


TUTELA E VALORIZZAZIONE **DELL'AMBIENTE**

Fiera di Bergamo 16 febbraio 2019



**QUANDO L'ACQUA VALORIZZA IL
TERRITORIO E L'AMBIENTE**

**GLI INVESTIMENTI NEI
SETTORI IDROPOTABILE
COLLETTAMENTO E
DEPURAZIONE**

La mission di Uniacque

Dalla Convenzione per l'affidamento del Servizio Idrico Integrato ad Uniacque

Servizio idrico integrato: insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e depurazione delle acque reflue

Captazione: insieme delle operazioni di realizzazione, gestione e manutenzione delle infrastrutture necessarie per l'approvvigionamento diretto d'acqua da sorgenti, da acque superficiali o da acque sotterranee

*Adduzione e distribuzione: insieme delle operazioni di realizzazione, gestione e manutenzione, nonché di ricerca e controllo perdite, delle reti di trasporto e delle infrastrutture necessarie a **rendere disponibile l'acqua captata, destinata al consumo umano***

*Fognatura: insieme delle operazioni di realizzazione, gestione e manutenzione delle infrastrutture per **l'allontanamento delle acque reflue urbane***

*Depurazione: insieme delle operazioni di realizzazione, gestione e manutenzione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, al fine di **rendere le acque trattate compatibili con il ricettore finale***

La politica per l'ambiente

.. assicurare, a tutta la popolazione bergamasca un'elevata qualità ed un'adequata quantità della risorsa idrica, quale bene comune rinnovabile ma limitato, garantendo al contempo la salvaguardia dell'ambiente ...



POLITICA PER LA QUALITÀ, L'AMBIENTE, LA SICUREZZA E LA LEGALITÀ

UNIACQUE SPA gestisce i servizi di acquedotto, fognatura, depurazione delle acque reflue urbane e tutte le attività inerenti il ciclo integrato delle acque per i Comuni soci della Provincia di Bergamo, compresa l'effettuazione di prove chimiche e microbiologiche per proprio conto e per conto di altri committenti.

UniAcque ha come "mission" una gestione della propria attività finalizzata ad assicurare, a tutta la popolazione bergamasca, un'elevata qualità ed un'adequata quantità della risorsa idrica, quale bene comune rinnovabile ma limitato, garantendo al contempo la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute e sicurezza, delle esigenze del Cliente, degli Enti Locali, del personale, di tutti i portatori d'interesse e delle generazioni future.

Consapevole dell'importanza della valutazione e gestione dei rischi connessi alle attività aziendali, UniAcque si impegna ad identificazione le opportunità e le minacce derivanti dal contesto in cui opera, a perseguire il miglioramento continuo delle sue prestazioni e a prevenire potenziali situazioni di pericolo per la propria attività, l'ambiente e la salute e la sicurezza delle persone, andando oltre il semplice rispetto dei requisiti cogenti contenuti nelle leggi nazionali ed internazionali e agli altri requisiti applicabili, e ricercando le migliori tecniche disponibili per lo svolgimento delle proprie attività.

La Società rifiuta qualsiasi tipo di corruzione e ogni forma di favoritismo che possa influenzare le decisioni aziendali, violando la legislazione vigente.

La Società mette in atto un sistema di gestione integrato per la qualità, l'ambiente, la sicurezza, per la gestione ed il controllo degli adempimenti del D. Lgs. 231/2001 e delle leggi per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità secondo le norme ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO/IEC 17025 e si pone i seguenti obiettivi prioritari:

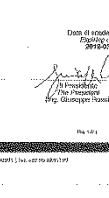
- > la tutela dei diritti dei Clienti, il rispetto degli standard di qualità fissati dagli enti competenti e la gestione dei servizi affidati improntando ogni azione alla massima trasparenza, equità ed imparzialità, sviluppando e promuovendo servizi digitali per una gestione informatica avanzata e smart dei contratti di fornitura;
- > il confronto con tutti i portatori d'interesse (Clienti, Enti Locali, personale e terzi parti, compresi i

.. perseguire il miglioramento continuo e prevenire potenziali situazioni di pericolo ... per l'ambiente, andando oltre il semplice rispetto dei requisiti cogenti e ricercando le migliori tecniche disponibili ...

Tel.: +39 035.307011 - Fax: +39 035.307010 - info@uniacque.it - info@pec.uniacque.bg.it - www.uniacque.bg.it
R.I. BG - Partita Iva e codice fiscale 03299640163 - Capitale sociale Euro 36.000.000,00 I.v. - R.E.A. BG 366188



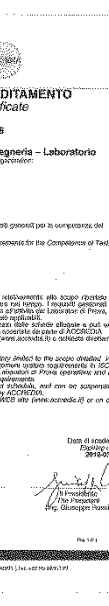
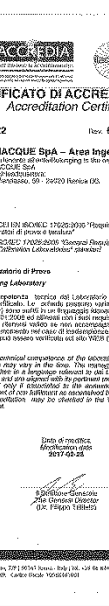
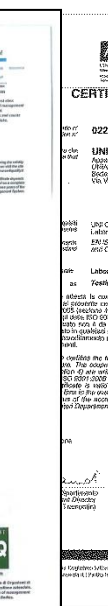
SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO



- > la ricerca del continuo miglioramento del processo di depurazione dell'acqua reflua, assicurando il rispetto per l'ambiente, conformemente al principio dell'efficienza energetica degli impianti, la riduzione e prevenzione di qualsiasi forma di inquinamento;
- > una adeguata pianificazione delle attività manutenzione e prevenzione e gestione delle emergenze;
- > la valorizzazione del personale mediante attività di formazione e opportunità di crescita culturale e professionale (distinzione di sesso, di lingua, di religione, di opinioni);
- > il confronto trasparente con il personale a tutti i livelli e un processo di informazione e consultazione finalizzati alla gestione delle attività aziendali, con particolare riferimento a quanto riguarda l'ambiente e di salute e sicurezza sul lavoro;
- > il coinvolgimento dei fornitori, anche tramite la sorveglianza dell'opera svolta dagli stessi, per un puntuale rispetto delle normative vigenti, con particolare riferimento alle tematiche riguardanti la salute e la sicurezza delle persone, la salvaguardia dell'ambiente e la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità;
- > la tutela della salute dei lavoratori e degli eventuali operatori esterni, quale diritto inviolabile e bene

Obiettivi prioritari: ...

- la ricerca del continuo miglioramento del processo di distribuzione dell'acqua potabile e di collettamento e depurazione dell'acqua reflua, assicurando il continuo miglioramento delle prestazioni qualitative ed ambientali, conformemente al principio dello sviluppo sostenibile
- il confronto trasparente con il personale, con particolare attenzione ai provvedimenti e alle misure da intraprendere in materia ambientale
- Il coinvolgimento dei fornitori, con particolare riferimento alle tematiche riguardanti ... la salvaguardia dell'ambiente



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO Accreditation Certificate

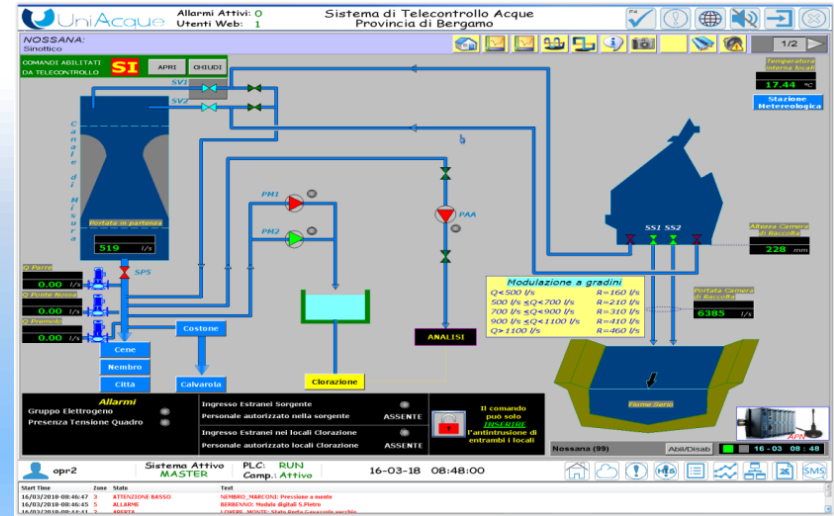
UNIACQUE SPA - Area Ingegneria - Laboratorio

Lab. N° 0222

Lab. N° 0222

Lab. N° 0222

Lab. N° 0222



Sorgente Nossana

Portata prelevata per l'uso idropotabile:

