubi di acqua erogati da ogni singolo acquedotto.*



# Controlli periodici


Per garantire la tutela della salute del consumatore il monitoraggio deve essere continuo da parte degli Enti gestori, con verifiche periodiche da parte dell'ATS.

I rischi da prevenire sono sia di natura microbiologica che chimica (correlati al consumo di acqua non conforme agli standards fissati dal D. Lgs 31/2001).

La buona qualità dell'acqua distribuita nelle reti acquedottistiche è assicurata da:

- Controlli dell'Ente gestore,
- controlli di falda ed impiantistici dell'ARPA,
- controlli sanitari dell'ATS

## ATTIVITA' DI CONTROLLO DELL'ATS DI BRESCIA SULLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

- Le analisi sulle acque potabili sono effettuate dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'Agenzia di Tutela della Salute (ATS) di Brescia
  - Il Laboratorio nel 2015 ha eseguito le analisi per i 164 Comuni del territorio della ex ASL di Brescia, e anche per le ex ASL di Vallecamonica Sebino, di Cremona, Mantova, Lecco e Sondrio.
- 

# LABORATORIO DI SANITA' PUBBLICA

Attività complessiva svolta nell'anno 2015

Ricerche	Totale campioni	Totale analisi	Totale non conformi
microbiologiche	<b>5.859</b>	<b>23.096</b>	<b>41</b>
chimiche	<b>5.108</b>	<b>50.167</b>	<b>10</b>

# Campioni conferiti e analisi richieste dai Comuni che aderiscono al progetto "Pianura Sostenibile 2016-2018" nell'anno 2015: **CHIMICA**

Comune	Numero di Campioni	Numero di Determinazioni	Numero di Campioni Non Conformi	Parametri Non Conformità
Barbariga	12	135	0	
Berlingo	15	131	0	
Borgo San Giacomo	26	267	0	
Brandico	5	53	1	Fe - Mn
Castelmella	28	235	0	
Castrezzato	16	105	0	
Chiari	49	574	0	
Comezzano - Cizzago	9	94	0	
Corzano	7	72	0	
Lograto	9	107	0	
Longhena	4	43	0	
Macclodio	6	59	0	
Orzinuovi	41	342	0	
Quinzano d'Oglio	20	163	0	
Pontoglio	14	138	0	
Roccafranca	10	102	0	
Roncadelle	20	171	0	
Rudiano	15	153	0	
San Paolo	9	97	0	
Torbole Casaglia	30	240	0	
Urago d'Oglio	15	153	0	
Villachiarà	8	61	1	Fe

Campioni conferiti e analisi richieste dai Comuni che aderiscono al progetto  
 “Pianura Sostenibile 2016-2018” nell'anno 2015: **MICROBIOLOGICA**

Comune	Numero di Campioni	Numero di Determinazioni	Numero di Campioni Non Conformi	Parametri Non Conformità
Barbariga	17	61	1	COLIFORMI
Berlingo	18	59	0	
Borgo San Giacomo	37	136	0	
Brandico	8	29	0	
Castelmella	27	86	0	
Castrezzato	19	62	1	COLIFORMI, E.COLI, ENTEROCOCCHI
Chiari	52	161	0	
Comezzano - Cizzago	13	44	0	
Corzano	13	49	0	
Lograto	2	11	0	
Longhena	4	17	0	
Maclodio	7	26	0	
Orzinuovi	63	204	0	
Quinzano d'Oglio	22	71	0	
Pontoglio	35	115	0	
Roccafranca	10	35	0	
Roncadelle	23	74	0	
Rudiano	18	59	0	
San Paolo	22	71	0	
Torbole Casaglia	34	107	0	
Urago d'Oglio	18	59	0	
Villachiarà	15	50	0	

