

All'On.do
Consiglio comunale
Balerna

**MM 8/2014 Richiesta di credito di Fr. 1'728'000.-- per le opere di risanamento
del serbatoio Nebione**

Signori Presidente,
Signore e signori Consiglieri,

Premessa

Il serbatoio Nebione è costituito da due vasche per l'accumulo dell'acqua potabile di 1'000 m3 cadauna, per un totale di 2'000 m3, e da una cabina di comando, posizionata tra i due manufatti, che accoglie tutte le armature idrauliche (condotte, organi di controllo, pompe di adduzione al serbatoio Croce, impianti di comando ed elettrici, ecc.). I manufatti risalgono a metà degli anni '50, prima vasca circolare, e a metà degli anni '60 la seconda vasca rettangolare; la cabina di comando con le sue condotte e armature principali hanno analoga datazione.

Oggi il serbatoio Nebione garantisce l'approvvigionamento idrico di quasi tutto il territorio comunale di Balerna, compresa la vasta zona industriale. La sua funzione è quella di assicurare una corretta alimentazione, sull'arco di tutta la giornata, sia per le normali attività dell'utenza sia per la lotta contro il fuoco.

Una piccola parte del territorio comunale (detta anche zona alta del paese) fa capo a un secondo serbatoio, denominato Croce. L'acqua che alimenta il serbatoio Croce transita pure nel serbatoio Nebione che nella cabina di manovra ospita le pompe di rilancio.

Tutto l'acquedotto di Balerna dipende oggi dall'approvvigionamento idrico proveniente dal pozzo Prà Tiro; si tratta di una situazione singolare, senza fonti alternative, che presuppone pompe efficienti e alimentazione elettrica ineccepibile.

In futuro il pompaggio verrà sostituito dall'alimentazione tramite l'Acquedotto Regionale Mendrisiotto (ARM) che potrà fornire la rete di Balerna con maggiore sicurezza e consentire nel contempo di sfruttare al meglio le capacità del serbatoio Nebione.

Studio e obiettivi

Allo scopo di accertare lo stato di conservazione e di funzionalità del serbatoio Nebione, definire le opere necessarie per il risanamento e la riqualifica nonché quantificarne gli oneri in vista della richiesta del relativo credito, è stato affidato un mandato di progettazione allo studio di ingegneria Andreoli e Colombo (vedi MM 26/ 2012). Sulla base delle indicazioni fornite dal progetto definitivo di risanamento, al quale vi rimandiamo per tutti gli aspetti di dettaglio dell'opera, vi sottoponiamo il presente messaggio per l'ottenimento del credito per l'esecuzione della riqualifica radicale del serbatoio.

Stato attuale dell'impianto

Lo stato generale di conservazione dei manufatti che compongono il serbatoio è da ritenersi non più confacente ad una struttura di vitale importanza nella distribuzione dell'acqua potabile sull'intero territorio comunale. Le strutture nel corso del tempo hanno subito un degrado lento, ma senza dubbio evidente.

L'analisi di dettaglio ha fatto emergere tutta una serie di problematiche proprie dell'età delle strutture che non possono essere ovviate con l'ordinaria manutenzione. In sintesi i principali problemi evidenziati nelle camere di accumulo e nell'edificio sono i seguenti:

- Vasca circolare: stacchi di calcinacci da plafone e probabili infiltrazioni di acqua dal tetto data dalla vetustà dell'impermeabilizzazione.
- Vasca rettangolare: stacchi di betoncino dal pavimento.
- Problemi di riciclo dell'acqua in entrambe le vasche.
- Ventilazione non a norma in entrambe le vasche.
- Accessi agli impianti da parte del personale pericolosi e non a norma.
- Impianto elettrico e telegestione da aggiornare.
- Idraulica (tubazioni e organi di manovra) vecchia e obsoleta.
- Pompe di rilancio verso il serbatoio Croce vecchie e insufficienti.

Pur non avendo mai riscontrato problemi a livello igienico sanitario (potabilità dell'acqua) e nessuna interruzione dell'approvvigionamento idrico causata da malfunzionamenti, il Laboratorio Cantonale d'igiene negli scorsi anni ha evidenziato criticità che devono essere risolte a livello strutturale.

