



Indirizzo Via Lucomagno 14  
CH 6710 Biasca  
Telefono 091 874 39 00  
Fax 091 874 39 21  
E-mail info@biasca.ch  
Internet www.biasca.ch

Biasca 21 aprile 2020  
Rif RM 21.04.2020/5679  
UTC 423w06-So  
C 66. / S 2346

## **MESSAGGIO MUNICIPALE**

**no. 4 - 2020**

**del 21 aprile 2020**

**concernente il Piano generale dell'acquedotto dell'abitato e della zona industriale del  
Comune di Biasca (PGA)**

Egregio Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri,

abbiamo il piacere di sottoporvi per esame e approvazione il messaggio municipale concernente il piano generale dell'acquedotto dell'abitato e della zona industriale del Comune di Biasca (PGA).

### **1. Introduzione**

Per l'allestimento del Piano generale dell'acquedotto dell'abitato e della zona industriale del Comune di Biasca (PGA), vi avevamo sottoposto la relativa richiesta di credito di CHF 100'000.00, mediante messaggio municipale no. 18-2017 approvato dal Consiglio Comunale in data 12 giugno 2017.

In seguito all'approvazione del credito di CHF 100'000.00, il Municipio ha deliberato allo Studio d'ingegneria Gianora e Associati SA il mandato per l'allestimento del PGA, che è stato affiancato dalle prestazioni di accompagnamento da parte del nostro consulente esterno dell'Azienda Acqua Comunale, l'arch. Tiziano Paolini del "Laboratorio acqua viva".

Dopo un iter laborioso durato più di due anni, in data 10 dicembre 2019, lo Studio d'ingegneria Gianora e Associati SA ha presentato al Municipio l'incarto completo definitivo.

Il PGA ha lo scopo di avere una visione generale di tutte le infrastrutture presenti, di verificare il dimensionamento delle condotte nell'ottica di una loro sostituzione programmata in base alle priorità.

La documentazione completa dell'incarto, alla quale rimandiamo per maggiori dettagli, è composta:

- dal catasto delle infrastrutture
- dai piani grafici PGA
- dalla relazione tecnica

## 2. Il catasto delle infrastrutture

Il catasto delle infrastrutture è la radiografia della situazione esistente.

L'acquedotto dell'Azienda Acqua Comunale di Biasca viene attualmente alimentato da 7 sorgenti che si trovano sui monti sopra la frazione di Loderio in zona "Censo e Vallalta", da 2 sorgenti a Loderio in zona "Marone" e tramite un pozzo di captazione per l'acqua di falda a Loderio con una stazione di pompaggio.

L'acqua del pozzo di captazione viene dapprima pompata nella camera di ripresa Marone, dove entrano anche le due sorgenti Marone 1 e Marone 2. Da qui l'acqua viene di nuovo pompata nel serbatoio di "Rampèda Bassa" nel quale arriva anche la condotta della camera di raccolta "Rampèda Alta" alimentata dalle 2 sorgenti di Censo e dalle 3 sorgenti di Vallalta.

Dal serbatoio di "Rampèda Bassa" viene alimentata la rete di distribuzione di Loderio (parte bassa) e parte la condotta a gravità che va al serbatoio principale del Vallone. Da quest'ultimo partono le diverse condotte che alimentano la rete di distribuzione di Biasca.

## 3. I piani grafici

I piani grafici danno una indicazione sui tracciati delle condotte attuali e indicano anche le modifiche da apportare in futuro per ottimizzare tutta la rete idrica. Questo tenendo in considerazione anche delle indicazioni del Piano cantonale di approvvigionamento idrico comprensorio della Leggiuna (PCAI-LEG) del 2 marzo 2012.

## 4. La relazione tecnica

Nella relazione tecnica troviamo:

- i documenti messi a disposizione per l'elaborazione del progetto;
- la descrizione e le caratteristiche dell'impianto;
- la determinazione dei consumi;
- la determinazione della disponibilità d'acqua (disponibilità attuale, futura e verifica disponibilità per rapporto ai consumi futuri)
- le verifiche idrauliche;
- gli interventi (da pianificare, tappe realizzative, stima dei costi, sussidiabilità degli interventi)
- la realizzazione di micro centrali sugli acquedotti;
- le considerazioni finali;
- gli allegati diversi

Considerata l'impossibilità di riassumere il contenuto dell'intero studio, che è comunque a disposizione delle commissioni, ci limitiamo ad indicare gli interventi generali pianificati per grado di priorità e relative tappe realizzative, come pure la stima dei costi con grado di precisione dell'ordine del +/- 20%.

