



MM 17- 11 relativo alla richiesta di un credito d'investimento di Fr. 215'000.00 da destinare alla realizzazione di interventi prioritari di potenziamento nonché di messa in sicurezza delle infrastrutture di captazione e delle apparecchiature idrauliche presso la stazione di pompaggio dell'acqua potabile in zona Lümaghera

Onorando
Consiglio comunale

Riva San Vitale

Riva San Vitale, 31 agosto 2011 / FT-GZ

Onorevole Signor Presidente,
Onorevoli Signori Consiglieri comunali,

mediante il presente messaggio il Municipio vi propone lo stanziamento di un credito d'investimento di Fr. 215'000.00 da destinare alla realizzazione di interventi prioritari di potenziamento nonché di messa in sicurezza delle infrastrutture di captazione e delle apparecchiature idrauliche presso la stazione di pompaggio dell'acqua potabile in zona Lümaghera.

PREMESSA

Nel 1986 il Municipio affidava un mandato specialistico per analizzare lo stato della rete di distribuzione dell'acqua potabile e per individuare gli interventi atti a migliorare e garantire un'idonea distribuzione dell'acqua a tutti gli utenti.

Il relativo rapporto, consegnato nel mese di aprile del 1987, fu la base per la presentazione al Consiglio comunale di una richiesta di credito di Fr. 2'050'000.00 da destinare al potenziamento dell'acquedotto comunale.

Le opere oggetto del citato messaggio vennero collaudate dai competenti servizi cantonali il 21 ottobre 1993.

Lo studio allora approntato ha inoltre costituito la base di tutti gli interventi locali di potenziamento della rete di distribuzione realizzati negli anni successivi.

L'apparato d'approvvigionamento idrico, di captazione, di stoccaggio e di distribuzione, era strutturato come illustrato di seguito.



Approvvigionamento

sorgente Riale: portata media 500 l/min.; per evitare temporanee immissioni di acqua trattata (clorazione), dal 1993 l'acqua non viene più erogata ma mantenuta solo per ragioni di sicurezza;

sorgente Liprée: portata media 30 l / min. (acqua non più immessa in rete dal mese di agosto 2010);

sorgente Granée: portata media 15 l / min. (acqua non più immessa in rete dal mese di agosto 2010);

pozzo vecchio Lümaghera: il pompaggio è assicurato da due pompe (portata 480 l/min.), funzionanti in modo alternato (garanzia di sicurezza), acquistate nel 1969 e nel 1972 e revisionate nel 1993 (acqua non più immessa in rete dal mese di agosto 2010);

il pozzo nuovo Lümaghera: il pompaggio è assicurato da una pompa ad immersione (portata 1'700 l/min.), acquistata nel 1992 e messa in funzione nel luglio 2006. L'acqua è immessa in rete;

Strutture di stoccaggio

Le acque del pozzo vecchio e delle sorgenti Granée e Liprée vengono convogliate ed immesse nel serbatoio in zona Lümaghera (capienza 300 mc.), quelle del pozzo nuovo nel serbatoio Roncaccio (capienza di 600 mc.), mentre le acque della sorgente Riale vengono stoccate nel relativo serbatoio della capienza di 10 mc..

Rete di distribuzione

La distribuzione è assicurata dalla rete di trasporto o di distribuzione che, per quanto riguarda la parte pubblica (allacciamenti privati esclusi), si sviluppa su una lunghezza di ca. ml. 13'990.

Telecomandi

Il funzionamento automatizzato delle infrastrutture idrauliche di pompaggio è garantito da un impianto di telecomando, che fa capo al quadro principale di controllo situato presso il Palazzo comunale, che riporta pure 24 ore su 24 i dati relativi ai quantitativi erogati ed immessi nei serbatoi.



PIANO CANTONALE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Il Piano cantonale d'approvvigionamento idrico del Mendrisiotto (PCAI – M) è stato adottato dal Consiglio di Stato il 4 ottobre 2005. Esso prevede di assicurare il fabbisogno idrico di tutta la regione attraverso un acquedotto regionale a lago (previsto sul territorio del Comune di Riva San Vitale), con la conseguente messa fuori uso di tutte le fonti di approvvigionamento esistenti, comprese quelle dell'Azienda acqua potabile (AAP) di Riva San Vitale.