- 800 l/s medi
- 1.000 l/s max

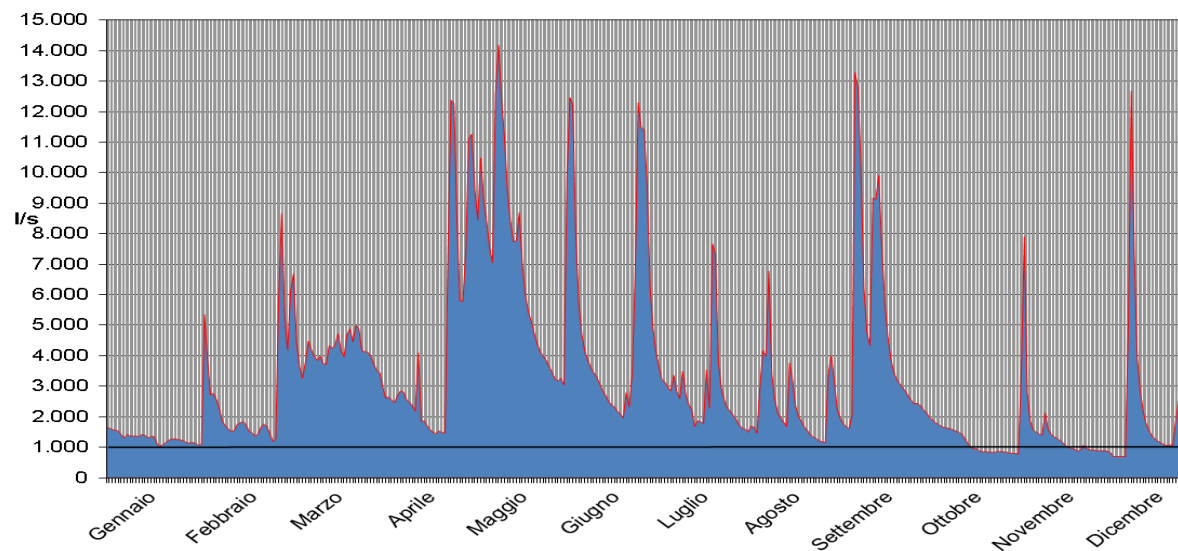
Deflusso minimo vitale al torrente Nossa da 160 a 460 l/s e specifico monitoraggio ambientale



20 ottobre 2018: 750 l/s



28 ottobre 2018: 12.500 l/s



Servizio acquedotto

POPOLAZIONE SERVITA

855.000 abitanti (77% della popolazione provinciale)

COMUNI SERVITI ACQUEDOTTO

180

NUOVE GESTIONI

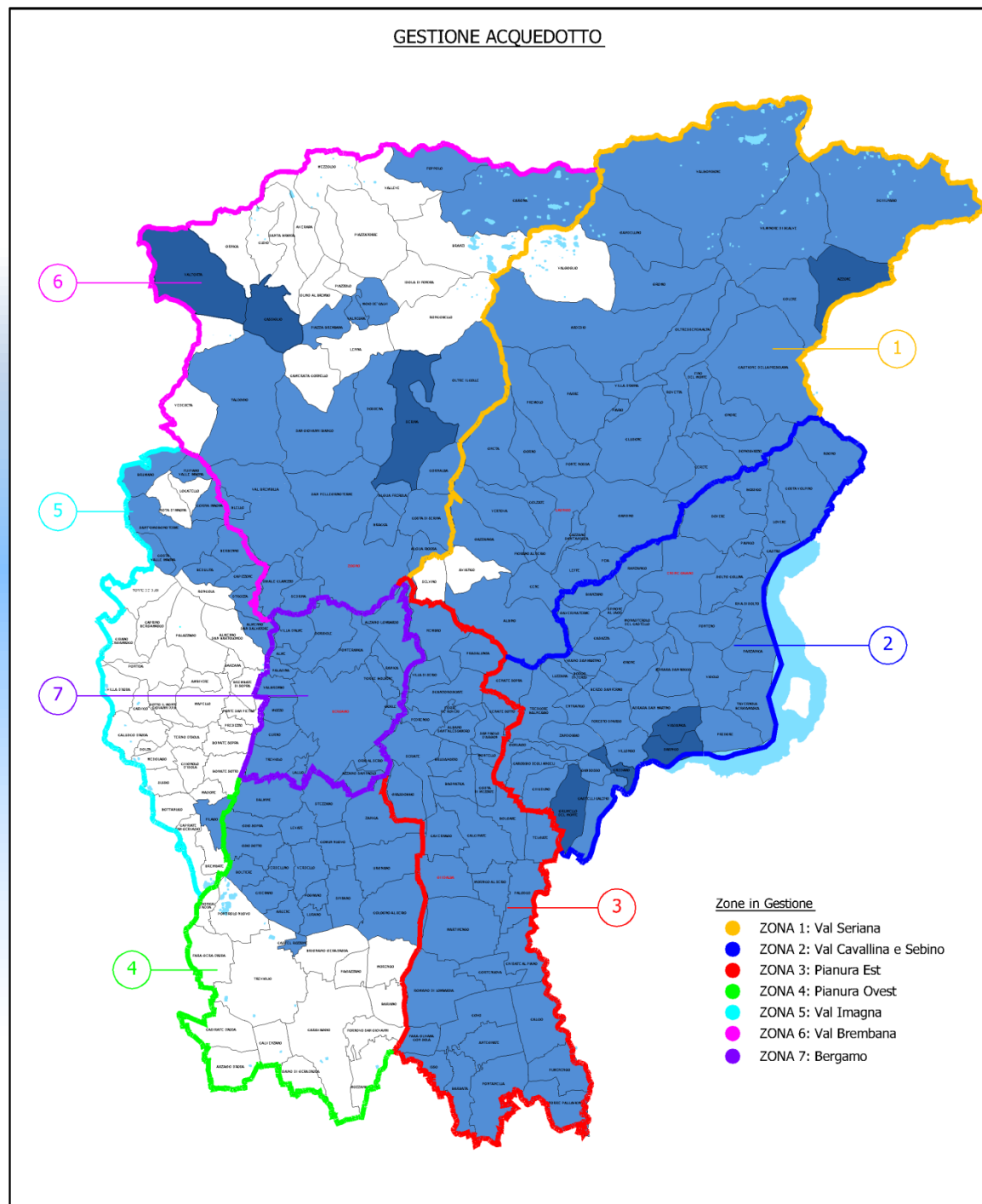
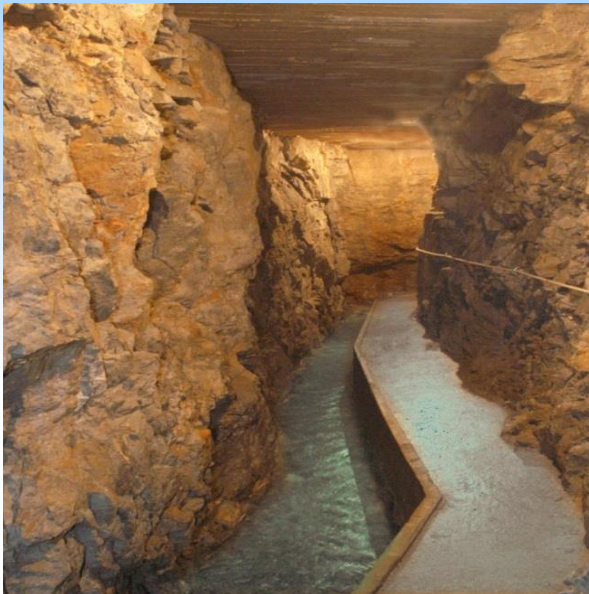
Sarnico, Grumello, Credaro, Viadanica, Serina,
Valtorta, Cassiglio, Azzone per circa 21.500 abitanti

RETE ACQUEDOTTO

6.030 Km (7,1 m/abitante)

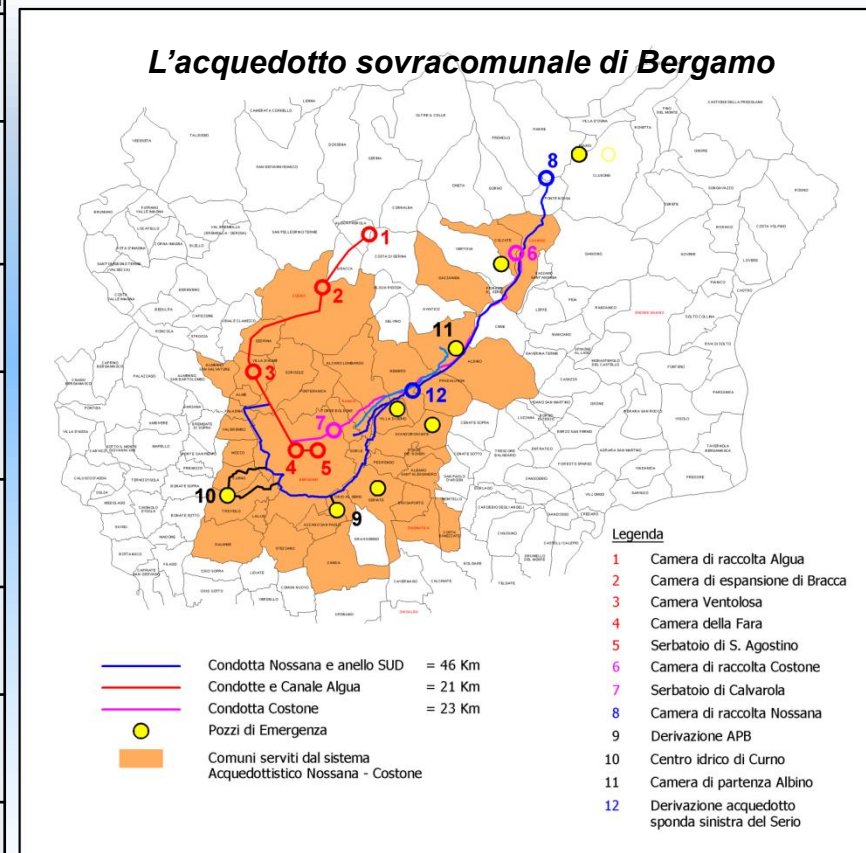
ACQUA VENDUTA

62 - 66 mln mc/anno



La consistenza dell'acquedotto

ZONA		Rete idrica		Captazioni		Impianti	
		(Km)	(m/ab)	pozzi	sorgenti	serbatoi	sollevamenti
1	VAL SERIANA	1.151	11,6	9	141	237	71
2	VAL CAVALLINA SEBINO	1.201	9,7	29	74	204	64
3	PIANURA EST	1.136	5,8	39	5	30	18
4	PIANURA OVEST	691	5,0	39		17	7
5	VALLE IMAGNA	238	12,3	2	40	75	19
6	VAL BREMBANA	722	18,1	2	147	251	73
7	BERGAMO	890	3,9	13	35	72	24
TOTALE		6.030	7,1	133	442	886	276
				575		1.162	