# Microbiologica: non conformità riscontrate in ASL BS nel 2015 suddivise per comune

Comune	Totale n. campioni non conformi	Ricerche microbiologiche
Azzano Mella	1	Coliformi
Barbariga	1	Coliformi
Bedizzole	1	Coliformi-E.coli-Enterococchi
Boveano	2	Coliformi-E.coli-Enterococchi
Castrezzato	1	Coliformi-E.coli-Enterococchi
Collio	5	Coliformi-E.coli-Enterococchi-Clostridium p.
Dello	1	Coliformi-E.coli
Gardone Val Trompia	1	Coliformi-E.coli
Ghedi	1	Enterococchi
Leno	1	Coliformi-E.coli
Manerbio	1	Coliformi
Montichiari	3	Coliformi-E.coli-Enterococchi



# Microbiologica: non conformità riscontrate in ASL BS nel 2015 suddivise per comune

Comune	Totale n. campioni non conformi	Ricerche microbiologiche
Mura	1	Coliformi-E.coli
Nuvolento	1	E.coli
Palazzolo Sull'Oglio	2	E.coli-Enterococchi
Pertica Alta	5	Coliformi-E.coli-Enterococchi
Pertica Bassa	2	Coliformi-E.coli-Enterococchi
Pezzaze	1	E.coli
Prevalle	1	Coliformi-Enterococchi
Sarezzo	1	Coliformi-E.coli
Sulzano	1	Coliformi
Tavernole	1	Clostridium p.
Tignale	2	Coliformi-E.coli
Tremosine	2	Clostridium p.
Vobarno	2	Coliformi-E.coli

# Chimica: non conformità riscontrate in ASL BS nel 2015 suddivise per comune

Comune	Totale n. campioni non conformi	Ricerche microbiologiche
Acqua Fredda	1	Ferro
Bagolino	2	Solfato
Cigole	3	Arsenico
Erbusco	1	Nitrito
Paratico	1	Arsenico
San Gervasio Bresciano	1	Arsenico
Soiano del Lago	1	Ferro-Manganese
Villachiarà	1	Ferro

# ATTIVITA' DI CONTROLLO DELL'ATS DI BRESCIA SULLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

L'ATS di Brescia pubblica sul sito [www.aslbrescia.it](http://www.aslbrescia.it), appena disponibili, tutti i rapporti di prova degli esami chimici e microbiologici delle acque destinate al consumo umano di tutti i 164 Comuni dell'ATS

The screenshot shows the homepage of the ASL Brescia website. The browser address bar displays 'aslbrescia.it/bin/index.php'. The page header includes the logo of the Regione Lombardia ATS Brescia and text stating that the Agency of Health Protection of Brescia was established on January 1, 2016, by Regional Law 23/2015. The main navigation menu includes links for Home, Organization, URP and Contacts, Modestica, Citizens, Entities and Companies, and Operators. A search bar is located on the left side. The central content area features a section titled 'Agenzia di Tutela della Salute (ATS)' with contact information for the Director General, Administrative Director, and Sanitary Director. Below this, there is an 'Area cittadini' section with a grid of images representing various services like Family, Dependence, Elderly and non-sufficiently, Mental Health, and Disabled. At the bottom, a banner for 'ANALISI ACQUE PER IL CONSUMO UMANO' is highlighted with a red circle.



## Inquinamento da nitrati e gestione dei reflui zootecnici

La concimazione sistematica e intensiva dei suoli coltivati causa un eccesso di nitrati nel terreno, nelle falde freatiche e negli alimenti (soprattutto frutta e verdura).

Attraverso le acque di falda e i cibi, i nitrati giungono all'organismo umano, dove vengono trasformati in nitriti e nitrosamine, nocivi per la salute umana.

Nitrati, nitriti e nitrosamine sono composti costituiti da azoto (N) e ossigeno (O).

Le piante impiegano l'azoto per sintetizzare le proteine necessarie alla loro crescita, assorbendolo dal terreno direttamente sotto forma di nitrato oppure associato ad altre sostanze.



