

Messaggio municipale 16/2016

Richiesta di un credito di fr. 230'000.00 per l'eliminazione del serbatoio Pian di Feman e l'inserimento del riduttore di pressione con camera di rottura

Signora Presidente e Consiglieri comunali,

la richiesta di credito che vi viene sottoposta permetterà di mettere a norma una situazione non più conforme secondo i disposti di legge e a garantire un servizio di approvvigionamento dell'acqua potabile all'utenza.

Premessa

Il Serbatoio Pian di Feman è situato nell'omonima località a quota 360 m.s.m. ed è alimentato dal Serbatoio Robasacco, tramite il recupero del troppopieno.

Il Serbatoio Robasacco a sua volta è alimentato, in regime delle sorgenti medio – alto, dall'esubero al Serbatoio Pian di Coll proveniente dalle sorgenti di Robasacco. In caso di regime minimo, senza apporto da monte, è alimentato per pompaggio dal Serbatoio Ronchi.

L'esubero al Serbatoio Robasacco, dopo aver alimentato il Serbatoio Pian di Feman scarica nel Serbatoio Ronchi e va a compensare il pompaggio dal pozzo Prati Grandi.

Per quanto concerne invece la distribuzione, la località Pian di Feman e la rete di distribuzione fanno capo al Serbatoio Precassino, alimentato dal Serbatoio Robasacco.

Lo schema idraulico inserito alla figura 1 permette una visione grafica della situazione attuale e futura di alimentazione e distribuzione nella zona a complemento di queste indicazioni.

Il Serbatoio Pian di Feman alimenta solo il Ristorante Ronco e un rustico situato più a valle.

Si tratta di un manufatto probabilmente costruito verso gli anni '30 e ha raggiunto una vetustà tale che non è più conforme alle regole riconosciute della tecnica per la costruzione delle strutture impiegate nell'erogazione dell'acqua potabile, stilate dalla SSIGA (Società Svizzera dell'industria del gas e delle acque) con una serie di normative da rispettare.

Durante l'ispezione dell'acquedotto, effettuata dal Laboratorio Cantonale in data 31 marzo 2010 e 20 aprile 2010 sono state evidenziate, per l'intero acquedotto, parecchie non conformità che mettono in pericolo la qualità delle acque erogate all'utenza.

Parecchio è stato fatto con il credito stanziato nel 2011 per il Piano di pronto intervento. Restano da eseguire, in particolare, gli interventi ai serbatoi, per i quali si attendevano le risultanze dello studio del Piano generale dell'acquedotto (PGA).

Questo studio è a disposizione e, sulla base delle risultanze, possono essere iniziati i lavori di risanamento o adeguamento dei serbatoi, seguendo priorità di intervento.

Tra questi il manufatto del Serbatoio Pian di Feman, oggetto del progetto allegato alla presente relazione.

Necessità del serbatoio nella rete dell'acquedotto

È stata valutata nell'ambito dello studio del Piano generale dell'acquedotto (PGA) con un'analisi della situazione dall'aspetto della distribuzione e dell'adduzione di compenso tra i serbatoi collegati.

Dall'aspetto della distribuzione la necessità di mantenere questo serbatoio non è data. Come indicato in precedenza alimenta solo il Ristorante Ronco e il rustico sottostante, quindi per questa poca utenza un'accumulazione non è necessaria.

La distribuzione potrebbe essere attuata direttamente dal Serbatoio Robasacco, con l'introduzione di un riduttore di pressione, perché da questo serbatoio alla zona di distribuzione la pressione d'esercizio risulterebbe troppo

elevata.

Dall'aspetto dell'adduzione, cioè per il recupero dell'esubero al Serbatoio Robasacco verso il Serbatoio Ronchi, un accumulazione in località Pian di Feman non è necessaria.

Fatte queste analisi, dall'aspetto idraulico ma soprattutto economico, il rifacimento del serbatoio non è necessario perché può essere eliminato dalla rete dell'acquedotto e sostituito come detto in precedenza da un riduttore di pressione sulla rete di distribuzione e da una cameretta di rottura della pressione sulla condotta di adduzione (recupero).

Situazione della distribuzione in località Pian di Feman

Per verificare le condizioni di esercizio della rete di distribuzione nel caso di eliminazione del Serbatoio Pian di Feman si è reso necessario capire il sistema degli allacciamenti privati in località Pian di Feman.

Vi sono 3 – 4 edifici allacciati alla condotta che fa capo al Serbatoio Robasacco, la quale secondo i vecchi piani dovrebbe alimentare anche il Serbatoio Pian di Feman, ma di fatto non lo fa perché all'interno della vasca di accumulo entra una sola condotta che è quella del recupero.