Siccome i contenuti del PCAI – M non erano condivisi (il Municipio di Riva San Vitale è stato uno dei principali oppositori ai contenuti del piano originario), un gruppo di Comuni ha dato avvio allo studio di una variante del Piano citato, sfociato in un progetto tecnicamente sostenibile e condiviso che prevede in particolare:

di mantenere tutte le fonti d'approvvigionamento autonome che garantiscono le necessarie condizioni di sicurezza (il mantenimento dei pozzi di pompaggio in zona Lümaghera è contemplato dal nuovo PCAI – M);

la realizzazione di una stazione di captazione e di potabilizzazione dell'acqua del lago Ceresio in territorio di Riva San Vitale;

la realizzazione di due condotte sub lacuali, di cui una al servizio degli acquedotti del Mendrisiotto e una esclusivamente per gli acquedotti di Riva San Vitale e Capolago, il cui punto di raccordo con le infrastrutture esistenti è previsto in via dell'Indipendenza (zona foce fiume Laveggio);

l'adattamento e la sostituzione di alcune tratte delle reti di distribuzione comunali, laddove le esigenze tecniche lo richiedono.

I contenuti del nuovo progetto, condivisi anche a livello cantonale, garantiscono all'AAP di Riva San Vitale di:

mantenere le proprie fonti d'approvvigionamento in zona Lümaghera (necessita revisione e messa in sicurezza zone di protezione);

disporre di un collegamento d'emergenza (garanzia di una fonte d'approvvigionamento idrico alternativa) con le infrastrutture dell'acquedotto regionale del Mendrisiotto, necessario nel caso in cui dovessero insorgere problemi di captazione o di potabilità presso il pozzo nuovo Lümaghera (le altre fonti d'approvvigionamento dell'AAP non possono in alcun modo, anche se considerate globalmente, garantire la copertura del fabbisogno idrico giornaliero);

fornire all'acquedotto regionale del Mendrisiotto una parte dell'acqua potabile in esubero (acqua eccedente il fabbisogno idrico attuale e futuro del Comune).



CONCESSIONE PRELIEVO

Le autorizzazioni e le concessioni per captare le acque sotterranee sono di competenza del Consiglio di Stato e sono disciplinate dalla relativa legge del 12 settembre 1978.

Come già indicato, l'approvvigionamento idrico in zona Lümaghera è assicurato dal:

pozzo vecchio (anno di costruzione 1928, diametro 200 mm), dal quale le apparecchiature idrauliche esistenti permettono di prelevare 480 l./min. a fronte di una concessione di prelievo di durata illimitata di 500 l./min.

pozzo nuovo (anno di costruzione 1969, diametro 400 mm), dal quale le apparecchiature idrauliche esistenti permettono di prelevare 1'700 l./min; la relativa concessione di captazione, che consente il prelievo di 3'500 l./min., rilasciata dal Consiglio di Stato l'8 aprile 1981, è attualmente scaduta in quanto la durata della stessa era fissata in 30 anni.

Sulla base dei contenuti della variante del PCAI – M e degli studi in corso per la revisione e per la messa in sicurezza delle zone di protezione dei pozzi di captazione (una specifica proposta d'intervento sarà trasmessa appena possibile all'attenzione del Consiglio comunale), la Sezione della protezione dell'acqua e del suolo (SPAAS) del Dipartimento del territorio ha concesso in data 9 maggio 2011 un'autorizzazione provvisoria della durata di due anni, ritenuto che quella definitiva sarà accordata una volta approvato e reso operativo il Piano di protezione delle acque sotterranee.

