



Ris.mun. 13769 del 28 luglio 2020

18 agosto 2020

MM N. 134 /2020

Richiesta di un credito di CHF 4'500'000.-- per la costruzione di un nuovo pozzo in zona Prati Maggi a Rancate per la captazione di acque di falda a scopo potabile

Al Lodevole Consiglio comunale di Mendrisio,
Signor Presidente e Consiglieri,

il Municipio si pregia sottoporvi per approvazione la richiesta di un credito di CHF 4'500'000.00 per la costruzione di un nuovo pozzo di captazione per acqua di falda a scopo potabile in zona Prati Maggi (denominata Prati Marci sulla cartografia) nel quartiere di Rancate. Il nuovo pozzo ha una doppia valenza, fondamentale e urgente per l'approvvigionamento della Città di Mendrisio: sostituisce il vetusto pozzo esistente, a rischio di collasso, e permette di sostituire pienamente i due pozzi di San Martino, prossimamente teatro del cantiere (EP22) per il rifacimento della tratta autostradale Penate – Campaccio da parte dell'Ufficio federale delle strade (USTRA).

1. Introduzione

Innanzitutto il pozzo Prati Maggi è indispensabile per l'approvvigionamento in acqua potabile di parte del quartiere di Rancate fornendo oggi 13 l/s. Esso rappresenta una fonte di valenza regionale secondo il Piano Cantonale dell'Approvvigionamento Idrico del Mendrisiotto (PCAI-M) e già da tempo si sa che deve essere riperforato soprattutto perché la parte relativa al filtro non dà più garanzie di stabilità e rischia seriamente il collasso. Riperforare un pozzo significa in pratica perforarne uno nuovo nelle immediate vicinanze di quello da sostituire, giacché il vecchio pozzo deve continuare a fornire acqua fintantoché non viene messo in servizio il nuovo.

In secondo luogo l'USTRA procederà nel 2022 al parziale rifacimento del tratto autostradale tra Penate e Campaccio nell'ambito del progetto denominato EP22; nello specifico tra il limite nord del cantiere dello svincolo (EP26) ormai concluso ed il limite sud del perimetro di cantiere di quello che negli anni scorsi fu il progetto "Generoso" (risanamento dei viadotti sopra Capolago). La tratta autostradale oggetto del cantiere fu eseguita tra il 1965 ed il 1968 ed attraversa da sud a nord la zona di protezione (ZP) S2 dei due pozzi di San Martino. Il tracciato è situato nel territorio esistente tra i due pozzi. Da tenere presente, di transenna, che la prima Legge federale sulla protezione delle acque è datata 1971.

Contro il progetto EP22 in sede di pubblicazione il Municipio aveva inoltrato a suo tempo un'opposizione cautelativa ravvisando la forte precarietà e i grandi rischi a cui sarebbero stati sottoposti i due pozzi in fase di cantiere e chiedendo a USTRA di mettere a disposizione una fonte alternativa ai due pozzi.

Nel frattempo, essendo stata individuata la presenza di una buona falda profonda all'interno delle zone di protezione del pozzo Prati Maggi (vedi dettagli nel cap. 2 del presente MM), il Municipio, anziché adire a istanze di ricorso superiori, ha potuto convincere USTRA a considerare quel nuovo acquifero quale fonte alternativa in vista del cantiere e anzi a chiederne la messa in servizio prima dell'inizio cantiere EP22, per poter dismettere anticipatamente i pozzi di San Martino.

Va tenuto presente che oggi l'acquifero di San Martino fornisce 35 l/s e nei periodi di siccità contribuisce con oltre il 50% all'approvvigionamento idrico dei quartieri di Mendrisio, Rancate e Capolago.

In terzo luogo, nell'ambito della progettazione di dettaglio della dorsale dell'Acquedotto regionale del Mendrisiotto (ARM), intrapresa nel frattempo dall'omonimo Consorzio, si è constatato come la prevista "Stazione di consegna ARM", che sarebbe stata ubicata proprio in zona Prati Maggi, (il relativo costo a suo tempo preventivato ammonta a 1.7 MCHF) non è più necessaria grazie ad una combinazione di misure che permettono un notevole risparmio finanziario (ca. 1.4 MCHF) e una migliore gestione delle acque.

Infatti nell'ambito del progetto Nuovo Pozzo Prati Maggi sarà installata una combinazione di armature idrauliche che, sfruttando le quote dei serbatoi Paolaccio e Stazione di consegna ARM di Coldrerio (attualmente in costruzione), nonché la prevista vasca del Nuovo Pozzo Prati Maggi, permetterà di scambiare acqua con l'ARM (in entrambe le direzioni - da ARM verso Mendrisio/Castel San Pietro e viceversa).