- Interventi di **priorità 1** da realizzare nell'arco dei prossimi 5 anni;
- Interventi di **priorità 2** da realizzare nell'arco dei prossimi 10 anni;
- Interventi di **priorità 3** da realizzare nell'arco dei prossimi 20 anni

Interventi di priorità 1

Gli interventi di priorità 1 prevedono

- La sostituzione delle condotte posate prima del 1960 su tutta la rete di distribuzione per un totale di ca. 4'400m (sostituzione a parità di diametro).
- Rete di distribuzione di Biasca: potenziamento della tratta via Pianselva e via G. Papa mediante la sostituzione dell'attuale tubo D 100mm in ghisa con un tubo in PE D 200mm (DI = 164 mm) su una tratta di circa 185m.
- Rete di distribuzione di Loderio: la tratta posata in buona parte sotto la strada cantonale, che attualmente è formata da una condotta in ghisa D 200mm (anno 1941), è da sostituire con una nuova condotta PE D 110mm in quanto la tratta non ha più una funzione di trasporto ma solo di erogazione. Lunghezza condotta attuale di circa 545m. Su questo tratto non si sono mai verificate rotture, l'intervento può essere procrastinato in priorità 3, in quanto dal punto di vista idraulico non è necessaria una sua immediata sostituzione. In una fase di progetto separata sarebbe inoltre opportuno valutare se la sua sostituzione non può essere limitata alla zona residenziale con l'abbandono del tratto restante che porta fino al ponte sul Brenno, spostando l'idrante al limite della zona edificabile.
- La sistemazione della sorgente Censo SO1, delle sorgenti Vallalta SO4 e SO5 attualmente fuori uso, e la realizzazione delle rispettive condotte di adduzione Censo – Rampèda Bassa e Vallalta – Rampèda Bassa con l'inserimento delle microturbine per il recupero energetico al serbatoio di Rampèda Bassa. La sistemazione della sorgente Marone Alta SO1 e la sistemazione delle camere di ripresa al Marone e di Rampèda Bassa.

Interventi di priorità 2

Gli interventi di priorità 2 prevedono

- La sostituzione delle condotte a parità di diametro posate tra il 1960 e il 1980 sulla rete di distribuzione a nord del tracciato ferroviario per un totale di circa 5'600m.
- Collegamento con il Comune di Serravalle secondo PCAI-LEG da camera di ripresa Marone al confine di Biasca – Serravalle in strada cantonale.

Interventi di priorità 3

Gli interventi di priorità 3 prevedono

- La sostituzione delle condotte a parità di diametro posate tra il 1960 e il 1980 sulla rete di distribuzione a sud del tracciato ferroviario per un totale di circa 4'700m.

Per la stima dei costi sono stati utilizzati dati di progetti già esistenti o valutazioni in base ai costi unitari per ogni singolo intervento previsto.

Stima dei costi interventi di priorità 1

- |  |     |              |
|--|-----|--------------|
| • Sostituzione condotte rete di distribuzione di Biasca e Loderio (v. relazione tecnica cap. 10.5.1)           | CHF | 2'700'000.00 |
| • Sistemazione sorgenti, camere Rampèda Bassa e camera ripresa Marone (v. relazione tecnica cap. 10.5.4)       | CHF | 3'400'000.00 |
| • Realizzazione condotta forzata con microturbine Censo/Vallalta – Rampèda Bassa (v. relazione tecnica cap. 8) | CHF | 3'000'000.00 |

Stima dei costi interventi di priorità 2

- Sostituzione condotte rete di distribuzione di Biasca e Loderio (v. relazione tecnica cap. 10.5.2) CHF 3'400'000.00
- Collegamento con il Comune di Serravalle secondo Il PCAI-LEG (pompa camera Marone e condotta fino al confine Biasca – Serravalle). Costi ripresi dal PCAI CHF 350'000.00

Stima dei costi interventi di priorità 3

- Sostituzione condotte rete di distribuzione di Biasca e Loderio (v. relazione tecnica cap. 10.5.3) CHF 2'550'000.00

La concretizzazione delle principali opere descritte nel PGA prevede, con un grado di precisione dell'ordine del +/- 20%, in 20 anni, un investimento complessivo di circa **CHF 15'400'000.00 (IVA 7.7% inclusa)**.

Sussidiabilità degli interventi

Il PGA dev'essere presentato agli enti cantonali preposti al sussidiamento per valutare il concetto PCAI-LEG alla luce delle scelte maturate nell'ambito del PGA, al quale le opere oggetto di questo progetto fanno riferimento.