Pozzi e sorgenti

442 sorgenti	(63% dell'acqua immessa in rete)
133 pozzi	(37% dell'acqua immessa in rete)

241 concessioni di derivazione

- 6 grandi derivazioni:

– Nossana	800 l/s	
– Algua	600 l/s	
– Valle Imagna	328 l/s	
– Ghisalba	280 l/s	
– Costone	270 l/s	
– Cerete	260 l/s	→ ≈ 2.500 l/s
- 6 derivazioni comprese tra 50 e 100 l/s → ≈ 400 l/s
- 229 derivazioni inferiori a 50 l/s → ≈ 3.400 l/s
≈ **6.300 l/s** (quasi 200 mln mc/anno)

- Oligominerali (bassa durezza media e basso contenuto di minerali)
- Ridotte concentrazioni di nitrati
- Solo per alcune fonti presenza, comunque ridotta, di composti organoalogenati (pesticidi e solventi)
- Nella maggior parte dei casi trattamento di sola disinfezione con biossido di cloro, ipoclorito o trattamenti UV

Esigenze

- Salvaguardia e monitoraggio degli acquiferi
- Continuo controllo qualitativo delle risorse (laboratorio interno accreditato)
- Sviluppo degli studi idrogeologici
- Sorveglianza - da parte di tutti gli Enti - nelle zone di tutela assoluta e nelle zone di rispetto

Nella zona di rispetto sono vietati:

- *Dispersione di fanghi e acque reflue*
- *Accumulo e spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi*
- *Dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche da piazzali e strade*
- *Aree cimiteriali*
- *Apertura di cave che possono essere in connessione con la falda*
- *Apertura di pozzi*
- *Gestione di rifiuti*
- *Stoccaggio di sostanze chimiche pericolose e radioattive*
- *Centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli*
- *Pozzi perdenti*
- *Pascolo e stabulazione di bestiame*

Servizio fognatura

POPOLAZIONE SERVITA

855.000 abitanti (77% della popolazione provinciale)

COMUNI SERVITI FOGNATURA

180

NUOVE GESTIONI

Sarnico, Grumello, Credaro, Viadanica, Serina, Valtorta, Cassiglio, Azzone, Caprino Bergamasco per circa 24.500 abitanti

RETE FOGNARIA

4.110 Km (4,8 m/abitante)

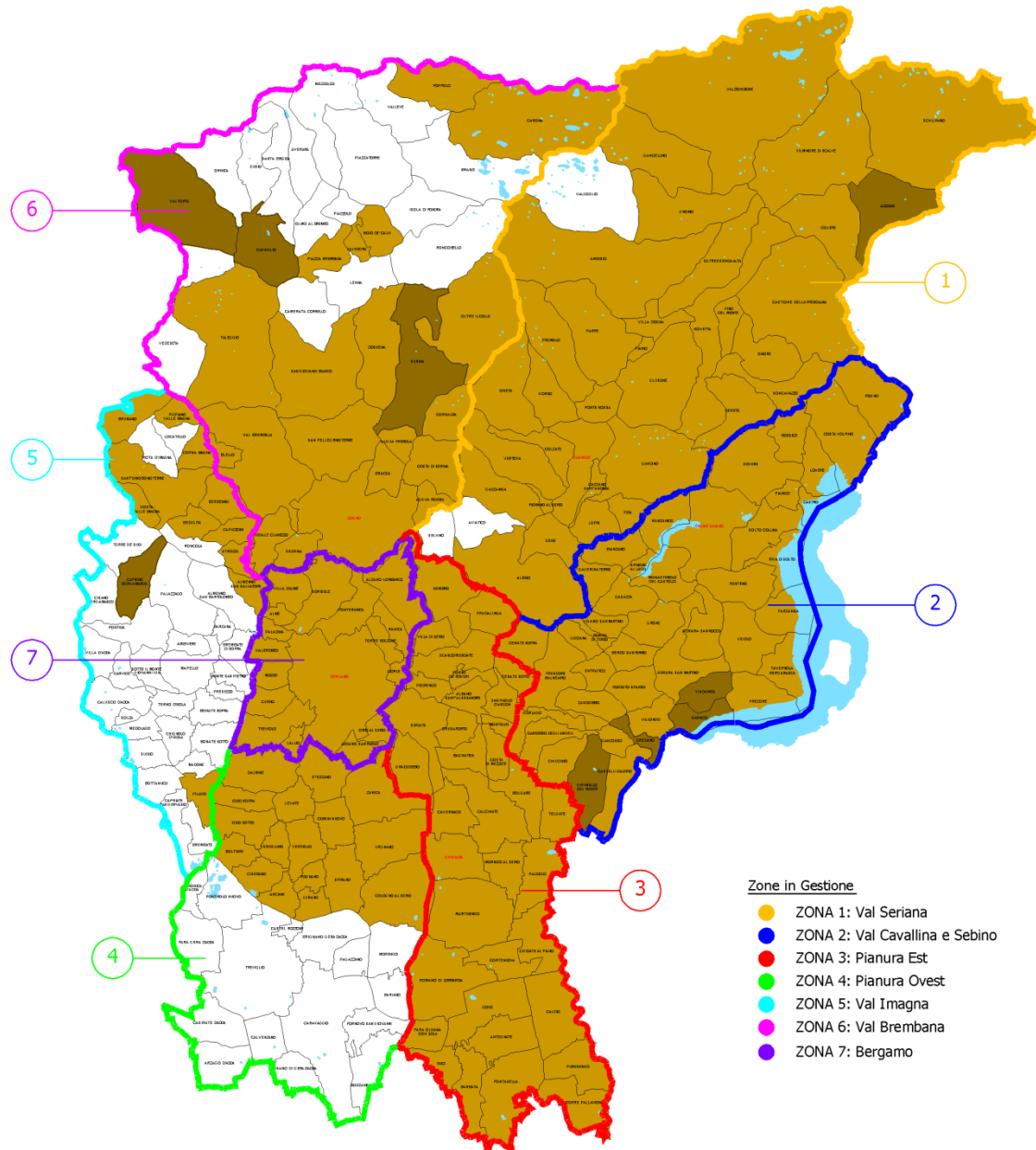
IMPIANTI DI FOGNATURA

223 stazioni di sollevamento

1.989 sfioratori



GESTIONE FOGNATURA



Servizio depurazione

POPOLAZIONE SERVITA

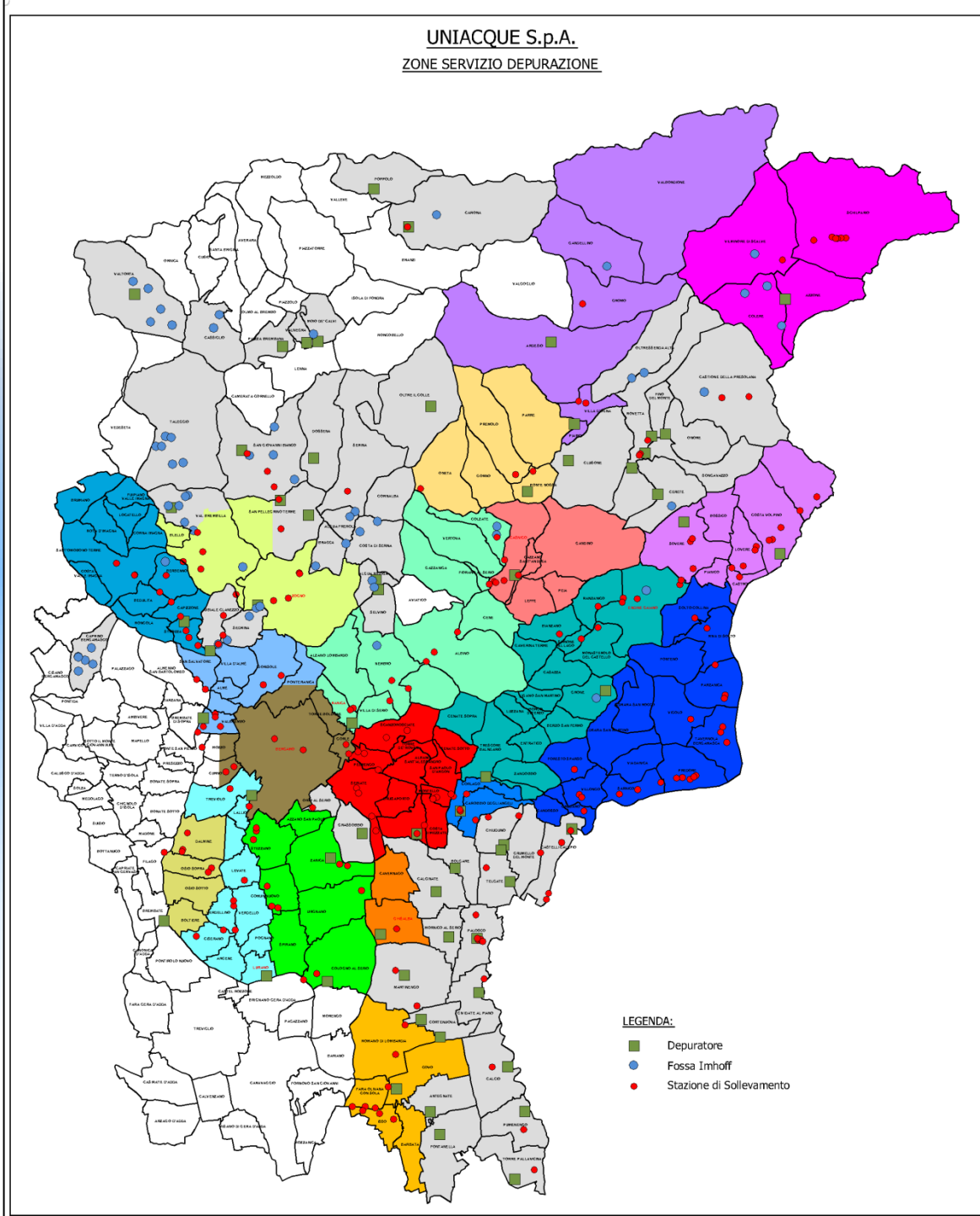
850.000 abitanti (76% della popolazione provinciale)