Con uno speciale apparecchio si è provveduto alla ricerca dell'ubicazione delle condotte interrate. In alcune zone si è riusciti a localizzarle, in altre non è stato possibile per mancanza del segnale, probabilmente dovuta all'impiego di materiali del tubo differenti dall'acciaio che hanno interrotto la trasmissione del segnale.

Per cui non si è riusciti a dare uno schema alla distribuzione nella zona ed in particolare a capire il tracciato e il punto di interruzione della condotta di distribuzione che fa capo al Serbatoio Robasacco.

In prossimità del sottopasso FFS vi è un pozzetto nel quale transitano due condotte, ognuna delle quali con una diramazione, ma non è stato possibile accertare i punti di erogazione e di alimentazione.

L'intervento di eliminazione del Serbatoio Pian di Feman offre l'occasione propizia per sistemare anche la rete di distribuzione e chiarire i tracciati degli allacciamenti.

Nella situazione attuale, in caso di perdite o guasti alla rete non sarà facile individuare e localizzare i punti su cui occorrerà intervenire, ciò che potrà avere come conseguenza prolungate sospensioni dell'erogazione di acqua potabile.

Descrizione del progetto

Come indicato in precedenza, per quanto concerne la distribuzione il progetto prevede l'eliminazione del Serbatoio Pian di Feman e la sostituzione con un riduttore di pressione che permetta di alimentare gli utenti in località "Ronchi" direttamente dal Serbatoio Robasacco.

Per procedere a questa sostituzione occorre realizzare un nuovo anello della rete di distribuzione che collega la condotta esistente situata in prossimità del sottopasso FFS alla condotta che attualmente esce dal Serbatoio Pian di Feman ed alimenta la zona Ronchi.

Per quanto concerne l'adduzione, cioè la condotta di recupero dell'esubero al Serbatoio Robasacco verso il Serbatoio Ronchi, il progetto propone anche la sostituzione, sul medesimo tracciato della condotta di distribuzione e cioè lungo il sentiero, così da permettere l'eliminazione della condotta che attraversa le proprietà private in prossimità degli edifici, per la quale il tracciato non è conosciuto.

Nella parte superiore in prossimità della linea FFS per l'esecuzione degli scavi saranno da rispettare le disposizioni della norma VSS SN 640 260 inerenti l'incrocio con le linee ferroviarie.

Condotte di distribuzione e adduzione

Per le condotte di distribuzione il progetto propone l'impiego di tubi in ghisa duttile per il collegamento tra la tubazione situata nel sottopasso FFS fino al raccordo con l'esistente condotta di distribuzione che alimenta la località Sasselli. Questo per mantenere la continuità nel materiale.

Per la nuova condotta che forma l'anello e scende nel bosco fino al riduttore in zona Serbatoio Pian di Feman sarà impiegato il tubo in polietilene, più maneggevole e comodo da posare fuori strada. Si prevede l'impiego di tubi PE MRS 100 SDR 11 DE 90 mm.

Per la condotta di adduzione (recupero) è previsto per l'intero tronco ad anello l'impiego del polietilene.

Le caratteristiche delle condotte proposte dal progetto sono le seguenti:

- | | | |
|--|----|-----|
| – Tubi in ghisa duttile V. Roll Ecopur DN 80 | ml | 40 |
| – Tubi in polietilene MRS 100 SDR 11 DE 90 (distribuzione) | ml | 160 |
| – Tubi in polietilene MRS 100 SDR 11 DE 90 (adduzione) | ml | 200 |

- Tubi in polietilene MRS 100 SDR 11 DE 63 (condotte secondarie)	ml	80
- Saracinesche di chiusura condotte principali	pz	2
- Saracinesche di chiusura condotte secondarie	pz	2
- Idrante a colonna	pz	1

In località Pian di Feman il progetto propone la posa di un idrante a colonna per la lotta incendi perché la località ne è sprovvista.

L'ubicazione prevista dal progetto è provvisoria, sarà stabilita definitivamente in accordo con i proprietari dei terreni.

Camera di rottura della pressione

Considerato il dislivello tra il Serbatoio Robasacco e il Serbatoio Ronchi, visto che la condotta è in esercizio a pelo libero, si rende necessario introdurre una cameretta per la rottura della pressione.

Il progetto propone la posa di una camera prefabbricata in polietilene, diametro mm 800, altezza ca. mm 2000.

