

COMUNE DI PIEVE VERGONTE (NO)



**ACQUA
NOVARA.VCO
S.p.A.**

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu



TITOLO COMMESSA:

Interventi preliminari finalizzati alla riduzione delle perdite idriche nei Comuni di Arona, Castelletto Sopra Ticino, Grignasco, Novara e Pieve Vergonte

OGGETTO:

Relazione Tecnica Illustrativa

SCALA:

Varie

AVANZAMENTO PROGETTO:

DEFINITIVO

Data Rev. N° - :

AGOSTO 2022

Rev. N°	Modifiche	Data
1	Revisione a seguito del Rapporto di verifica n. 1 del 20/09/2022	LUGLIO 2023
2	—	-/-/-
3	—	-/-/-
4	—	-/-/-

Rif. N° Commessa:

Y00M - 10037677

Il Progettista

Ing. Matteo Ferrero

Elaborato N°:

PV.01

CUP:

D19E17000010009

RUP:

Ing. Giuseppe Caranti

PROPRIETA' RISERVATA

QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA.VCO s.p.a.



Sommario

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
3. CARATTERISTICHE DELLA RETE	3
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI: SCENARIO DI OTTIMIZZAZIONE.....	4
5. INSERIMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE	4
6. DISTRETTUALIZZAZIONE.....	4
7. INSTALLAZIONE NUOVE VALVOLE PRV	7
8. DIMENSIONAMENTO OPERE IDRAULICHE	8
9. CONCLUSIONI	8

1. PREMESSA

La Società Acqua Novara.VCO S.p.A., al fine di ridurre le perdite idriche nelle reti acquedottistiche di cui è gestore, ha individuato cinque Comuni dove intervenire per preservare la risorsa idrica.

La Stazione Appaltante ha deciso di non redigere il progetto preliminare, ma di procedere con la redazione del progetto definitivo.

Nell'ambito della progettazione definitiva degli interventi finalizzati alla riduzione delle perdite idriche nel Comune di Pieve Vergonte è stato analizzato il sistema acquedottistico al fine di valutare i possibili interventi che consentissero di conseguire all'obiettivo di ridurre le perdite idriche e preservare la risorsa.

L'elevato grado di perdita che affligge la rete idrica del comune di Pieve Vergonte ha reso opportuno lo sviluppo di un progetto di ottimizzazione del servizio idrico finalizzato ad ottenere la riduzione del livello di perdite, la razionalizzazione ed ottimizzazione della rete di distribuzione.

Il presente documento costituisce la relazione tecnica illustrativa del progetto definitivo relativa agli interventi previsti sul Comune di Pieve Vergonte.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Pieve Vergonte è un comune italiano di 2.508 abitanti (ISTAT 2019) della provincia del Verbano-Cusio-Ossola in Piemonte.

La circoscrizione del comune è costituita da: Pieve Vergonte, Loro, Rumianca, Megolo e Fomarco. Il territorio si estende per kmq. 41,73 confinante con i comuni di Piedimulera, Anzola d'Ossola e Vogogna.



Figura 1 - Inquadramento territoriale di Pieve Vergonte (a sinistra) e posizione del comune nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola (a destra)

3. CARATTERISTICHE DELLA RETE

La quasi totalità della rete acquedottistica di Pieve è alimentata a gravità dal serbatoio Marmazza posto a 302 m slm.

Dal serbatoio si diramano 3 condotte ognuna delle quali è dotata di un misuratore di portata:

- una che alimenta il centro di Pieve Vergonte;
- una che alimenta la zona a nord del torrente Marmazza fino al gruppo di rilancio “Fomarco 1”;
- una che alimenta le frazioni Loro, Rumianca, Megolo di Cima, Megolo di mezzo e Megolo di Fondo.

Le frazioni di La Piana, Fomarco e Gulo sono alimentate da una serie di rilanci.