IMPIANTI DI DEPURAZIONE

63 depuratori
63 fosse imhoff

ACQUA TRATTATA

100 – 110 mln mc/anno



Gli investimenti dal 2013 al 2018

INVESTIMENTI 2013-2018 (importi in migliaia di euro)	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (stima)	TOTALE
INTERVENTI DI PIANO: investimenti previsti nei piani quinquennali definiti dall'Ufficio d'Ambito	1.952	3.685	10.011	8.891	10.320	14.491	49.350
MANUTENZIONI STRAORDINARIE: di reti ed impianti	2.893	5.670	8.856	10.919	11.115	11.260	50.713
INVESTIMENTI STRUTTURA: sistemi informativi e cartografici, telecontrollo, autovetture ed attrezzature, sedi aziendali e laboratori	815	962	1.750	2.777	1.712	1.304	9.320
	5.660	10.317	20.617	22.587	23.147	27.055	109.383



Obiettivi da raggiungere:

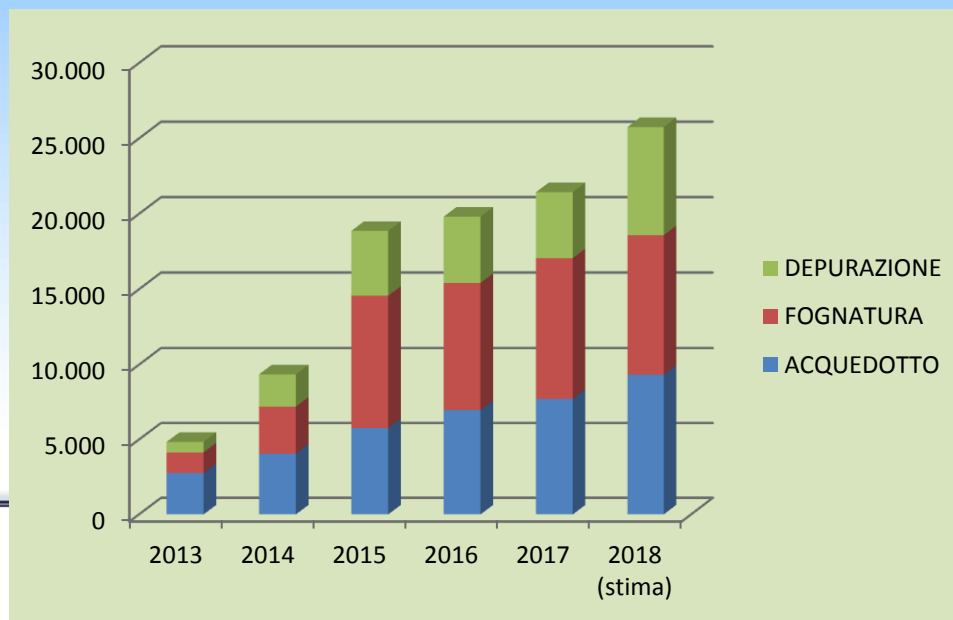
- l'erogazione di acque con qualità conforme alla norma e con buone caratteristiche organolettiche
- contenimento dei prelievi di risorsa dall'ambiente e protezione delle fonti
- misurazione di tutta l'acqua prelevata ed erogata
- scarico in ambiente di acqua depurata con qualità conforme ai limiti normativi
- contenimento e controllo degli sversamenti da fognatura
- risparmio energetico nell'uso degli impianti
- gestione in sicurezza di tutte le infrastrutture gestite.

Priorità del primo programma quinquennale

- **Infrazione Europea**, a causa del superamento del termine ultimo di adeguamento degli scarichi fognari, per gli agglomerati non conformi privi del servizio depurazione
- **Adeguamento degli impianti di depurazione** di potenzialità superiore a 50.000 AE per il rispetto ai nuovi limiti allo scarico
- **Interventi indifferibili** per affrontare e risolvere problematiche urgenti e per sostituire reti ed impianti giunti al termine della vita utile, con conseguenti benefici ambientali (eliminazione dei terminali non depurati in ambiente, limitazione delle perdite)

Gli investimenti dal 2013 al 2018

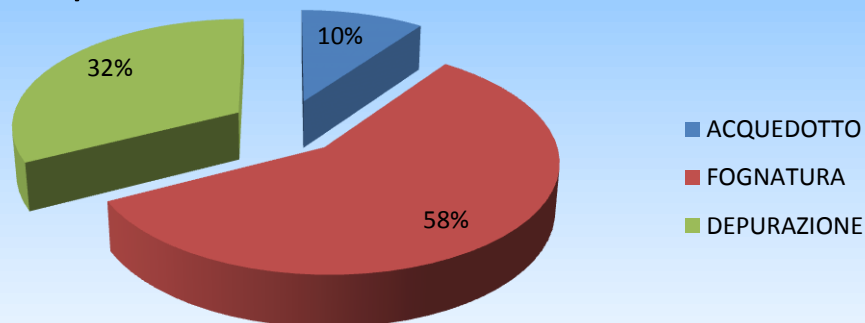
INVESTIMENTI 2013-2018 (importi in migliaia di euro)	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (stima)	
ACQUEDOTTO	2.769	4.055	5.771	6.971	7.718	9.334	36,6%
FOGNATURA	1.369	3.144	8.797	8.447	9.344	9.250	40,3%
DEPURAZIONE	707	2.156	4.299	4.392	4.373	7.167	23,1%
	4.845	9.355	18.867	19.810	21.435	25.751	



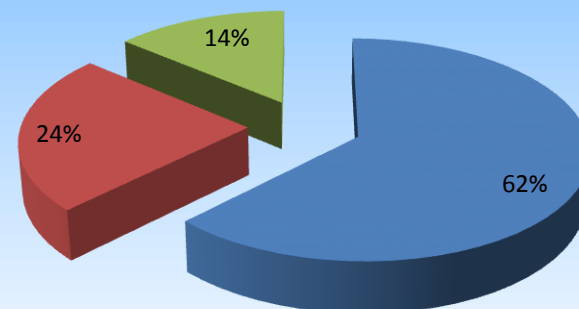
Interventi di piano: principalmente dedicati ai settori fognatura e depurazione (Infrazioni Europee, adeguamento impianti)

Manutenzioni straordinarie: principalmente dedicate al settore acquedotto

Investimenti principalmente sostenuti dalla tariffa; contributi pubblici a fondo perduto pari al 20% degli interventi di piano, solo per la pianificazione del primo quinquennio



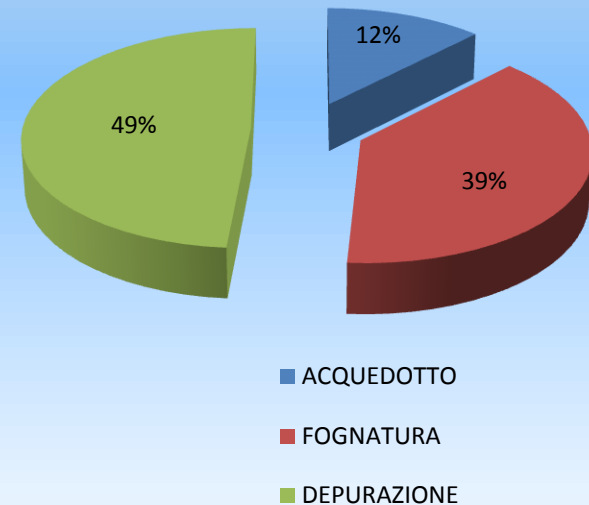
Interventi di piano



Manutenzioni straordinarie

Le priorità del secondo programma quinquennale

- Continuazione delle attività di **adeguamento degli impianti di depurazione** di potenzialità superiore a 50.000 AE per il rispetto ai nuovi limiti allo scarico
- Collettamento o trattamento locale dei restanti **terminali fognari non depurati**: priorità assegnata al fine di raggiungere la totale copertura della depurazione all'interno degli agglomerati, in funzione della loro dimensione, della qualità del corpo idrico ricettore e della dimensione – in termini di AE – del singolo terminale
- **Mantenimento dell'efficienza**: rifacimenti di reti ed impianti per garantire il livello di servizio raggiunto dalle infrastrutture
- **Miglioramento dell'efficienza**: potenziamenti di reti ed impianti ed installazione di apparecchiature necessarie ad incrementare i livelli di servizio delle infrastrutture
- **Estensioni del servizio**: nuove reti fognarie all'interno degli agglomerati e, a seguire, ampliamento degli agglomerati



INTERVENTI DI PIANO
55 mln € dal 2019 al 2022

Gli investimenti nel settore acquedotto



- Perdite idriche
- Obsolescenza di reti ed impianti
- Sottodimensionamento di alcune reti
- Mancanza di alimentazioni alternative e/o reti di collegamento