Ricordiamo anche una visita alla struttura da parte di alcuni membri delle commissioni della gestione e delle opere pubbliche che in data 12 gennaio 2013 avevano avuto modo di poter constatare sul posto le principali criticità.

L'intervento previsto

Il progetto di riqualifica del serbatoio Nebione di Balerna pianifica l'ammodernamento integrale, con una visione di lungo termine (50 anni), di tutte le strutture componenti l'impianto.

La verifica dell'idoneità degli attuali volumi di stoccaggio (1'000 + 1'000 m³) per rapporto ai possibili sviluppi insediativi sul territorio comunale ha indicato che il volume d'accumulo nel serbatoio Nebione è ritenuto adeguato sia per la riserva di consumo sia per la riserva incendio. Non sono pertanto da prevedere nel medio termine misure di ampliamento delle vasche.

In sede di progettazione si sono dovute operare delle scelte strategiche conseguenti ai limitati spazi disponibili nella camera manovra e alla statica stessa della costruzione. Il progetto finale ha trovato comunque delle soluzioni equilibrate e risolutive che di seguito vengono presentate:

- Si eliminano tutti i difetti che possono pregiudicare l'igiene applicando diverse misure congiunte quali, il rifacimento dell'impermeabilizzazione dei tetti e delle vasche, la realizzazione di una ventilazione forzata con filtri omologati per l'acqua potabile, la chiusura di finestre e di passaggi murali, le migliorie alla circolazione dell'acqua nelle vasche.
- Gli interventi citati al punto precedente e l'età delle armature implicano anche il rifacimento completo delle condotte nella camera di manovra e delle pompe di rilancio verso il serbatoio Croce (originali del 1955).
- Le nuove pompe di rilancio verso il serbatoio Croce vengono potenziate in previsione di includere tutte le utenze situate a monte di via San Gottardo (dall'Ossario fino a Mercole) nella rete alta di distribuzione del paese, ovviando in questo modo definitivamente alle scarse pressioni lamentate da alcune utenze della zona.
- Grande attenzione è stata posta per assicurare un accesso sicuro al personale addetto ai lavori, spesso impegnato ai piani inferiori della cabina di manovra e nella pulizia e disinfezione periodica delle vasche.

- La riserva incendio propone una soluzione innovativa a vantaggio di una gestione ottimale del serbatoio. La soluzione è stata sottoposta al cantone per approvazione. L'Ufficio per l'Approvvigionamento Idrico ha recentemente preavvisato favorevolmente il concetto di gestione della futura riserva antincendio con recupero dei quantitativi a disposizione anche nel serbatoio Croce.
- La problematica della garanzia di ricircolo dell'acqua nelle vasche è stato affrontato migliorando i flussi dell'acqua in entrata e uscita dalle vasche per un efficiente ricambio.

Visto l'importo di spesa per le opere di rinnovo, è stata pure valutata, con due possibili scenari l'ipotesi di costruzione ex novo del serbatoio.

Il primo scenario prevede la demolizione e la ricostruzione delle strutture, da realizzarsi a fasi affinché sia mantenuta l'erogazione alle utenze. Il secondo prevede la costruzione di un serbatoio su un nuovo sedime da identificare.

Nel primo caso, le difficoltà di mantenimento dell'erogazione e i costi di demolizione richiedono investimenti certamente molto superiori alla proposta di riqualifica. Nel secondo caso le difficoltà sono essenzialmente da ricondurre nella ricerca di un sedime alternativo libero e ad una quota adeguata.

È possibile valutare nell'ordine di grandezza di Fr. 3,6 Mio fino a 4,0 Mio l'investimento per la realizzazione delle due varianti sopraindicate. Va inoltre sottolineato che i disagi e i tempi di costruzione verrebbero notevolmente prolungati, in special modo per la seconda variante.

Il cunicolo di servizio, che dal fondo della camera di manovra conduce sino a un'uscita lungo via Belvedere, è stato pure esso esaminato; non si rilevano particolari criticità che giustifichino per il momento interventi mirati.

Esecuzione dei lavori

I lavori di risanamento dureranno complessivamente 10/12 mesi e dovranno essere eseguiti senza compromettere la funzionalità dell'impianto e garantendo nel contempo una riserva minima d'acqua per la lotta anti incendio.