NUOVO PIANO GENERALE ACQUEDOTTO (PGA) – OBIETTIVI

A quasi due decenni dalla realizzazione degli interventi di potenziamento delle infrastrutture dell'acquedotto comunale, il Municipio in data ha affidato il 3 marzo scorso allo studio dell'Ingegnere Carlo Cometti, che già si era occupato delle precedenti verifiche e degli interventi di potenziamento, un mandato di Fr. 27'000.00 (IVA e spese incluse) per elaborare il nuovo Piano generale dell'acquedotto (PGA), allo scopo di:

mettere a disposizione dell'AAP e dell'Autorità comunale un documento che pianifichi l'adeguamento degli impianti in funzione dello sviluppo territoriale e che permetta di coordinare ogni intervento con la realizzazione di altre infrastrutture (strade, fognature, ecc.);

focalizzare i punti deboli dell'attuale impianto e proporre interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi generali posti;



conoscere in anticipo le eventuali criticità determinate dall'evoluzione dell'urbanizzazione;

disporre di un documento in sintonia con i contenuti della variante condivisa del piano cantonale di approvvigionamento idrico del Mendrisiotto (PCAI – M).

Le verifiche si sono inoltre rese necessarie in quanto il Laboratorio cantonale nel febbraio 2010 aveva riscontrato dei difetti alle sorgenti Liprée e Granée e al serbatoio Lümaghera.

Inoltre, sono successivamente stati registrati in rete, presso il pozzo vecchio Lümaghera e presso la sorgente Liprée, dei problemi di contaminazione batterica che, pur non avendo compromesso la potabilità del prodotto erogato, hanno richiesto l'attivazione di un impianto di disinfezione mediante ipoclorito di sodio e la messa fuori esercizio, su richiesta dello stesso Laboratorio cantonale, degli impianti e delle sorgenti citati in precedenza, evidentemente eccettuata la rete.

L'impianto di disinfezione è stato disattivato il 14 gennaio 2011, non appena scomparse le contaminazioni, mentre il pozzo vecchio Lümaghera, le sorgenti Liprée e Granée e il serbatoio Lümaghera sono tuttora fuori esercizio.

Indipendentemente da quanto sopra indicato, si segnala inoltre che anche nel corso dello scorso mese di luglio è stata riscontrata una leggera contaminazione batterica al pozzo nuovo Lümaghera che ha pure determinato l'attivazione dell'impianto di disinfezione con ipoclorito di sodio.

NUOVO PIANO GENERALE ACQUEDOTTO (PGA) - CONTENUTI

Il nuovo PGA prevede importanti modifiche rispetto allo stato originario. Esso propone, in particolare:

l'abbandono della **sorgente e del serbatoio Riale**, già disattivati dal 1993, in quanto l'acqua è interessata da problemi di torbidità; inoltre sarebbe necessario il risanamento delle strutture e la sostituzione di tutte le apparecchiature idrauliche, investimenti che, se rapportati anche alle limitate portate garantite, non risulterebbero giustificati;

l'abbandono delle **sorgenti Liperée e Granée**, già disattivate dal 2010, in quanto l'acqua è interessata da temporanei problemi di contaminazione e sarebbe necessario il totale risanamento delle strutture i cui costi, causati pure dall'inaccessibilità veicolare delle zone e le portate, non giustificano la realizzazione degli interventi;

l'abbandono del **serbatoio Lümaghera** (realizzato nel 1921), messo fuori esercizio nel 2010 a seguito dei citati problemi di contaminazione, in quanto il suo mantenimento e il totale risanamento non è tecnicamente e finanziariamente giustificato (zona priva di accesso veicolare);



la copertura del fabbisogno idrico attuale e futuro con l'acqua prelevata dal **pozzo nuovo e dal pozzo vecchio Lümaghera**, soluzione tecnicamente ed economicamente ottimale, in quanto prevede il risanamento di un'unica struttura che già attualmente si presenta in buono stato, intervento che ingloberebbe anche le future necessarie opere di manutenzione;

il mantenimento del solo **serbatoio Cumaval**, realizzato nel 1992, che si presenta in un ottimo stato e che già attualmente supporta tutta la rete comunale;

locali interventi di adeguamento alla **rete di distribuzione** (adattamenti diametro e sostituzione delle condotte a rischio);

il collegamento della rete di distribuzione alle future infrastrutture del PCAI – M (**acquedotto a lago**), così da disporre delle necessarie garanzie di sicurezza legate a situazioni d'emergenza;

l'adeguamento dell'**impianto di telecomando**, in quanto l'impianto esistente risulta vetusto e basato su una tecnologia ormai superata.