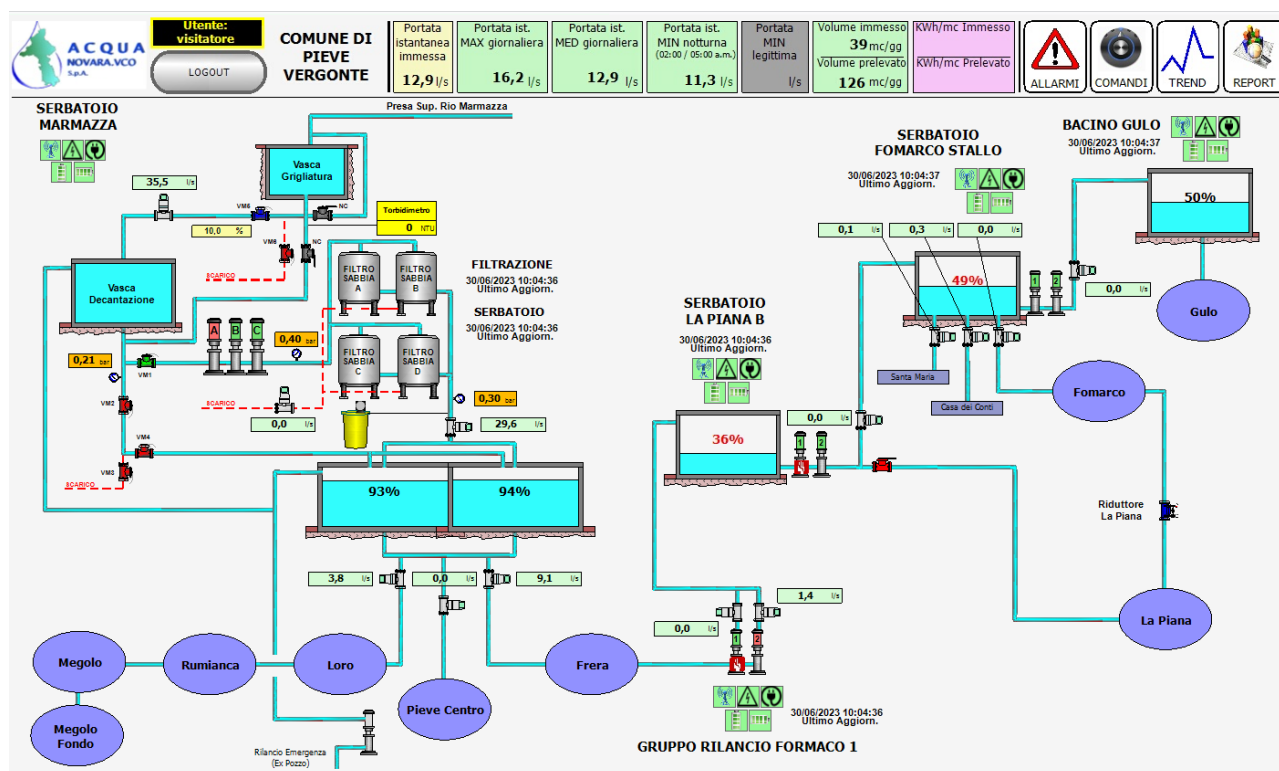


Figura 2 – Schema della rete di Pieve Vergonte (fonte: telecontrollo ANVCO).

Nella configurazione di stato attuale, la rete è suddivisa in tre macro distretti indipendenti, ciascuno alimentato da una delle condotte in uscita dal serbatoio Marmazza.

Dall’analisi della rete acquedottistica si è riscontrato che le pressioni in rete dipendono dal carico del serbatoio Marmazza posto a circa 300 m.s.l.m.

L'abitato di Pieve Vergonte è posto, per la maggior parte, ad una quota compresa tra i 230 e i 250 m.s.l.m., così come le frazioni di Megolo di Cima, Megolo di Mezzo e Megolo di Fondo sono poste ad una quota di comprese tra i 220 e i 240 m.s.l.m.