Evidentemente durante il cantiere una vasca dovrà essere esclusa e quindi le riserve per la lotta contro il fuoco saranno dimezzate: verranno pertanto coordinate con i pompieri e le ditte a maggior rischio le corrette strategie per non trovarsi impreparati in caso d'intervento.

I piani definiscono le diverse opere che dovranno essere eseguite secondo un preciso programma al fine di garantire la distribuzione dell'acqua in modo ineccepibile anche durante il cantiere.

Preventivo definitivo di spesa (precisione +/- 10%)

DESCRITTIVO	TOTALI PARZIALI	TOTALE
OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE		151'000.00
Lavori a regia e arrotondamento	23'860.00	
Impianto di cantiere	6'000.00	
Demolizioni	14'455.00	
Lavori per condotte interrate (asportazione e ripristino materiale di copertura delle vasche)	77'855.00	
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	22'950.00	
Opere murarie	5'880.00	
RISANAMENTO COPERTURA VASCHE E RINFORZI		225'000.00
Risanamento calcestruzzo cupola serbatoio circolare	138'000.00	
Rinforzi strutturali per apertura porte nelle vasche	15'600.00	
Impermeabilizzazione esterna coperture vasche e arrotondamento	71'400.00	
OPERE DA PITTORE E PIASTRELLISTA		42'400.00
Pittore: tinteggio facciate interne ed esterne, tinteggio plafoni	23'000.00	
Piastrellista: rifacimento dei pavimenti e rappezzi locali alle pareti. Esecuzione di battiscopa.	19'400.00	
OPERE IDRAULICO		319'100.00
Smontaggio tubazioni	14'500.00	
Provvisori durante le fasi di cantiere	20'000.00	
Ventilazioni, comprensive di filtro aria in entrata (Volkes air)	14'200.00	
Impianto di scarico deumidificatori	4'000.00	
Condotte interne da e per il serbatoio Croce, inclusa pompe Häny, esclusi contatori e saracinesca motorizzata (v. offerta Rittmeyer)	110'700.00	
Condotte interne da e per la rete bassa di Balerna	83'000.00	
Condotte interne di scarico	42'000.00	
Condotta interna di compensazione livelli vasche	12'700.00	
Messa in funzione e trasporto	6'000.00	
Cartelli indicatori e prestazioni a regia	12'000.00	
OPERE SPECIALI		367'600.00
Impermeabilizzazione della vasca cilindrica (Etertub)	123'000.00	
Impermeabilizzazione della vasca rettangolare (Etertub)	130'000.00	
Porte a tenuta stagna (Bertold)	13'600.00	
Opere di taglio e fresatura del beton: esecuzione di due porte per le vasche, fori per le tubazioni di adduzione e messa in rete, ventilazione, taglio delle solette, perforazione nuovi passaggi condotte e puntellazioni.	25'000.00	
Impermeabilizzazione tetti piani cabina di manovra	76'000.00	
APPARECCHIATURE		13'500.00
Apparecchi di deumidificazione	8'500.00	
Paranco elettrico per sollevamento ponteggi e armature kg + binario di scorrimento	5'000.00	
OPERE DA METALCOSTRUTTORE		61'700.00
Scale metalliche per la camera manovra: dal PT al -1 e dal -1 al -2 con due rampe. Grigliato sul fondo della camera manovra. Rialzo delle griglie esistenti per raccordo con i pavimenti.	37'000.00	
Smontaggio tank e serramenti	16'200.00	
Ripristino recinzioni e nuovo cancello	8'500.00	