Le armature idrauliche, entrata con curva a 90 gradi, uscita con cuffia e il troppopieno sono previste pure in polietilene. Nel tubo estraibile del troppopieno è inserito un sifone per evitare infiltrazioni di piccoli animali. La scala d'accesso e il coperchio sono in acciaio inox. Quest'ultimo è munito di chiusura ermetica con filtro di aerazione e serratura di sicurezza.

La colonnetta del troppopieno è prolungata fino sotto il coperchio in modo tale che si possa vuotare o riempire la camera senza accedere all'interno evitando così l'insudiciamento dell'acqua potabile.

Le manutenzioni sono comunque eseguite dal personale dell'Azienda, ben istruito e cosciente che non deve lordare le acque.

Per mantenere pulita la superficie attorno al chiusino è prevista la posa di alcune lastre in pietrame.

Preventivo definitivo (+/- 10%) IVA 8% inclusa

I costi per la realizzazione dell'opera sono stati calcolati in dettaglio con l'allestimento dei computi preliminari, applicando i prezzi di mercato solitamente richiesti nella zona per lavori analoghi dedotti dai risultati di appalti recentemente pubblicati, tenuto conto delle condizioni locali.

I costi per le opere da idraulico sono stati calcolati sulla base dei prezzi del materiale dedotti dai dettagli costruttivi di progetto, ai quali sono stati applicati prezzi unitari solitamente richiesti nella zona.

Per la fornitura degli elementi prefabbricati sono state richieste offerte preliminari alle ditte fornitrici.

Il costo per la realizzazione delle opere a progetto, riportato in dettaglio nell'allegato preventivo di spesa, è stato valutato in fr. 230'000.00.

così ripartito:

➤ Opere da impresario – costruttore	fr.	88'012.45
➤ Opere da impresario – forestale	fr.	5'815.80
➤ Opere da idraulico	fr.	46'776.95
➤ Fornitura camere prefabbricate	fr.	28'296.00
➤ Ripristino pavimentazione stradale	fr.	14'806.80
➤ Costi secondari e transitori	fr.	1'404.00
➤ Onorari	fr.	29'030.40
➤ Imprevisti generali e arrotondamento	fr.	15'857.60
➤ <u>IMPORTO TOTALE DEL PREVENTIVO DI SPESA (IVA inclusa)</u>	fr.	230'000.00

Durata e gestione del cantiere

La durata del cantiere è stimata in circa 2-3 mesi. Salvo imprevisti procedurali, l'intervento è previsto a partire dal mese di marzo, durante il periodo nel quale il consumo dell'acqua potabile è limitato.

Durante i lavori l'interruzione della fornitura dell'acqua potabile avverrà solo al momento dell'esecuzione dei collegamenti. L'utenza verrà comunque avvisata a tempo debito. Di principio la fornitura sarà garantita in quanto

l'accumulo del serbatoio lo permette. Al momento dell'esecuzione sulla parte a monte, e più precisamente sulla strada, potrebbe essere necessaria la sua chiusura. Il raggiungimento delle proprietà private potrà avvenire o dalla strada del Monte Ceneri o da via Al Precassin. L'accesso alle proprietà sarà garantito.

Piano finanziario

Gli investimenti previsti dal PGA (Piano generale dell'acquedotto) prevedono la seguente tempistica e un importo di fr. 100'000.00.

143 Bacini-serbatoi	2016-2021
Eliminazione serbatoio Pian di Feman	100'000.00

In effetti a PGA era stimato un costo d'intervento di fr. 100'000.00, in quanto si prevedeva di intervenire unicamente su parte della tubazione e realizzare le due camere di rottura.

Durante lo svolgimento del mandato da parte dell'ing. Dazio, effettuando il rilievo di dettaglio del manufatto e sottostrutture, come spiegato precedentemente, è risultata una situazione effettiva differente rispetto alle valutazioni di massima fatte nell'ambito del Piano generale dell'acquedotto (PGA).

L'Esecutivo comunale, tenuto conto delle considerazioni espresse sopra, vi invita a voler risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito complessivo di fr. 230'000.00 per l'eliminazione del serbatoio Pian di Feman e l'inserimento del riduttore di pressione con camera di rottura;
2. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato il termine di due anni entro il quale il credito, se non utilizzato, decade.