La riduzione delle pressioni consentirebbe di:

- a. ridurre i tassi di rottura della tubazione di adduzione;
- b. ridurre le portate effluenti dai punti di rottura;
- c. ridurre i consumi elettrici dell'impianto di filtrazione posto presso il serbatoio Marmazza.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI INDIVIDUATI: SCENARIO DI OTTIMIZZAZIONE

Analizzando la rete acquedottistica del Comune di Pieve Vergonte sono stati individuati una serie di interventi che consentono di ridurre le perdite idriche e di ottimizzare l'intero sistema, distrettualizzando la rete in modo da monitorare lo stato della rete stessa.

Gli interventi previsti consistono in:

- inserimento di una valvola PRV in Via Pastore;
- inserimento di una valvola PRV in Via Giacomo Matteotti;
- chiusura di una valvola esistente in Via al Gabbio;
- inserimento di una valvola PRV in Via Roma a Rumianca.

5. INSERIMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE

Gli interventi previsti riguardano opere interrato da eseguirsi lungo la rete di distribuzione esistente posta lungo la viabilità cittadina.

Trattandosi di interventi sulla rete esistente e non prevedendo opere fuori terra, non si rilevano vincoli per l'esecuzione delle opere.

6. DISTRETTUALIZZAZIONE

La distrettualizzazione delle reti idriche è una pratica consolidata per ottimizzare il monitoraggio e la gestione degli impianti acquedottistici. La creazione di distretti permanenti si basa sull'utilizzo di valvole di sezionamento per isolare le aree in questione e sull'installazione di misuratori lungo le condotte di alimentazione e fuoriuscita. L'utilizzo di misuratori permanenti collegati ai sistemi di telecontrollo permette un controllo continuato, consentendo di individuare rapidamente anomalie e di identificare preventivamente eventuali consumi eccezionali o l'insorgere di nuove perdite mediante il monitoraggio quotidiano del flusso minimo notturno.

Inoltre, la suddivisione della rete consente di isolare facilmente determinate zone, caratteristica utile per effettuare riparazioni o per intervenire in caso di contaminazione accidentale o intenzionale della risorsa idrica.

Al fine di distrettualizzare la rete si prevede:

- l'installazione di due PRV lungo la tubazione in uscita dal serbatoio Marmazza che alimenta le frazioni di Rumianca e Megolo in cui la pressione elevata causa frequenti rotture della rete. Si ipotizza l'istallazione di uno dei riduttori di pressione in Via Casella. La pressione sarà ridotta di circa 1 bar di giorno e 1.5 la notte. Il secondo riduttore verrà invece installato a valle della frazione di Rumianca a quota 240 m s.l.m. e permetterà di ridurre la pressione in rete di ulteriori 3 bar.



Figura 3 – Inquadramento distretto idrico Pieve Alto 2: installazione valvola PRV in Via Casella.