DESCRITTIVO	TOTALI PARZIALI	TOTALE
OPERE DA ELETTRICISTA		70'400.00
Impianti elettrici	33'000.00	
Costi AGE per nuova entrata	3'000.00	
Fornitura corpi illuminanti e riscaldanti	23'000.00	
Parafulmine parti fuori terra	6'400.00	
Eventuali opere a regia adeguamenti al serbatoio Croce	5'000.00	
TELEGESTIONE		93'500.00
Rinnovo e potenziamento telegestione (Rittmeyer)	93'500.00	
OPERE DI PAVIMENTAZIONE		10'000.00
TOTALE PARZIALE		1'354'200.00
ONORARI		187'500.00
Ingegnere progettista e coordinatore dell'opera (progetto esecutivo, DL e spese)	100'500.00	
Ingegnere specialista idraulica	67'000.00	
Specialisti diversi (ing. Elettrotecnico, ecc.)	20'000.00	
TOTALE PARZIALE OPERE DI RISANAMENTO		1'541'700.00
IMPREVISTI (ca. 3.5%) E ARROTONDAMENTO		58'300.00
TOTALE OPERE (IVA esclusa)		1'600'000.00
IVA (8%)		128'000.00
TOTALE COMPLESSIVO OGGETTO DI CREDITO		1'728'000.00

Le cifre esposte sono state calcolate in base alle norme SIA (precisione +/- 10%) e attraverso puntuali richieste di preventivo indicativo a ditte del ramo. In fase esecutiva le opere verranno appaltate in base alla Legge sulle commesse pubbliche cercando di ottenere il miglior rapporto qualità prezzo.

Si evidenzia che l'onere a carico dell'Azienda acqua potabile sarà al netto dell'IVA in quanto la stessa viene integralmente recuperata.

L'importo da ammortizzare e finanziare risulta pertanto di Fr. 1'600'000.00.

Finanziamento a carico dell'Azienda Acqua Potabile

Secondo l'Art. 27 del Regolamento sulla gestione finanziaria e contabilità dei comuni, le opere per il servizio di approvvigionamento dell'acqua potabile sono da ammortizzare in base alla durata di utilizzo del bene, applicando un tasso di ammortamento annuale per queste opere del 2.5% (40 anni).

Il costo annuo per ammortamenti (2.5%) sull'onere netto da finanziare di Fr. 1'600'000.00 ammonta quindi a Fr. 40'000.00.

A questo importo è da aggiungere il costo per interessi del 3.5% (pari al tasso attuale di remunerazione dell'Azienda acqua potabile in favore del Comune) per la parte che non potrà essere autofinanziata, con un onere massimo di Fr. 56'000.00 annui.

L'Azienda potrebbe beneficiare in futuro, a dipendenza dell'evoluzione e delle esigenze di approvvigionamento previste dal Piano cantonale d'approvvigionamento del Mendrisiotto, di un possibile sussidiamento ai costi sostenuti dall'Azienda per le opere di risanamento del serbatoio.

Conclusioni

Dopo oltre 60 anni il serbatoio dell'acqua potabile Nebione, anche se è sempre stato oggetto di una regolare manutenzione, necessita di una radicale riqualifica per renderlo conforme alle vigenti normative di sicurezza e di potabilità dell'acqua.

Si ritiene quindi improrogabile un intervento di risanamento delle strutture da eseguire secondo le indicazioni emerse dal progettista, che rimane a disposizione per eventuali approfondimenti.

L'ammodernamento del serbatoio Nebione, elaborato dallo studio Andreoli e Colombo e coordinato con l'UTC e i tecnici dell'AGE SA che si occupano della gestione, prevede un investimento lordo di Fr. 1'728'000.00; onere sopportabile dalle finanze dell'AAP.

L'obiettivo finale è di disporre di un'infrastruttura completamente rinnovata ed efficiente, capace di fronteggiare le sfide dei prossimi 50 anni. Si tratta di un importante sforzo, come lo era già stata la costruzione nel 1955 e l'ampliamento del 1968.

L'acquedotto, con tutte le sue infrastrutture, genera necessità di manutenzione costante e di periodici investimenti di rinnovamento, irrinunciabili al fine di assicurare un servizio di primaria importanza con garanzia di qualità e quantità dell'acqua erogata.

Mentre restiamo a vostra disposizione per eventuali ulteriori informazioni, vi invitiamo a voler

risolvere:

1. Sono approvati il progetto e il preventivo di spesa per il risanamento del serbatoio Nebione.
2. Per l'esecuzione dei lavori previsti viene accordato un credito di Fr. 1'728'000.-- a carico del conto investimenti dell'Azienda acqua potabile.
3. Il presente credito dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2016.

Con perfetto ossequio.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:
Avv. Luca Pagani



Il Segretario:
Roberto Mazzola