# Nitrato e nitrito

## CARATTERISTICHE CHIMICHE

- Composti costituiti da azoto (N) e ossigeno (O)
- Ioni parte del ciclo dell'azoto
- Ione nitrato: forma stabile dell'azoto combinato con ossigeno
- Ione nitrito: azoto a stato ossidativo relativamente instabile



# Nitrato e nitrito

## FONTI DI CONTAMINAZIONE

- Uso di fertilizzanti artificiali
- Reflui da impianti zootecnici
- Impianti di allontanamento di reflui urbani



# Nitrato e nitrito

## EFFETTI SULLA SALUTE: METAEMOGLOBINEMIA

- Il nitrato è ridotto a nitrito, e il nitrito ossida la emoglobina e metaemoglobina, che in questa forma è incapace di portare ossigeno ai tessuti.
- Quando la metaemoglobina raggiunge il 10% dell'emoglobina totale iniziano a manifestarsi sintomi clinici (cianosi, asfissia)
- Soggetti ipersensibili: bambini piccoli (< 3 mesi) e donne in gravidanza



# Nitrato e nitrito

## LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA

### D.LGV 31/2001 – Allegato 1 Parte B

- Nitrato: 50 mg/l
- Nitrito: 0.50 mg/l
- è normato anche il rapporto tra i due composti