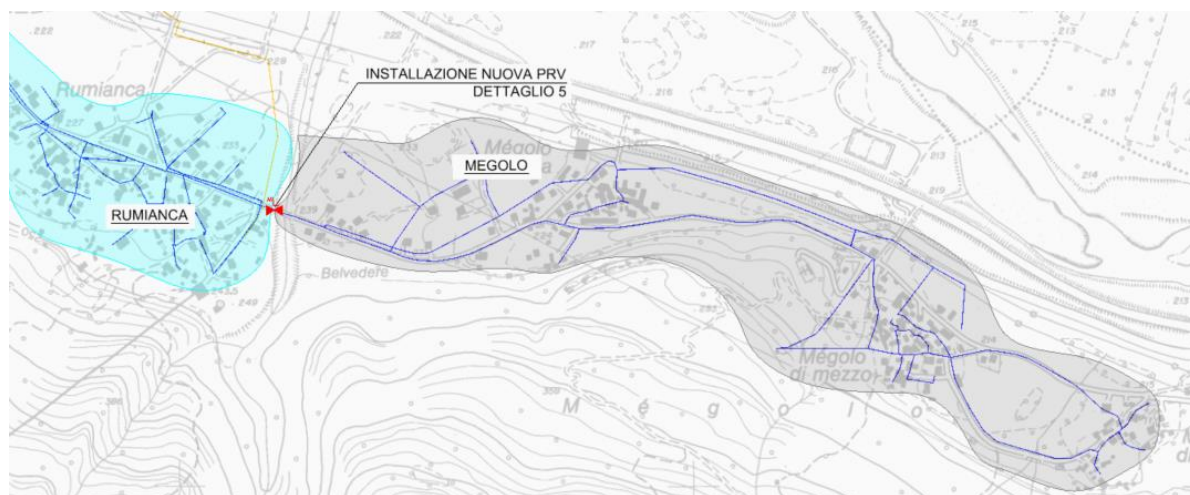


Figura 4 - Inquadramento distretto idrico Megolo: installazione valvola PRV in Via Roma.

- l'installazione di una PRV lungo la tubazione in uscita dal serbatoio Marmazza che alimenta l'abitato di Pieve Centro la tubazione all'altezza di Via Pastore. La valvola viene inserita in aggiunta di quella già attualmente presente lungo Via Ai Mulini con lo scopo di ridurre la pressione del distretto del Pieve Centro.

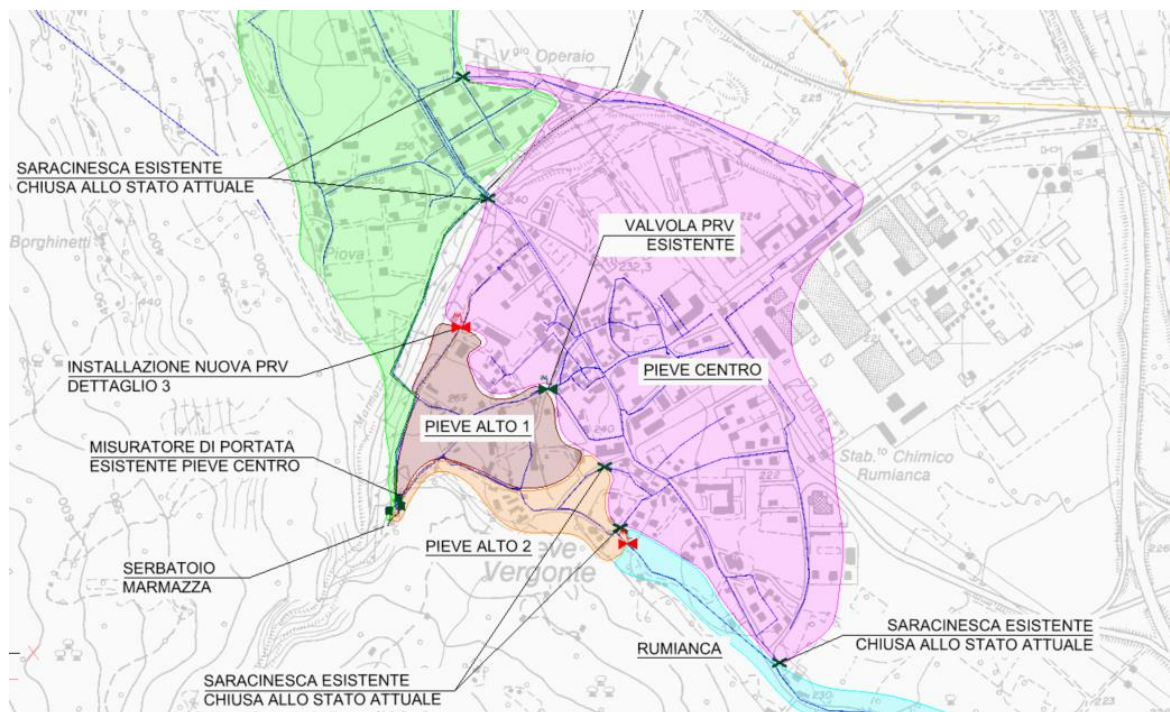


Figura 5 – Inquadramento distretto idrico Pieve Centro: installazione valvola PRV in Via Pastore e regolazione della valvola PRV esistente in Via ai Mulini.