Un incontro informativo di presentazione dei primi risultati dei calcoli e di condivisione del metodo di calcolo è già stato organizzato con l'arch. Silvia Prodam Tich in data 24 agosto 2018.

Acquedotto industriale

Non sono previsti investimenti sulla rete di distribuzione dell'acquedotto industriale.

Realizzazione di microcentrali sugli acquedotti

Nello studio del PGA è stata segnalata la possibilità di sfruttamento idro-energetico mediante la realizzazione di micro centrali. Tale tema sarà tuttavia da approfondire mediante una progettazione separata (progetto mirato).

Nel frattempo è stato consigliato alla nostra Azienda Acqua Comunale di risanare le sorgenti e di intensificare il monitoraggio di tutte le sorgenti, al fine di possedere i dati di dimensionamento per i possibili futuri impianti (portate medie e massime).

Si descrive in sintesi la descrizione delle due possibili varianti:

1. Microcentrale su di una condotta forzata (dalle sorgenti al serbatoio)

Questo tipo di concetto è interessante dal momento in cui si devono sostituire le condotte per l'approvvigionamento. Senza questa correlazione i costi d'investimento sarebbero troppo elevati. A questo proposito si segnala il potenziale tra la zona delle sorgenti di Censo e di Vallalta fino al serbatoio di Rampèda Bassa (2 microturbine):

- Microturbina condotta camera di carico Censo – serbatoio Rampèda Bassa
- Microturbina condotta camera di carico Vallalta – serbatoio Rampèda Bassa

2. Microcentrale sulla rete degli acquedotti in un punto strategico da definire (es. in zona "Al Ponte"), dove viene posata una microturbina che turbinata il "troppopieno" del serbatoio Vallone. Quando c'è esubero di acqua, al posto che attivare il "troppopieno" del serbatoio, l'acqua viene convogliata tramite la rete dell'acquedotto alla micro centrale per il turbinaggio e poi restituita al corso d'acqua. Rimane da valutare la fattibilità a livello di impatto ambientale, ma la soluzione proposta è molto interessante, in quanto con pochi costi (non si devono sostituire le condotte in quanto si lavora con le pressioni della rete), si riesce a sfruttare

l'acqua in eccesso. Questo tipo di micro centrale è permessa solo se viene sfruttata l'acqua in esubero delle sorgenti, senza i pozzi di captazione.

L'esecuzione delle due possibilità non si escludono, in quanto una sfrutta il dislivello dalle sorgenti al serbatoio, mentre l'altra dal serbatoio al punto più basso della rete.

## 5. Commissione competente

Conformemente a quanto indicato dall'articolo 10 RaLOC, il messaggio è assegnato alla Commissione delle Opere pubbliche e alla Commissione della Gestione.

## 6. Procedura di voto

La procedura di adozione del PGA equivale a quella di un regolamento (art. 13 cpv. 1 lett a) LOC) e richiede la maggioranza semplice (art. 61 cpv. 2 LOC). La risoluzione dovrà essere presa a maggioranza dei votanti e dovrà raccogliere il voto affermativo di almeno un terzo dei membri del Consiglio.

## 7. Conclusioni

Il PGA presentato in questo messaggio, è uno strumento tecnico, che non può essere descritto in tutti i suoi contenuti. Deve tuttavia essere compreso nella sua portata generale visto che gli indirizzi proposti condizioneranno l'impostazione generale della rete idrica comunale. Fatte queste precisazioni e riservato ogni e più ampio approfondimento in sede di esame commissionale, v'invitiamo a voler adottare il nuovo Piano Generale dell'Acquedotto (PGA) composto dal catasto delle infrastrutture, dai piani grafici e dalla relazione tecnica.

Egregio Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri,

sulla base di quanto esposto nel presente messaggio, vi invitiamo a voler aderire all'annesso disegno di decreto.

Cordiali saluti.

Per il Municipio:

il Sindaco



Loris Galbusera



il Segretario  
  
Igor Rossetti

## **D E C R E T O**

(disegno)

**concernente l'adozione del Piano generale dell'acquedotto dell'abitato e della zona industriale del Comune di Biasca**

### **IL CONSIGLIO COMUNALE DI BIASCA**

visto il messaggio municipale no. 4 del 21 aprile 2020

d e c r e t a:

- art. 1 È adottato il Piano generale dell'acquedotto dell'abitato e della zona industriale del Comune di Biasca (PGA), composto dal catasto delle infrastrutture, dai piani grafici e dalla relazione tecnica.
- art. 2 Il nuovo PGA entra in vigore con l'approvazione del Consiglio comunale.