Esigenze

- Rinnovamento di reti e impianti per garantire la continuità di erogazione
- Riduzione delle perdite e limitazione degli sfiori
- Sviluppo e potenziamento delle reti, risorse di emergenza e integrazione da altri acquedotti
- Ottimizzazione e potenziamento dei volumi di compenso (giornalieri)
- Ricerca di nuove fonti di approvvigionamento
- Salvaguardia dei sedimi di posa: interferenze con altre opere pubbliche (strade, tramvie ecc.) e necessità di sviluppo di progetti coordinati



Acquedotto: gli interventi di piano 2013 - 2018

<i>Ricostruzione/ampliamento serbatoi</i>	Bianzano	Brumano	
<i>Condotte adduttrici</i>	da Calcinate a Bolgare	da Civate a Calcio	Pianico
<i>Interventi vari sulle reti</i>	comuni vari		
<i>Fonti di approvvigionamento</i>	sorgente Torrezzo	misura DMV Nossana	
<i>Ampliamento e/o ristrutturazione rete</i>	S. Omobono		
<i>Risoluzione interferenze</i>	Tg sud Treviolo-Paladina		

4,9 mln € - 10 %

Alcuni interventi completati



Adduttrice
Calcinate Bolgare



Nuovo
serbatoio a
Brumano
(100 mc)



Adduttrice
Civate Calcio

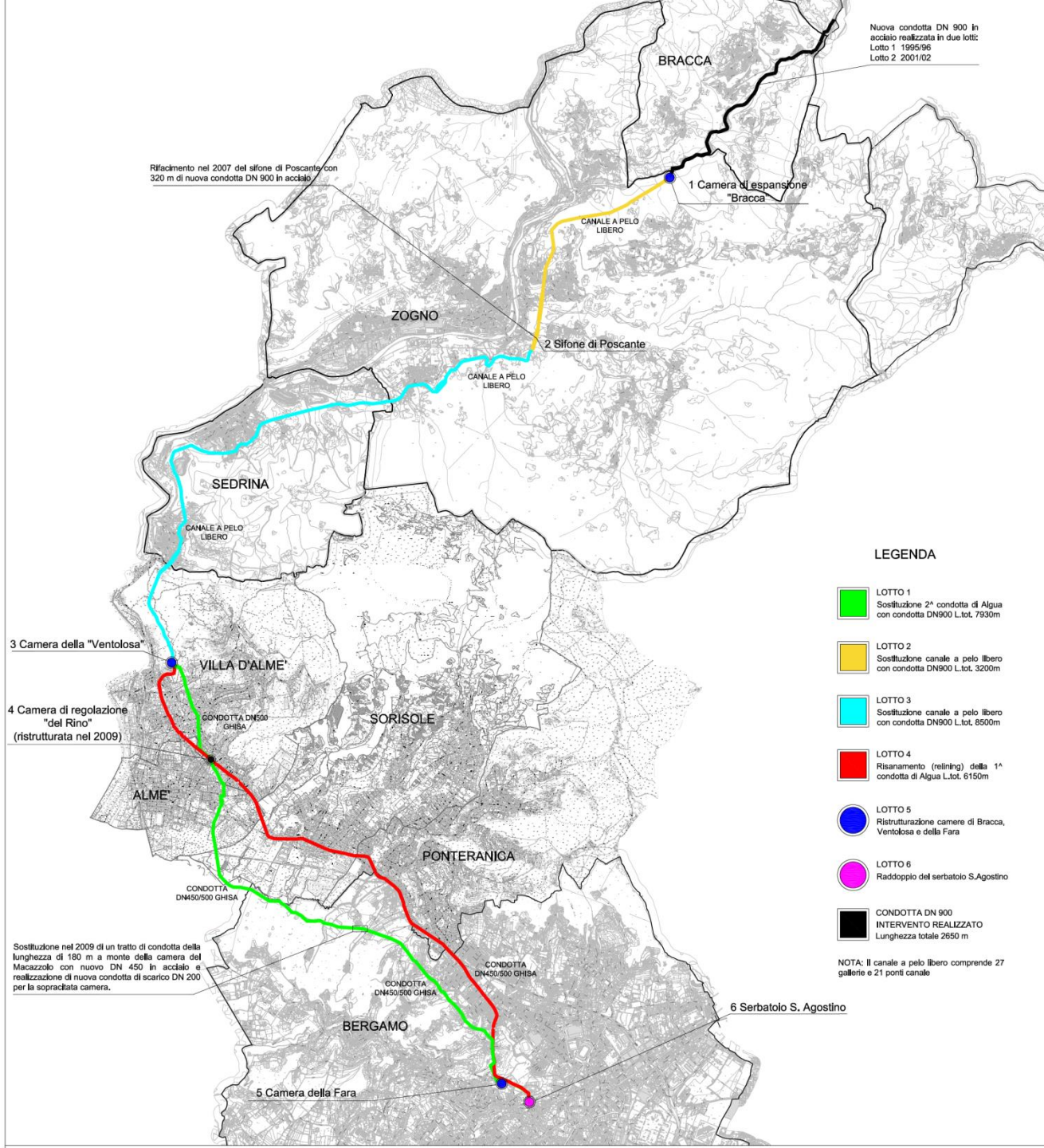


Nuovo
serbatoio a
Bianzano
(300 mc)

Acquedotto: i prossimi interventi di piano (2019-2022)

Ricostruzione/ampliamento serbatoi	Gandino		
Condotte adduttrici	Castelli Calepio Sovere	Clusone da Albino a Nembro	Endine Gaiano
Interventi vari sulle reti	Sarnico	Leffe	
Fonti di approvvigionamento	Ghisalba Sarnico	sorgente Algua Costa Volpino	Grumello
Ampliamento e/o ristrutturazione rete	Fonteno	Bianzano	Blello
Risoluzione interferenze	Tg sud Treviolo-Paladina		

6,8 mln € - 12,5 %



LEGENDA

- LOTTO 1
Sostituzione 2^a condotta di Alga
con condotta DN900 L.tot. 7930m
- LOTTO 2
Sostituzione canale a pelo libero
con condotta DN900 L.tot. 3200m
- LOTTO 3
Sostituzione canale a pelo libero
con condotta DN900 L.tot. 8500m
- LOTTO 4
Risarnamento (relining) della 1^a
condotta di Alga L.tot. 6150m
- LOTTO 5
Ristrutturazione camere di Bracca,
Ventolosa e della Fara
- LOTTO 6
Raddoppio del serbatoio S.Agostino
- CONDOTTA DN 900
INTERVENTO REALIZZATO
Lunghezza totale 2650 m

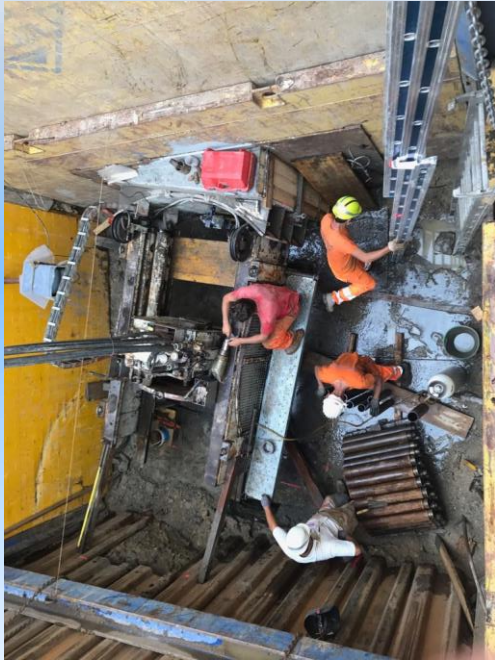
NOTA: Il canale a pelo libero comprende 27 gallerie e 21 ponti canale

Il primo degli interventi straordinari

Il rifacimento delle adduttrici di Alga e dei relativi manufatti

30,5 mln € in 5 anni

Proposto nel «Piano nazionale di interventi nel settore idrico» per gli interventi non sostenibili finanziariamente



- nel 2012: 326 terminali fognari non sottoposti a depurazione (circa 40.000 abitanti – 22.500 in Val Brembana)
- Porzioni di territorio non ancora servite (circa 4,5% degli utenti del servizio acquedotto)
- Presenza di acque parassite nelle reti fognarie
- Interferenze con il reticolo idrico superficiale
- Sovraccarico idraulico e rischio allagamenti
- Obsolescenza delle reti
- Scarichi privati nei corsi d'acqua

Esigenze

- Interventi di eliminazione dei TND
- Estensione del servizio
- Separazione acque reflue dalle acque di drenaggio
- Rinnovamento di reti e impianti per garantire la continuità del servizio
- Salvaguardia dei sedimenti di posa: interferenze con altre opere pubbliche (strade, tramvie ecc.) e necessità di sviluppo di progetti coordinati

Lo stato di avanzamento dei lavori per l'eliminazione dei terminali non depurati

COMUNE	Collettati al 30/06/19		Da collettere entro 2022		Da collettere dal 2023	
	n. TND	A.E.	n. TND	A.E.	n. TND	A.E.
Adrara San Martino	4	128	5	91	4	75
Albano S. Alessandro	2	366	0	0	0	0
Algua	1	25	0	0	15	690
Almenno San Salvatore	3	235	1	82	0	0
Ardesio	0	0	0	0	6	610
Bergamo	1	74	0	0	0	0
Bracca	2	118	0	0	2	93
Brembilla	0	0	3	134	5	129
Capizzone	0	0	1	57	0	0
Caprino Bergamasco	14	915	0	0	8	261
Carobbio degli Angeli	1	132	0	0	0	0
Colere	1	8	2	133	0	0
Colzate	1	389	1	145	0	0
Cornalba	1	508	0	0	0	0
Costa Serina	3	445	3	167	12	734
Costa Volpino	0	0	0	0	1	16
Dossena	0	0	1	50	0	0
Gandellino	4	742	4	748	0	0
Gerosa	0	0	3	101	6	95
Gorno	2	188	0	0	12	436
Gromo	0	0	3	390	0	0