- l'installazione di una valvola PRV in Via Matteotti al fine di ridurre la pressione del distretto Zona Industriale. L'altimetria della regione permette di ridurre la pressione della zona Industriale in quanto per la restante rete è necessario garantire la pressione atta all'alimentazione del rilancio Fomarco 1.

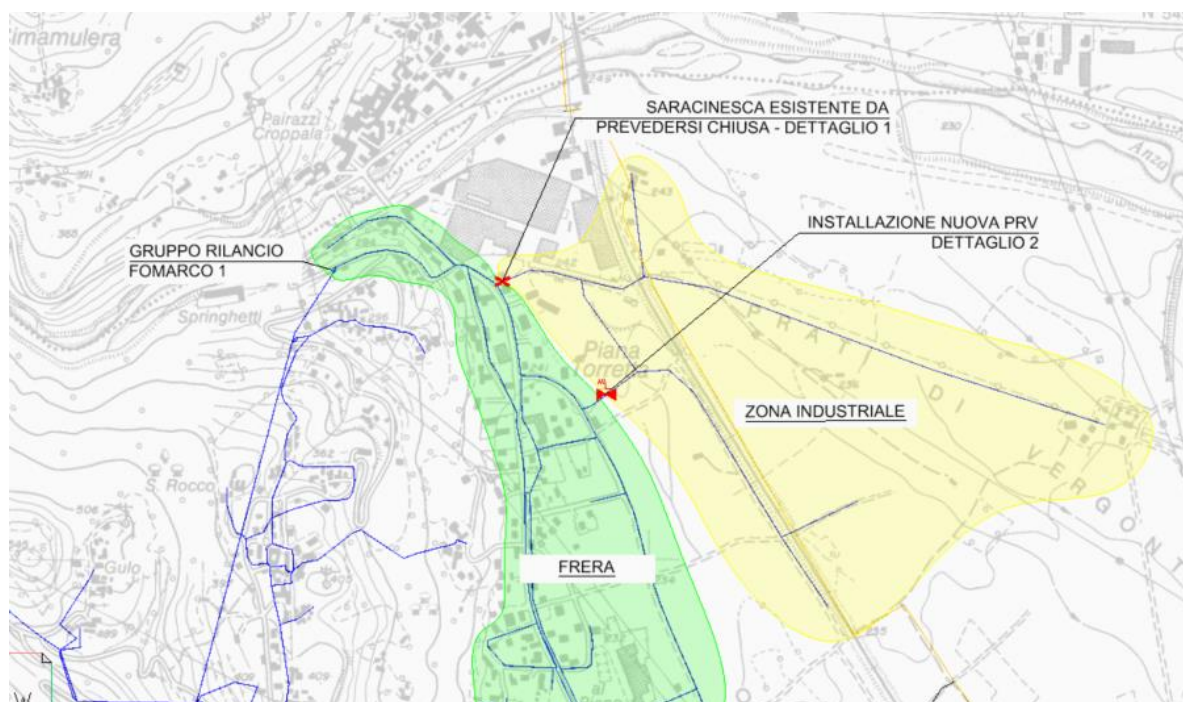


Figura 6 – Inquadramento distretto idrico Zona Industriale: installazione valvola PRV in Via Matteotti e chiusura saracinesca esistente in Via al Gabbio.

7. INSTALLAZIONE NUOVE VALVOLE PRV

Come riportato nei capitoli precedenti, si prevede l'installazione di n. 4 valvole PRV lungo la rete esistente al fine di ridurre le pressioni in rete nei diversi distretti idrici.