PER IL MUNICIPIO
 IL SINDACO
 IL SEGRETARIO

Marco Bertoli
 Moreno Mocettini

Allegati:
 Piani

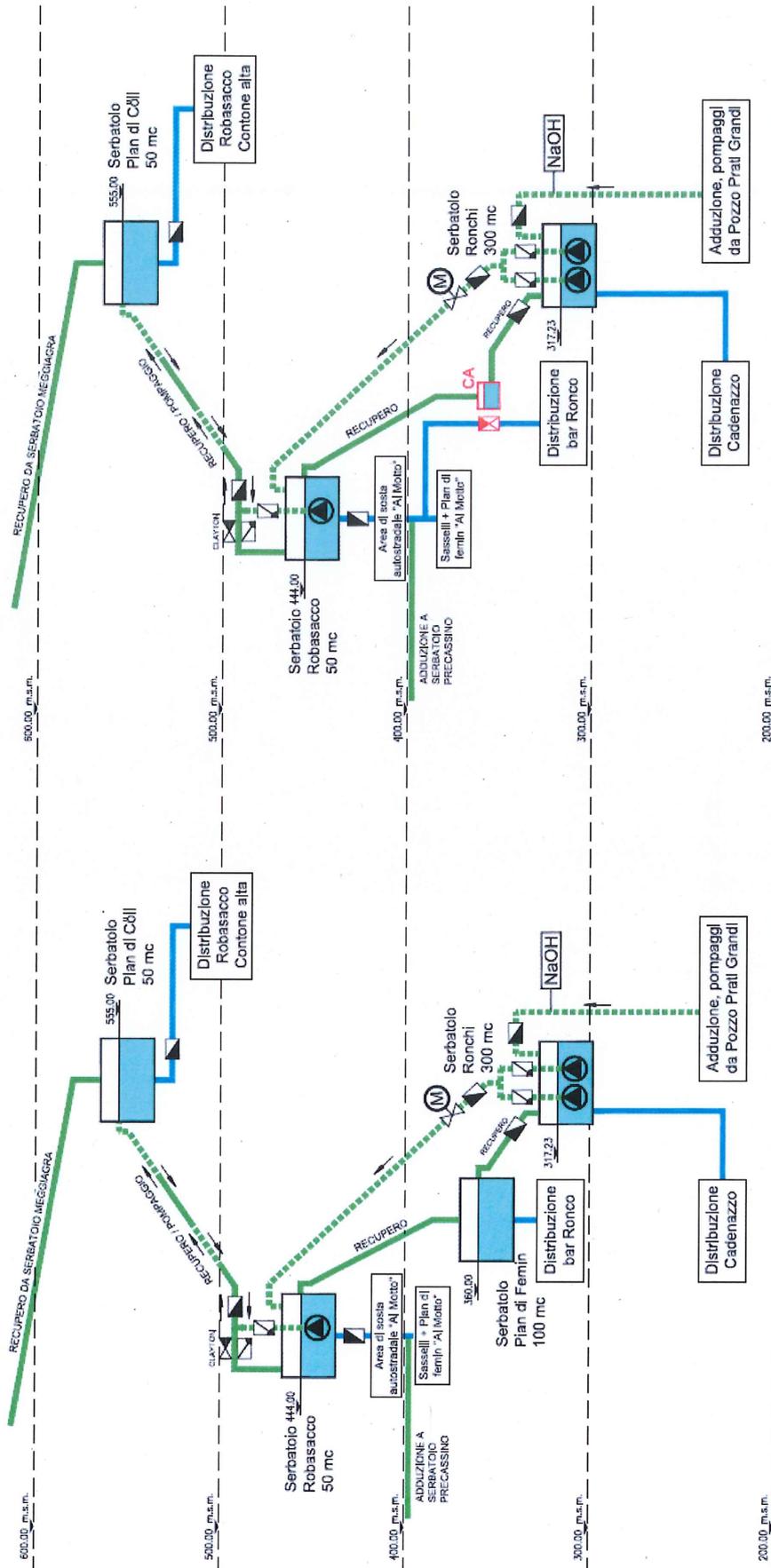
Preavviso commissionale

L'esame del presente messaggio compete alla Commissione della gestione e alla Commissione edilizia ed opere pubbliche.