COMUNE	Collettati al 30/06/19		Da collettere entro 2022		Da collettere dal 2023	
	n. TND	A.E.	n. TND	A.E.	n. TND	A.E.
Montello	2	190	0	0	0	0
Oltre il Colle	7	6.011	0	0	0	0
Oneta	1	25	0	0	10	547
Osio Sopra	1	0	0	0	0	0
Parzanica	1	12	0	0	0	0
Rogno	0	0	2	146	0	0
San Giovanni Bianco	16	1.876	14	714	15	252
San Pellegrino Terme	16	1.085	0	0	0	0
Scanzorosciate	0	0	2	146	0	0
Schilpario	9	2.814	2	187	2	74
Sedrina	4	808	1	703	1	1.119
Serina	2	105	3	2.982	1	36
Solto Collina	0	0	0	0	1	17
Taleggio	5	101	2	196	4	199
Telgate	1	45	0	0	0	0
Ubiale Clanezzo	0	0	1	1.064	0	0
Valbondione	0	0	13	1.581	7	1.161
Villa d'Almè	0	0	1	107	0	0
Vilminore di Scalve	5	689	7	2.455	1	25
Zogno	17	2.470	11	769	0	0
TOTALE	127	20.504	86	13.148	113	6.569

	N.	A.E.
TND COLLETTATI AL 30/06/19	127	20.504
TND DA COLLETTARE 2019-2022	86	13.148
TND DA COLLETTARE DAL 2023	113	6.569
TOTALE	326	40.221

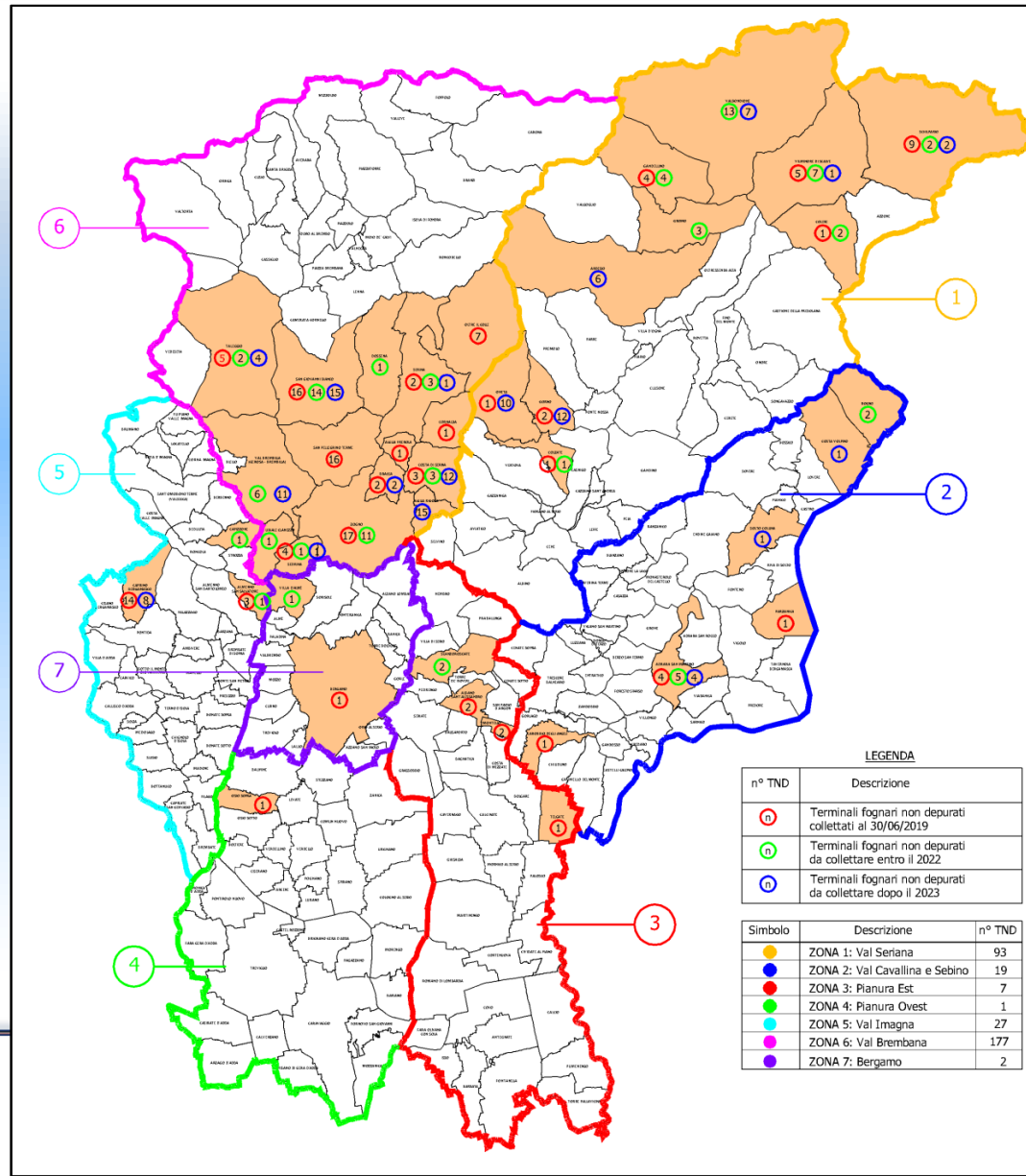
51,0%

32,7% (8.961 - 22,3% entro primi 6 mesi 2020)

16,3%

51% entro 4 mesi
73% entro 16 mesi

La localizzazione dei terminali non depurati



LEGENDA

n° TND	Descrizione
(n)	Terminali fognari non depurati collettati al 30/06/2019
(n)	Terminali fognari non depurati da collettare entro il 2022
(n)	Terminali fognari non depurati da collettare dopo il 2023

Simbolo	Descrizione	n° TND
●	ZONA 1: Val Seriana	93
●	ZONA 2: Val Cavallina e Sebino	19
●	ZONA 3: Pianura Est	7
●	ZONA 4: Pianura Ovest	1
●	ZONA 5: Val Imagna	27
●	ZONA 6: Val Brembana	177
●	ZONA 7: Bergamo	2

Fognatura: gli interventi di piano 2013 - 2018

Collettamento terminali fognari non depurati	Almenno S. Salvatore Colzate San Pellegrino San Giovanni Bianco	Bergamo (Astino) Adrara S. Martino Zogno Sedrina	Carobbio Oltre il Colle Val Serina Schilpario
Estensione rete	Castione Seriate Villa d'Ogna - Ponte Nossa	Endine Gaiano Ponteranica Castelli Calepio - Palazzolo	Martinengo Taleggio Orio - Zanica
Rifacimento reti	Almenno S. Salvatore Bergamo Dalmine Ranzanico	Arcene Casnigo Levate	Ardesio Osio Sopra Corna imagna
Adeguamento sfioratori	Boltiere	Ranica	Parre
Eliminazione acque parassite	Cologno		

28,4 mln € - 58 %

Alcuni interventi completati



San
Pellegrino

Collettore
Villa d'Ogna



I lavori per l'eliminazione dei TND a Poscante e Miragolo (Zogno)