L'intervento di installazione della singola valvola PRV prevede:

- lo scavo lungo la condotta esistente oggetto di intervento;
- il taglio della tubazione esistente;
- l'installazione di n. 3 saracinesche e la realizzazione di un by-pass;
- la posa di un nuovo pozzetto prefabbricato in cls completo di chiusino carrabile D400 in ghisa sferoidale;
- la posa della valvola PRV completa di filtro a Y;
- il ripristino degli scavi.

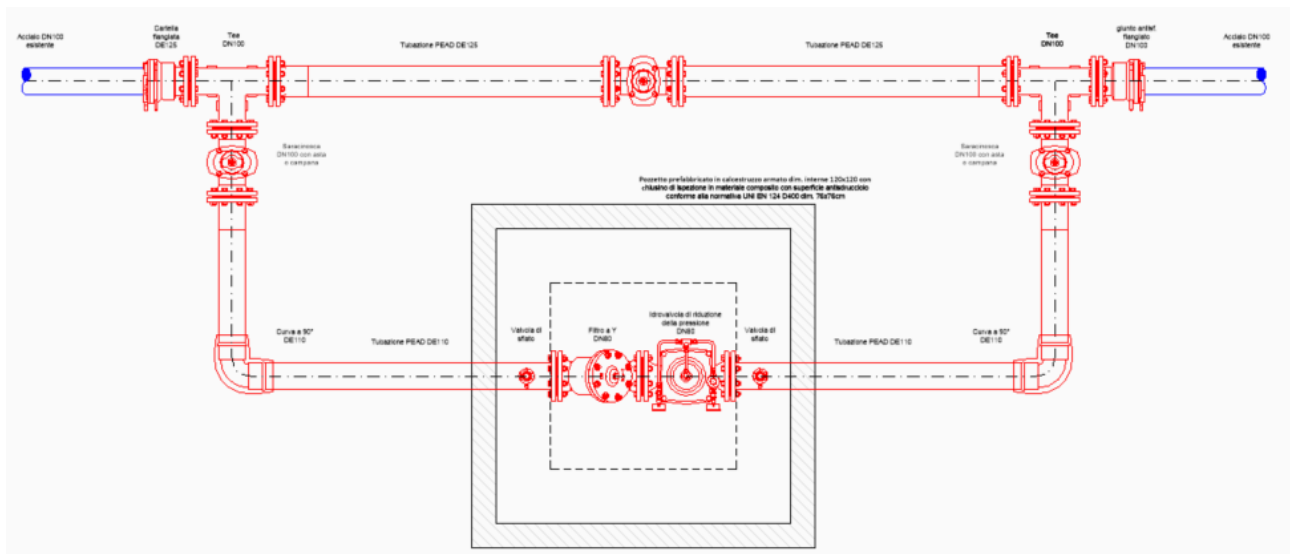


Figura 7 – Particolare tipologico realizzazione cameretta per posa valvola PRV.

8. DIMENSIONAMENTO OPERE IDRAULICHE

Le nuove tubazioni previste dal progetto non alterano la rete. In generale, sono state dimensionate considerando i diametri delle tubazioni esistenti di cui si prevede la sostituzione, in modo da mantenere la stessa sezione utile e non determinare delle riduzioni dei diametri interni che determinerebbero delle perdite di carico con conseguente riduzione delle portate transitanti.

9. CONCLUSIONI

Si prevede che gli interventi proposti, congiuntamente all'attività di ricerca e riparazione perdite, porteranno alla riduzione delle perdite occulte nella rete di Pieve Vergonte.

Inoltre, ci si aspetta che con l'efficientamento del regime di pressioni della rete si verificherà una diminuzione della frequenza con cui si generano nuove perdite. In aggiunta, la distrettualizzazione può offrire numerosi vantaggi nel monitoraggio e nella gestione della rete idrica. Perciò, oltre agli immediati benefici ottenibili in termini di conservazione della risorsa e di riduzione dei costi di esercizio, si osserverà una riduzione dei costi legati alle future attività di ricerca e riparazione perdite, il tutto a fronte dei costi di investimento limitati.