Municipale responsabile: Caccia Natascia

Schema idraulico - Situazione attuale

Schema idraulico - Situazione di progetto

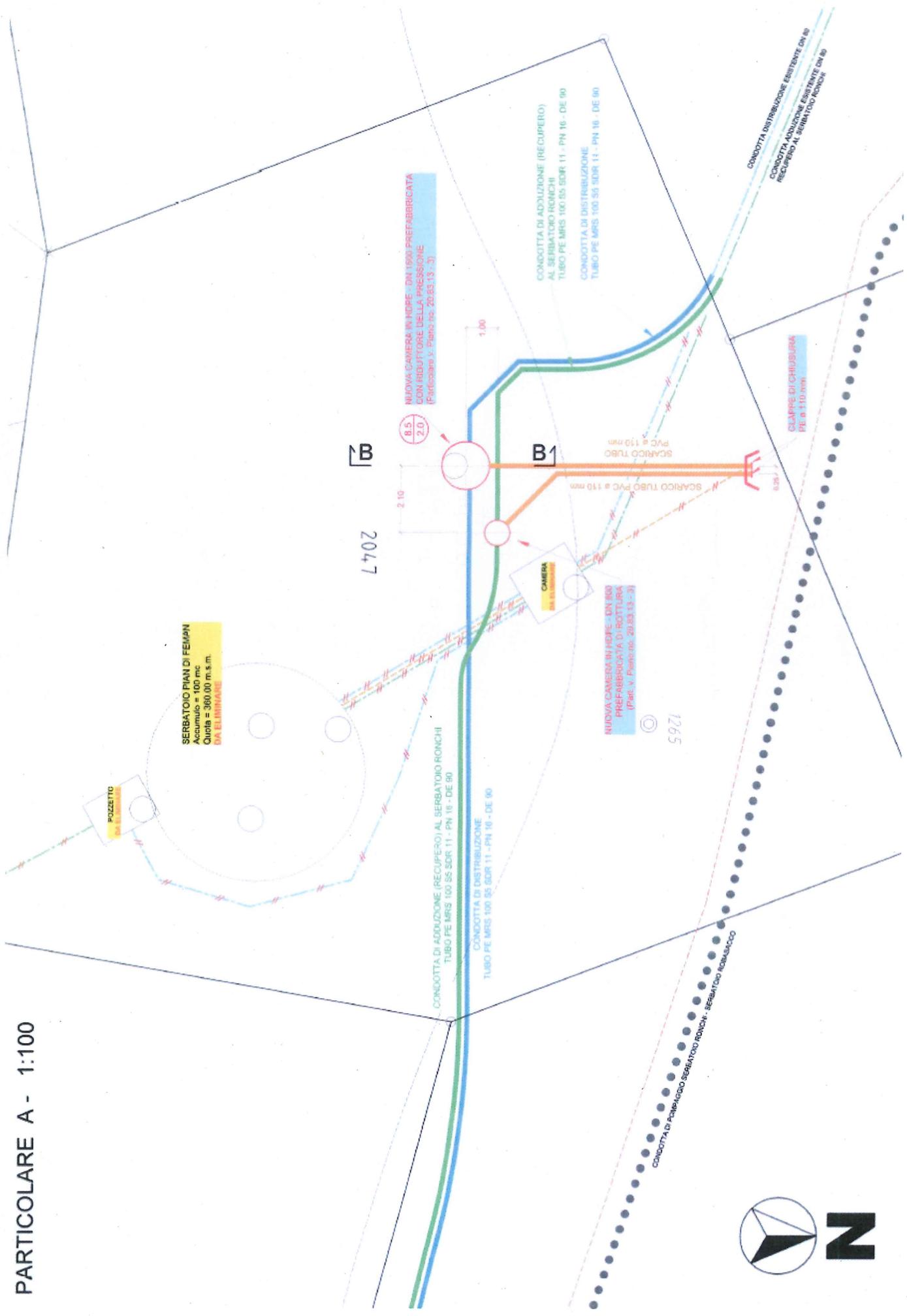


LEGENDA

- STAZIONE DI POMPAGGIO
- DOSAGGIO IDROSSIDO DI SODIO
- VALVOLA DI RITEGNO
- NUOVO RIDUTTORE DI PRESSIONE
- CLAPPA DI RITENUTA
- VALVOLA MOTORIZZATA
- NUOVA CAMERA DI ROTTURA

Figura 1

PARTICOLARE A - 1:100



LEGENDA

ESISTENTE	PROGETTO	
		CONDOTTA DI ADDUZIONE
		CONDOTTA DI DISTRIBUZIONE
		CONDOTTA DI SCARICO TROPPOPIENO E DI FONDO
		CONDOTTA ESISTENTE DA ELIMINARE
		CONDOTTA PREMENTE (pompaggio)
		PORTACAVO COMANDO CON POZZETTI TIRAGGIO CAVI
		PORTACAVI E CAMERE SWISSCOM
		SARACINESCA DI CHIUSURA CONDOTTA
		SARACINESCA DI CHIUSURA ALLACCIAMENTO PRIVATO
		IDRANTE A COLONNA
		POZZETTO (con rubinetti)
		SERBATOIO
		CAMERE COMANDO
		CAMERA CON RIDUTTORE DELLA PRESSIONE
		CAMERA DI ROTTURA

SEZIONE B - B 1:50