➤ Eliminazione scarichi nel reticolo idrico + ampliamento zona servita

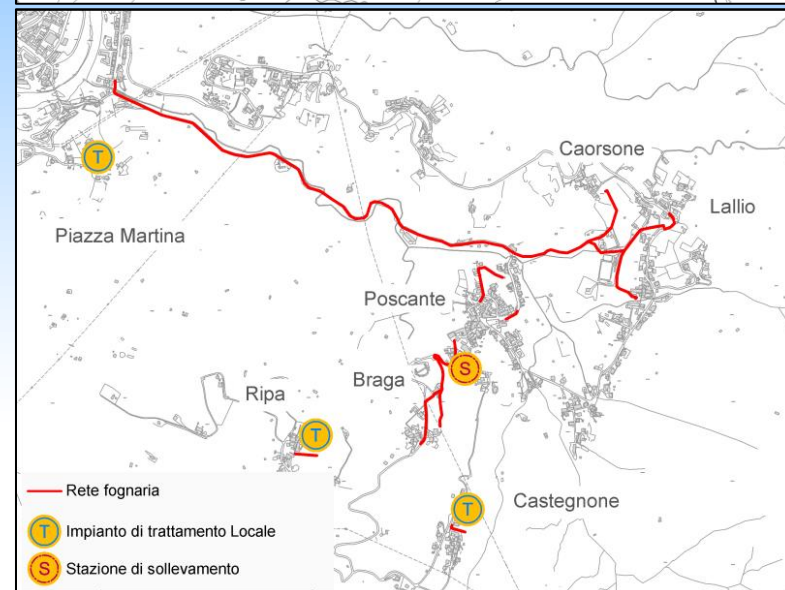
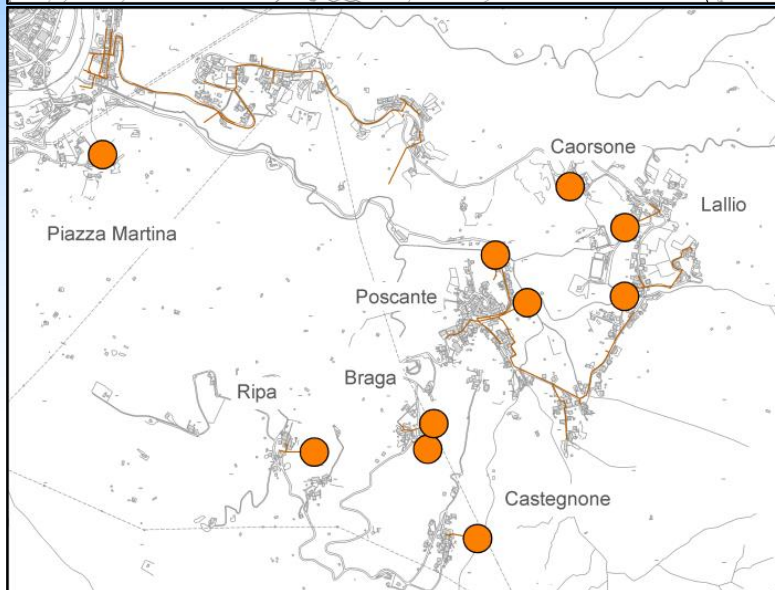
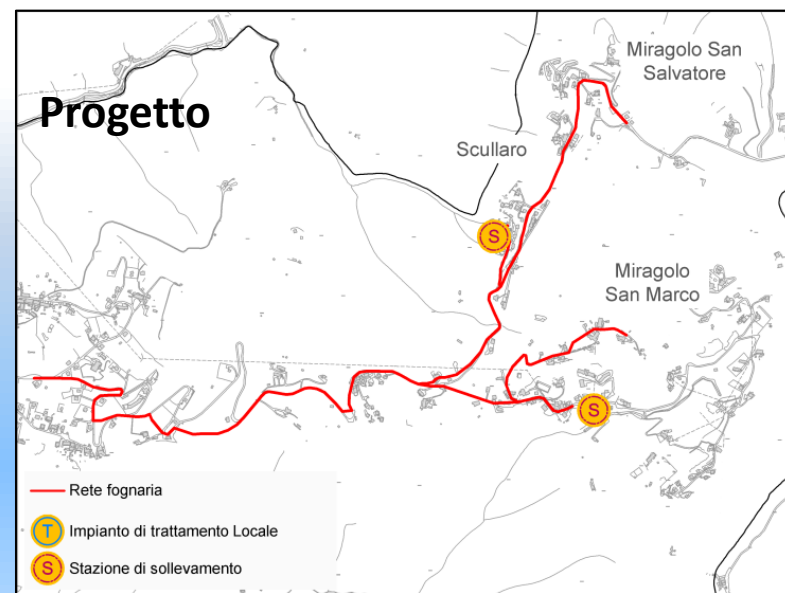
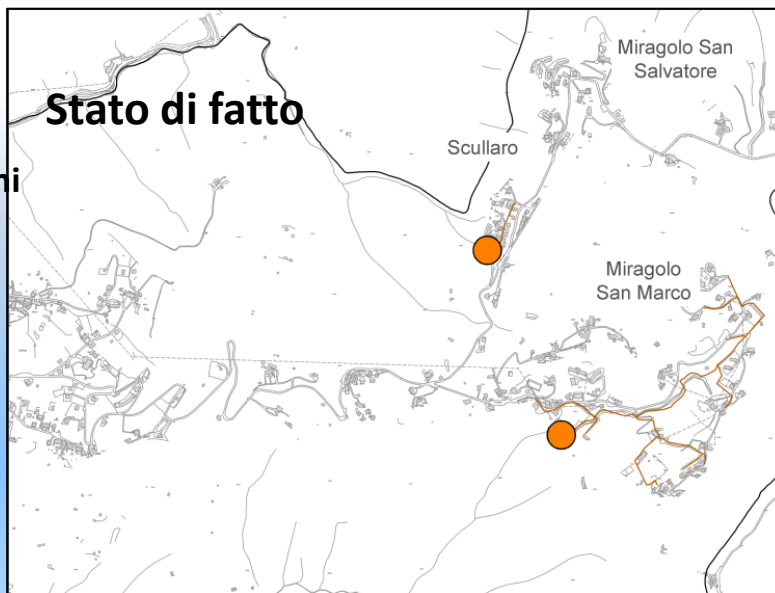
➤ 1.800 abitanti

➤ 8,5 km di condotte fognarie (4,6 km collettori)

➤ 3 stazioni di sollevamento

➤ 3 fosse imhoff

➤ Importo lavori appaltati 2,6 mln €



Procedura Infrazione 2014/2059

Agglomerato Val Brembana

San Giovanni Bianco	■ ■
San Pellegrino Terme	■ ■
Zogno	■ ■
Bracca	■
Algua, Cornalba, C.Serina	■
Serina (gestito dal 2108)	■

Agglomerato Oltre il Colle

Oltre il Colle	■ ■
Oltre il Colle (depuratore)	■

Agglomerato Castelli Calepio

Castelli Calepio	■
Palazzolo	■
Palazzolo (depuratore)	■

- Intervento completato (21)
- Intervento in corso (2)
- Intervento in fase di progettazione (1)

Agglomerato Bergamo

Almenno San Salvatore	■
Colzate	■
Seriate	■
Ranica (depuratore)	■
Endine	■

Agglomerato Schilpario

Colere (depuratore)	■
Schilpario	■

Agglomerato Onore

Castione della Presolana	■ ■
--------------------------	-----

Per gli agglomerati con presenza di aree sprovviste di rete fognaria o di impianti di depurazione, o comunque sprovvisti di trattamenti depurativi adeguati

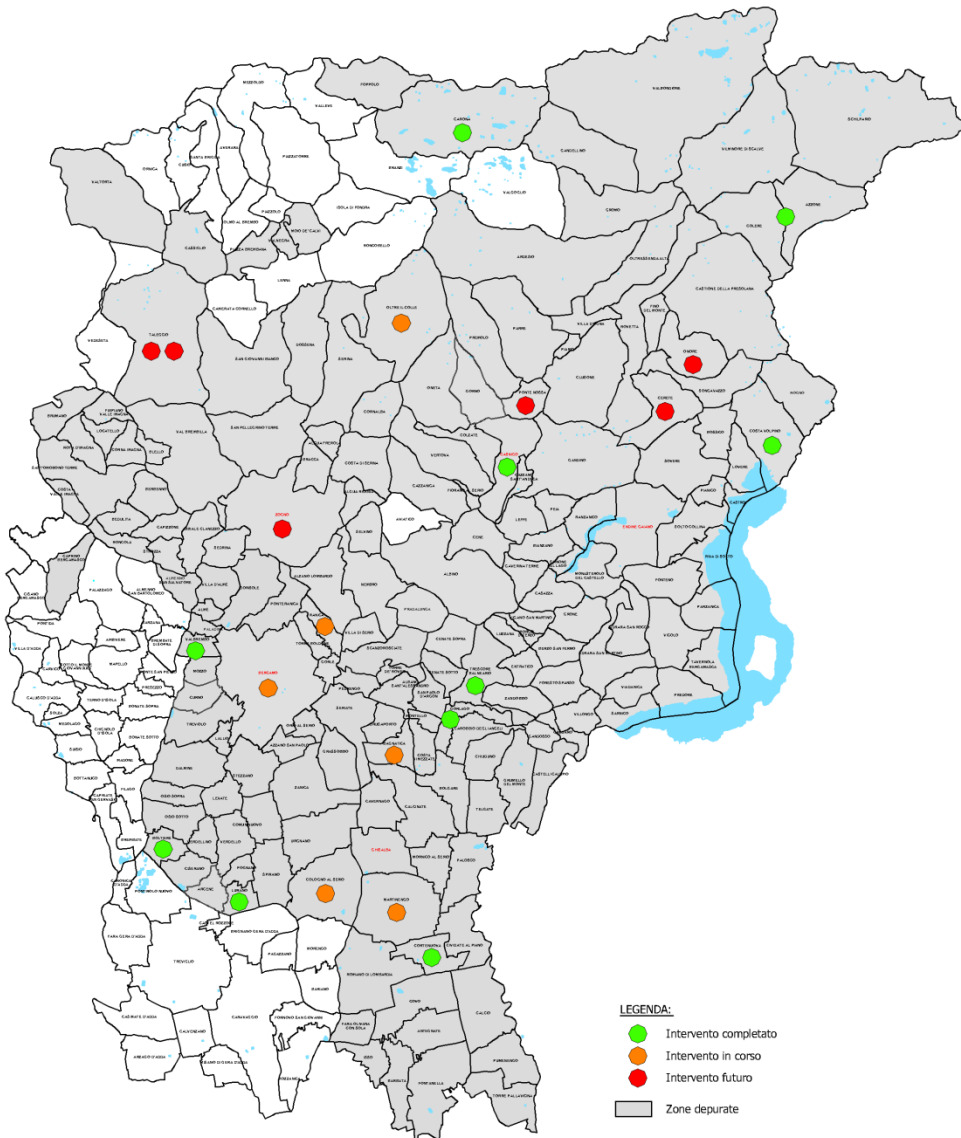
Fognatura: i prossimi interventi di piano (2019-2022)

<i>Collettamento terminali fognari non depurati</i>	Adrara S. Martino Ubiale - Villa d'Almè Colzate Taleggio Gandellino	Gerosa Serina Gromo Vilminore Valbondione	Zogno Colere Scanzorosciate Caprino Valbrembilla
<i>Estensione rete</i>	Cerete Azzano - Zanica Castione Viadanica Collettamento a Ranica	Sorisole Seriante Palosco Costa Serina	Urgnano-Grassobbio Alzano Lombardo Berbenno da Mornico a Ghisalba
<i>Rifacimento reti</i>	Osio Sopra Parre Treviolo	Lefte Ambria (Zogno) Sovere	Ranica Scanzorosciate Fiorano al Serio
<i>Adeguamento sfioratori</i>	Gorlago Castelli Calepio	Grassobbio	Urgnano
<i>Eliminazione acque parassite</i>	Gandino	Pradalunga	