STAZIONE DI POMPAGGIO LÜMAGHERA

La stazione di pompaggio si presenta complessivamente in buono stato.

I due pozzi di captazione dell'acqua di falda esistenti, realizzati in due periodi differenti, dovranno in futuro alimentare il serbatoio Cumaval.

Il PGA prevede tuttavia che vengano attuati degli interventi di sistemazione e potenziamento, in modo da aumentare la sicurezza in caso di contaminazione batterica, di disporre di una maggior quantità d'acqua e di disporre di un aggiornato e moderno impianto di telecomando.

Sulla base di tali intendimenti, è emersa la necessità di procedere ad un adeguamento della struttura nel rispetto delle direttive del PGA che prevedono:

Pozzo nuovo

Verrà sostituita la pompa esistente (1'700 l./min. - 28 l./s.) con quella di riserva già disponibile della portata di 2'100 l./min. (35 l./s.).

La pompa attualmente in funzione verrà depositata in loco per eventuali emergenze.

Verrà inoltre posato un coperchio al pozzo, con chiusura a lucchetto, quale garanzia di sicurezza.



Pozzo vecchio

Verrà posata una nuova pompa sommersa della portata di 500 l./min. (8 l./s.);

Il pescante della pompa verrà posato alla quota del pescante attuale.

La pompa verrà collegata alle armature idrauliche mediante un tubo flessibile dotato di raccordi in acciaio inox. Si procederà all'esecuzione di un tubo flessibile in caoutchouc vulcanizzato a doppia armatura, con calotta esterna in fibre ad alta resistenza, tale da permettere di sopportare il peso della pompa e diminuire i tempi di posa e di rimozione.

Verrà inoltre posato un coperchio al pozzo, con chiusura a lucchetto, quale garanzia di sicurezza.

Impianto di disinfezione UV

La messa in rete diretta dell'acqua richiede la posa di un impianto di potabilizzazione a raggi UV, che permetta di adeguatamente trattare portate variabili.

L'unità di potabilizzazione UV consente una potabilizzazione massima di 158 m³/ora, corrispondente all'uso contemporaneo delle due pompe.

L'involucro in acciaio, della lunghezza di ca. ml. 1.60, verrà posato sull'asse orizzontale dei pozzi, per permettere la sostituzione delle tre lampade UV.

Il relativo quadro elettrico dovrebbe essere installato nell'armadio principale esistente.

Modifica armature idrauliche

La posa dell'impianto di potabilizzazione di dimensioni notevoli e la necessità di mantenere la condotta di trasporto esistente interrata, impongono la modifica della tubatura in uscita dal pozzo nuovo e la realizzazione di una nuova tubatura (DN 80 mm) che collega le pompe con l'impianto di potabilizzazione.

Tali modifiche idrauliche comportano l'allargamento nella stazione di pompaggio della porta che collega i due locali e un nuovo collegamento elettrico al quadro di comando delle pompe.

Ammortizzatore contro i colpi d'ariete

Per ovviare ai colpi d'ariete che potrebbero insorgere nei periodi di accensione e di spegnimento delle pompe, è prevista la posa di un vaso d'espansione orizzontale che dovrà essere posizionato lungo la condotta di scarico.

Collegamento condotta di trasporto alla rete

Nella cameretta esterna alla stazione di pompaggio, deve essere disattivata la condotta di collegamento al serbatoio Lümaghera e collegata la condotta di trasporto al serbatoio Cumavall con la rete di distribuzione (via Lümaghera).

In questo modo l'acqua in uscita dai pozzi, dopo il passaggio nell'impianto di disinfezione, potrà essere immessa in rete o inviata al serbatoio Cumaval.



Come previsto dal PGA questo collegamento permetterà di disporre di un anello principale che *bypassa* il nucleo tradizionale, in modo da assicurare la distribuzione dell'acqua potabile alla zona sud del Comune con minori perdite di carico.