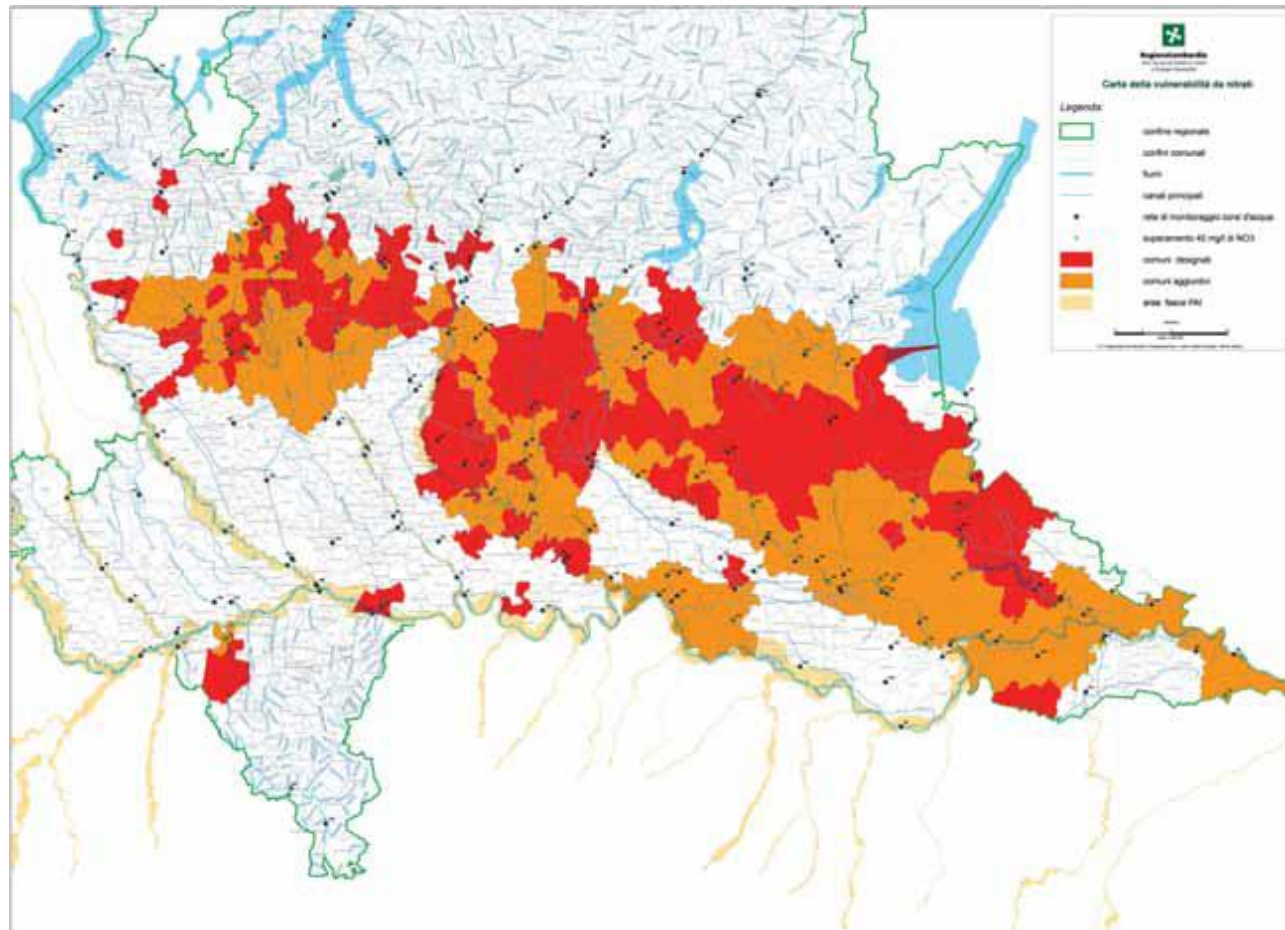


## *Inquinamento da nitrati e gestione dei reflui zootecnici*

- La Direttiva Nitrati (91/676/CEE) ha richiesto la designazione di diversi ambiti di vulnerabilità, cioè di zone dove la gestione dell'azoto e in particolare quello di origine zootecnica, è regolamentata attraverso specifici programmi di azione regionali, che definiscono quantitativi, modalità e periodi per la distribuzione di effluenti di allevamento e fertilizzanti. Il limite più significativo riguarda la quantità massima di azoto da effluenti di allevamento spandibile, che viene fissato in 170 kg/ha per anno per le zone vulnerabili e 340 kg/ha per anno per il resto del territorio.
- Le aziende agro-zootecniche sono dunque chiamate a uniformarsi ai nuovi vincoli rispettando scadenze ravvicinate che in molti casi si traducono in elementi di criticità per gli allevamenti lombardi, in considerazione dell'elevato numero di capi per unità di superficie.