21,3 mln € - 38,5 %

Gli investimenti nel settore depurazione

UNIACQUE S.p.A.
DEPURAZIONE



- Impianti con apparecchiature e/o strutture obsolete
- Parti di territorio sprovviste di sistemi di trattamento o con impianti non idonei
- Limiti allo scarico più restrittivi per la salvaguardia dei corpi idrici superficiali

Esigenze

- Realizzazione di nuovi impianti per le aree non servite (Val di Scalve, Oltre il Colle, Taleggio)
- Adeguamento dei depuratori esistenti (9 già eseguiti, 5 in corso, altri 4 nel prossimo quadriennio)
- Ottimizzazione del servizio con eliminazione di alcuni depuratori di piccola taglia ed obsoleti
- Interventi di efficientamento energetico

Depurazione: gli interventi di piano 2013 - 2018

<i>Nuovi depuratori</i>	Val di Scalve	Oltre il Colle	
<i>Adeguamento impianti</i>	Bagnatica	Boltiere	Bergamo
	Casnigo	Cologno	Cortenuova
	Costa Volpino	Gorlago	Lurano
	Martinengo	Trescore Balneario	Valbrembo
	Carona		
<i>Dismissioni</i>	Castelli Calepio	Orio al Serio	
<i>Fosse imhoff</i>	Taleggio		

16 mln € - 32 %

Il nuovo depuratore ad Oltre il Colle



Altri interventi in corso



Martinengo
nuovo sedimentatore

Ranica
nuova sezione di
denitrificazione 5.800 m3



Altri interventi in corso



Depuratore di Cologno

Intervento di adeguamento a 90.000 AE

Due nuove linee di trattamento nitro-denitro

Altri interventi in corso



Prime demolizioni al depuratore di Bergamo

- Adeguamento pretrattamenti



Adeguamento
depuratore di
Bagnatica



Depurazione: i prossimi interventi di piano (2019-2022)

<i>Nuovi depuratori</i>	Taleggio		
<i>Adeguamento impianti</i>	Bagnatica	Bergamo	Cologno
	Martinengo	Ranica	Onore
	Ponte Nossa	Zogno	Cerete
<i>Dismissioni</i>	Mornico		
<i>Fosse imhoff</i>	Parzanica	Rogno	Capizzone

26,8 mln € - 49 %

Le linee guida di progettazione i criteri ambientali (1)

Indirizzi ai progettisti, ai coordinatori della sicurezza ed ai direttori dei lavori, per tutte le fasi progettuali e di esecuzione dei lavori:

- ✓ *Analisi LCA (Life Cycle Assessment): valutazione degli impatti ambientali associati alle varie fasi del ciclo di vita di un prodotto*

SPECIFICHE TECNICHE DEL PROGETTO

- ✓ *Inserimento naturalistico e paesaggistico*
- ✓ *Sistemazione delle aree a verde*
- ✓ *Riduzione del consumo di suolo (evitare nuovi volumi, impiegare materiali drenanti, accantonamento dello scotico)*
- ✓ *Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico (corretto deflusso delle acque, rispetto zone tutela sorgenti, telecontrollo per interventi tempestivi ...)*
- ✓ *Risparmio idrico (regolarizzazione pressioni, raccolta acque piovane, riutilizzo acqua depurata)*
- ✓ *Vasche di contenimento per prevenire gli sversamenti*
- ✓ *Elevata prestazione energetica degli impianti scelti*
- ✓ *Automazione, controllo e misura per la riduzione dei consumi energetici*

Le linee guida di progettazione i criteri ambientali (2)

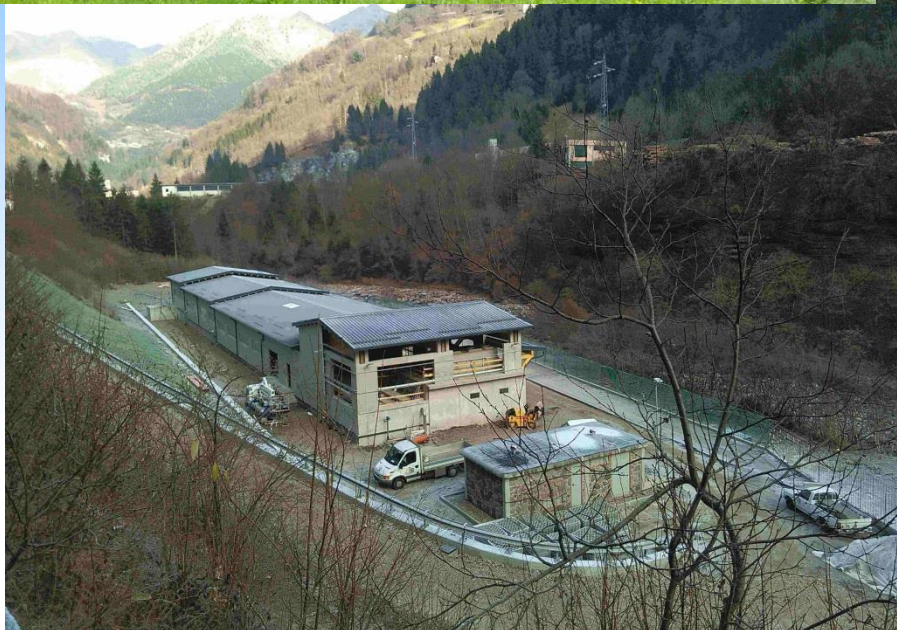
- ✓ *Modifiche di lay-out (schemi di acquedotto, sostituzione tubazioni*)
- ✓ *Recupero dei carichi idraulici in esubero (micro-turbine per produzione e.e.)*
- ✓ *Altri recuperi energetici (dai fanghi di depurazione e dai reflui)*
- ✓ *Riduzione dell'inquinamento luminoso*
- ✓ *Valutazione dell'impatto acustico delle opere*
- ✓ *Valutazione delle emissioni odorose*
- ✓ *Raccolta differenziata dei rifiuti*
- ✓ *Utilizzo di materiali riciclati / riciclabili (acciai, cls, plastica ...)*
- ✓ *Pitture, vernici e rivestimenti «ecologici» a bassa emissione*

SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

- ✓ *Riutilizzo delle demolizioni e dei materiali scavati*
- ✓ *Aree di cantiere: depositi e selezione dei rifiuti, protezione risorse naturali e paesistiche, efficienza energetica, abbattimento rumore e polveri, prevenzione degli sversamenti, impatti visivi ...*
- ✓ *Recupero del fresato di asfalto*

Inserimento ambientale

Le storiche
sorgenti di Algua



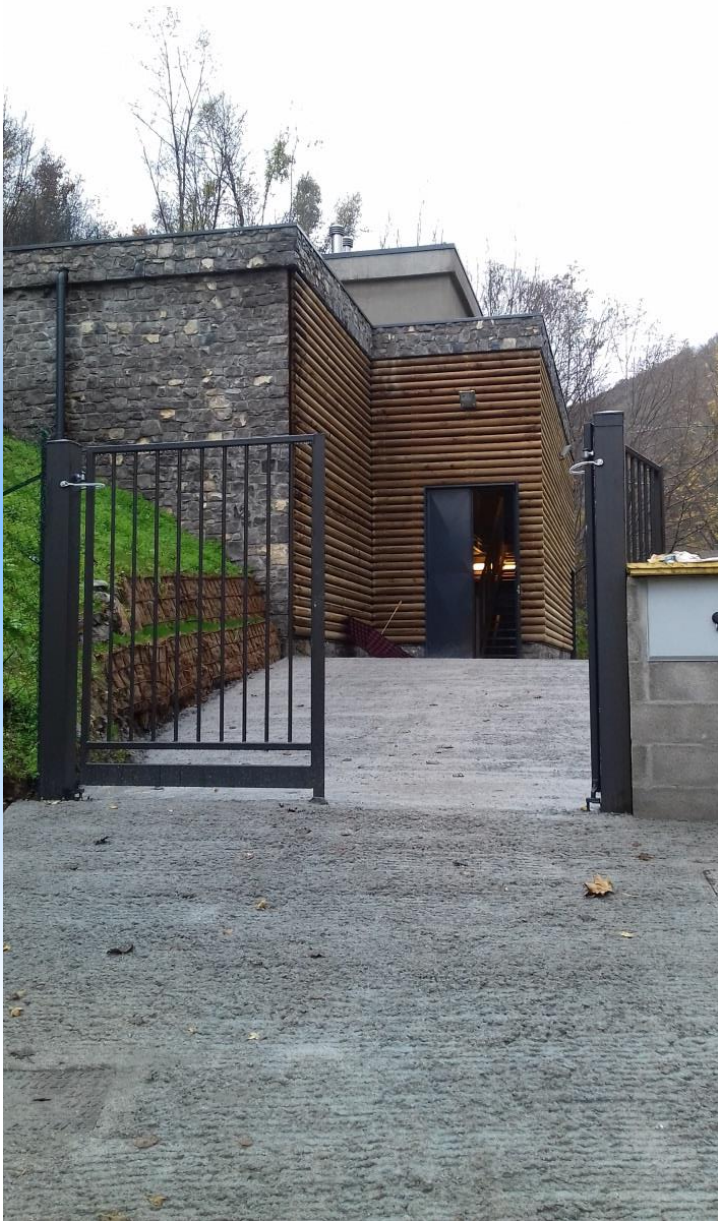
Il nuovo depuratore
della Val di Scalve

Inserimento ambientale

Il nuovo serbatoio
a Brumano



Inserimento ambientale



Il nuovo serbatoio Forcella
a Bianzano



Grazie per l'attenzione