Telecomandi

È necessario adeguare l'impianto telematico per garantire il funzionamento della nuova pompa (pozzo vecchio) e per disporre di nuove strutture per la misurazione dei livelli, per la trasmissione dei dati alla centrale di comando esistente presso il Palazzo comunale e per garantire la sicurezza.

PREVENTIVO DI SPESA

Il preventivo può essere così riassunto:

Opere da impresario costruttore	Fr. 20'000.00
Opere da idraulico	Fr. 33'000.00
Costruzioni metalliche	Fr. 10'000.00
Apparecchiature elettromeccaniche	Fr. 17'000.00
Impianto disinfezione UV – C	Fr. 20'000.00
Opere da elettricista	Fr. 10'000.00
Impianto di telecomando	Fr. 40'000.00
Onorario progetto e Direzione lavori	Fr. 25'000.00
Spese ed imprevisti	Fr. 24'000.00
IVA (8.0 %)	<u>Fr. 16'000.00</u>
Costo totale interventi	Fr. 215'000.00

SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA INTERVENTO

La proposta d'investimento oggetto del presente messaggio contempla puntuali interventi di potenziamento e di messa in sicurezza di determinate infrastrutture dell'acquedotto comunale che globalmente determinano una certa incidenza finanziaria.

Abbiamo comunque verificato la sostenibilità economica degli interventi testé illustrati che, anche se assommata agli oneri derivanti dagli investimenti già in essere, risultano sopportati dal bilancio dell'Azienda acqua potabile, senza dover aumentare le tariffe di vendita attualmente applicate.



Non bisogna comunque dimenticare, che la non attuazione degli stessi dovrebbe comportare a corto termine la necessità d'eseguire mirati interventi di risanamento di talune strutture (sorgenti Liprée e Granee, serbatoi Lümaghera e Riale) che devono essere abbandonate.

TEMPISTICA

Siccome i termini d'acquisto del materiale e di realizzazione sono relativamente brevi, si confida di potere completare gli interventi entro la prossima primavera, per disporre di maggiori garanzie e sicurezze in previsione della prossima stagione estiva.

CONCLUSIONI

L'acqua potabile è un bene prezioso, imprescindibile e indispensabile per la vita e per questa ragione è fondamentale poter disporre d'approvvigionamenti sicuri e di strutture di captazione, di stoccaggio e di distribuzione efficienti e moderne, all'altezza dell'importante compito che sono chiamate a svolgere.

Per questa ragione il Municipio vi invita ad approvare il presente credito d'investimento, necessario per realizzare alcuni interventi prioritari di potenziamento e di messa in sicurezza delle strutture di pompaggio e delle apparecchiature idrauliche presso la stazione di pompaggio in zona Lümaghera.

Ringraziandovi per l'attenzione, restiamo volentieri a vostra disposizione qualora vi occorressero ulteriori informazioni.

Ritenute le considerazioni e i dati testé esposti, il Municipio vi invita a voler

r i s o l v e r e:

1. È approvato, ai sensi dei considerandi, il progetto definitivo relativo ad interventi prioritari di potenziamento nonché di messa in sicurezza delle infrastrutture di captazione e delle apparecchiature idrauliche presso la stazione di pompaggio dell'acqua potabile sita in zona Lümaghera.



2. È concesso un credito di Fr. 215'000.00, come da preventivo definitivo illustrato nei considerandi, per il finanziamento degli interventi di potenziamento e di messa in sicurezza citati al punto 1 del presente dispositivo.
3. L'importo di Fr. 215'000.00 è allibrato alla gestione investimenti dell'Azienda comunale acqua potabile.
4. Il credito concesso dovrà essere utilizzato entro 30 giugno 2013, pena la sua decadenza (art. 13. cpv. 2 LOC).
5. Il Municipio è incaricato della messa in atto delle opere contemplate nel presente messaggio.

Con i migliori ossequi.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:   Il Segretario: 

Fausto Medici Giuseppe Zariatti

Avvertenza: per ulteriori informazioni, è data la possibilità di consultare la documentazione disponibile presso l'Ufficio tecnico comunale, durante gli orari di sportello o su appuntamento.

Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	

RM. n. 349 del 30 agosto 2011

Allegati:
piani di progetto