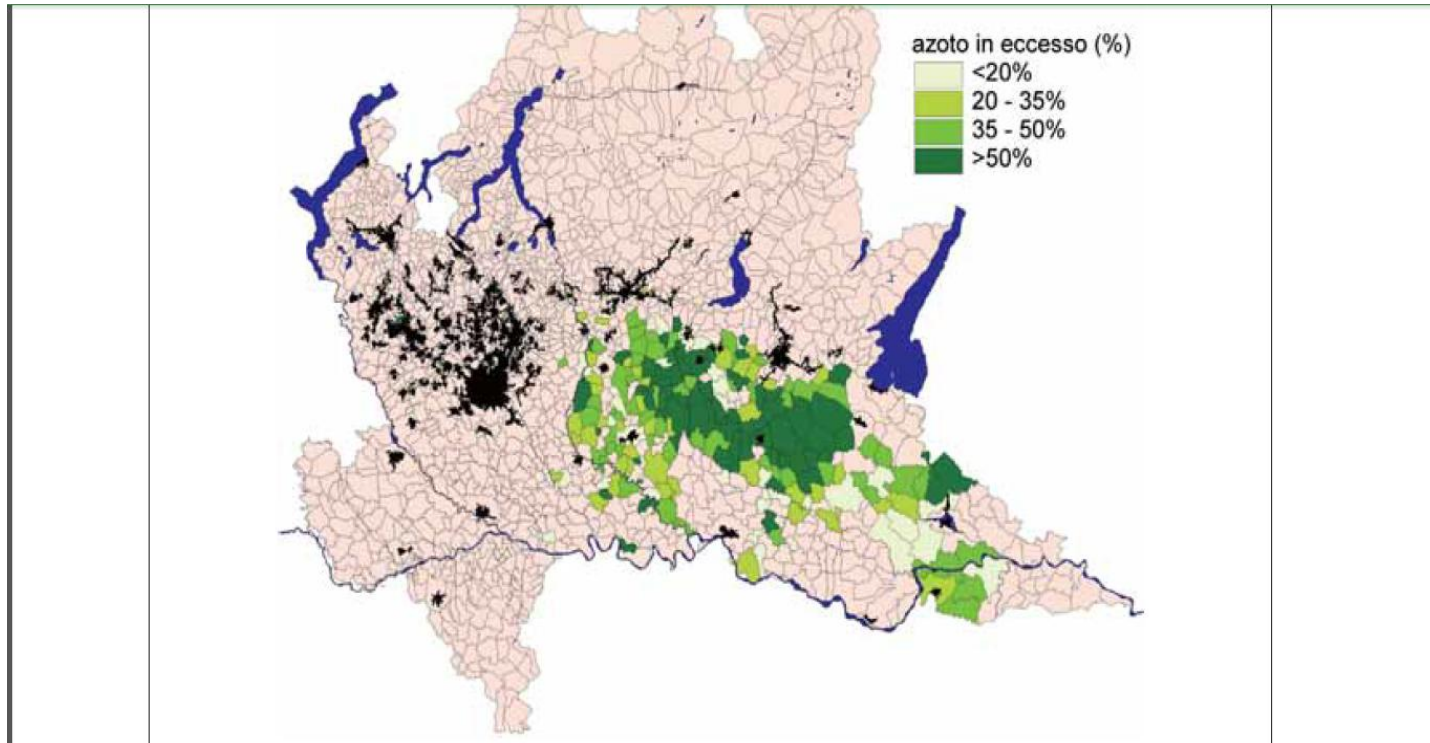


## *inquinamento da nitrati e gestione dei reflui zootecnici*





## *inquinamento da nitrati e gestione dei reflui zootecnici*



*Figura 2 – Classificazione dei comuni lombardi in relazione alle eccedenze di azoto prodotto sul territorio comunale in relazione alla superficie disponibile e ai vincoli normativi*



I comuni di competenza dell'ASL di Brescia sono 164 in totale di cui:

- 83 esterni alla fascia della direttiva nitrati non presentano problemi di inquinamento
- 81 collocati in zona vulnerabile con potenziale manifestarsi del problema



La mediana delle concentrazioni di Nitrati (NO<sub>3</sub>) negli anni 2014-2015 negli 81 comuni collocati nell'area vulnerabile mostra particolari criticità in 12 Comuni

Concentrazione NO <sub>3</sub>	N° Comuni
40mg/l > NO <sub>3</sub> > 45mg/l	9
45mg/l > NO <sub>3</sub> > 50mg/l	3



## inquinamento da nitrati e gestione dei reflui zootecnici

Criticità acquedotti ASL di Brescia

### Comune 40mg/l > NO<sub>3</sub> > 45mg/l

Barbariga

Castegnato

Dello

Lograto

Musocoline

Orzivecchi

Passirano

Rovato

### Comune 45mg/l > NO<sub>3</sub> > 50mg/l

Corzano

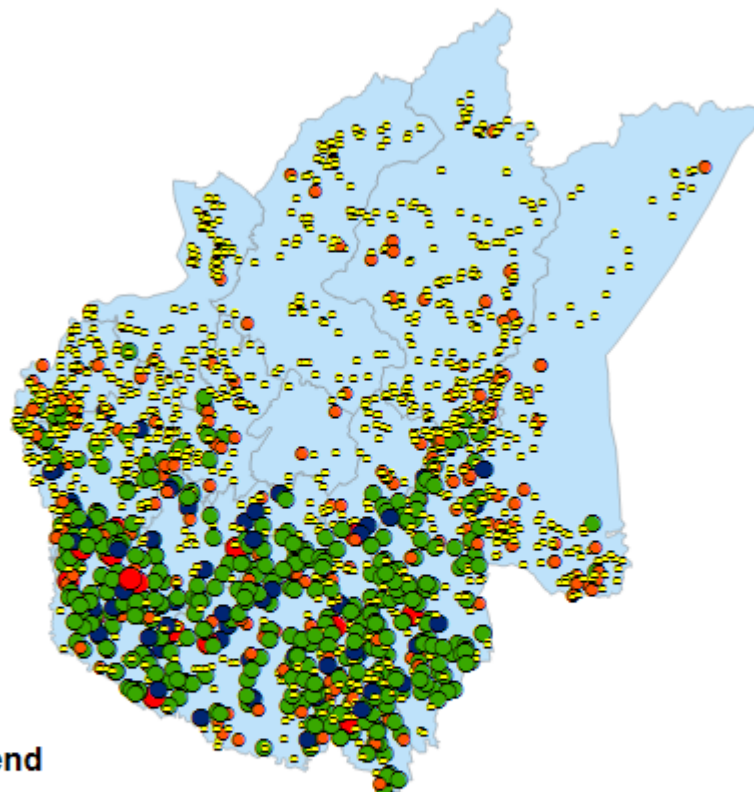
Paderno F.C

Travagliato



# PROGETTO AMBIENTE

## ALLEVAMENTI SUIDI



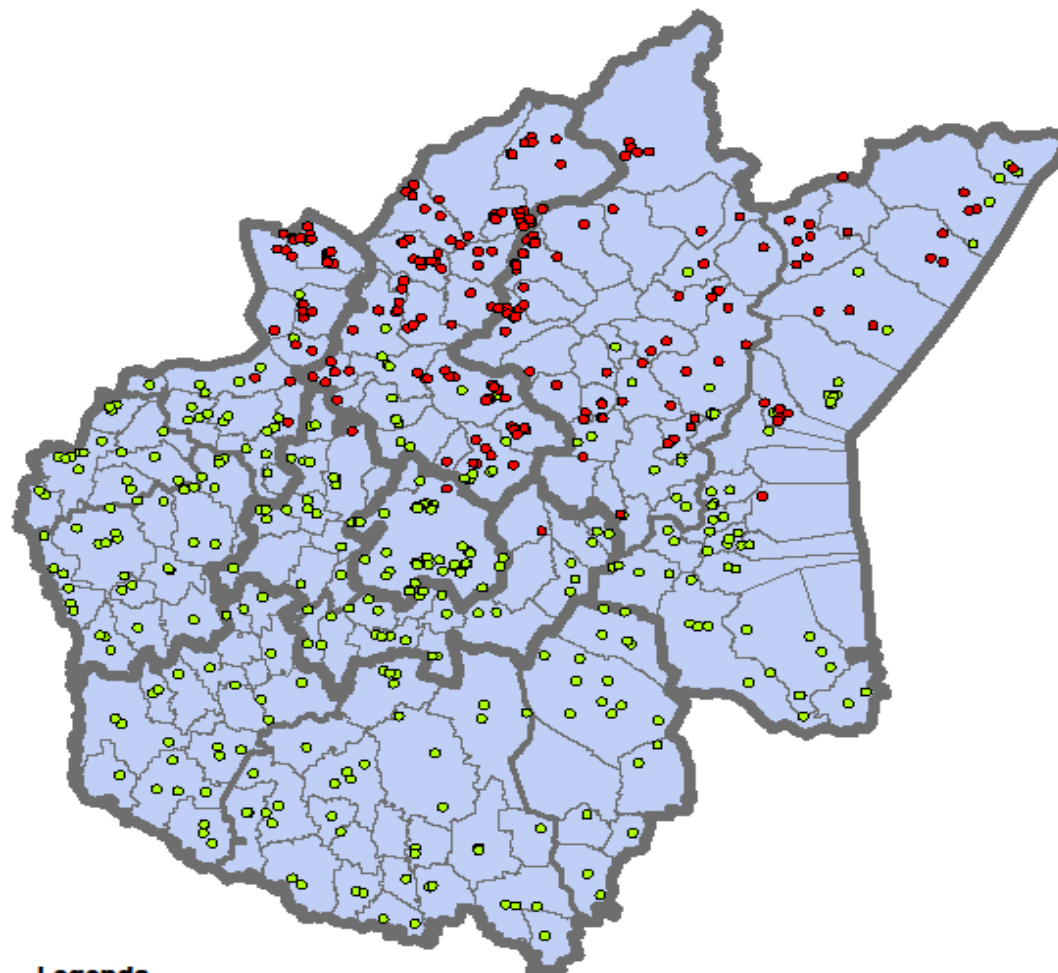
### Legend

#### Allevamenti suidi


- 1-10
- 10-500
- 501-5000
- 5001-10000
- >10000

# PROGETTO AMBIENTE

## POZZI E SORGENTI



### Legenda

-  pozzi
-  sorgenti



Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

# Grazie per l'attenzione

*Per informazioni: [DirezioneSanitaria@ats-brescia.it](mailto:DirezioneSanitaria@ats-brescia.it)*