Il Municipio ha dunque dato avvio per il tramite delle AIM a un'indagine idrogeologica all'interno della ZP S1 del pozzo Prati Maggi, per sapere se è possibile perforare un nuovo pozzo mantenendo le zone di protezione (ZP) esistenti. In primo luogo per garantire i quantitativi oggi forniti per Rancate dall'attuale pozzo. In secondo luogo, quale fonte alternativa, per sostituire i quantitativi emunti oggi dai pozzi di San Martino, una volta che essi saranno teatro del citato cantiere USTRA. Si rammenta di transenna che, a tendere, i pozzi di San Martino, nell'ambito della realizzazione e messa in servizio della stazione a lago dell'ARM, saranno comunque dismessi perché fonti non sicure. In terzo luogo, per poter sostituire il pozzo privato denominato "Pozzo Sulmoni" che viene usato in periodi di siccità, su concessione di volta in volta puntuale della SPAAS, non essendo dotato di ZP.

Lo studio geolog.ch del geologo Paolo Oppizzi, in stretta collaborazione con le AIM e con l'Ufficio della protezione dell'acqua e dell'approvvigionamento idrico della Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo (UPAAI/SPAAS) ha dato avvio nell'ottobre 2015 ad una campagna di indagini che hanno portato all'individuazione di una falda profonda - a oltre 100m di profondità - che permette una notevole capacità di emungimento, pari a 60 l/s. Dopo una prima prova di emungimento a 14 l/s, l'UPAAI ha chiesto di provare l'emungimento massimo effettivo di 60 l/s. Queste prove si sono potute avviare dopo aver perforato 6 pozzi profondi oltre un centinaio di metri ed averli dotati di pompe da 10 l/s ciascuno. Attorno ad essi sono pure stati perforati 4 piezometri per permettere il monitoraggio della falda. I test sono tuttora in corso e stanno dando riscontri positivi. Questa geometria di fori è già quella definitiva, premessa al progetto oggetto del presente messaggio.

Tramite lo studio comal.ch, in collaborazione con l'arch. Nicolas Polli, è stato sviluppato in parallelo il progetto dell'edificio del Nuovo Pozzo Prati Maggi, che qui viene presentato, unitamente alla richiesta di credito per la sua realizzazione. Il Dicastero AIM ha volutamente coinvolto un architetto per meglio pianificare e sviluppare il nuovo edificio nel contesto della piana di San Martino.

La costruzione e messa in esercizio del nuovo pozzo è prevista prima dell'inizio del cantiere USTRA EP22 e permetterà la dismissione anticipata dell'uso a scopo potabile dell'acquifero di San Martino. Parimenti farà ulteriormente beneficiare la comunità consortile ARM (a cui la Città di Mendrisio, quale comune di maggioranza relativa, partecipa con oltre il 26% degli oneri di investimento) di un sussidio USTRA di 1.5 MCHF grazie alla semplificazione parziale derivante nell'ambito dei lavori del loro progetto EP22. Si rammenta che anche nel caso del Comune di Coldrerio, dove pure saranno dismesse le attuali fonti comunali, USTRA, nell'ambito del futuro progetto EP18 di risanamento dell'autostrada tra la Campagna Adorna e la dogana di Brogeda, verserà un importante contributo al Consorzio ARM.

2. Il progetto del Nuovo Pozzo Prati Maggi

Al momento della stesura del messaggio si stanno concludendo i lavori di indagine con le ultime prove di emungimento, quelle a produzione massima di 60 l/s, richieste dalla SPAAS. Tali indagini, iniziate nel 2015, sono state finanziate nel corso degli anni dai crediti quadro AP in essere ed hanno comportato la spesa di ca. 1.4 MCHF. In particolare tale spesa include anche l'attività di perforazione e di inserimento dei filtri e delle pompe di emungimento dei sei pozzi.

In questa sede si presenta il progetto di costruzione del Nuovo Pozzo, mentre le perforazioni già eseguite in falda a scopo di indagine saranno anche quelle definitive per l'emungimento a regime.

In particolare una captazione di falda, oltre alla perforazione del terreno sino al raggiungimento dell'acquifero sotterraneo con la relativa posa del filtro e del sistema di pompaggio, comporta tipicamente la messa in opera di un sistema di potabilizzazione dell'acqua greggia emunta, di una vasca intermedia di accumulazione per l'acqua potabile e di un sistema di pompe e di valvole motorizzate per l'immissione in rete, a partire dalla vasca intermedia, oltre che all'elettronica necessaria per l'impianto di telecomando.

In questo caso, siccome siamo in presenza di una falda profonda, anziché perforare un unico pozzo di grande diametro, si è optato per la perforazione di 6 piccoli pozzi di 7' (pollici; 1 pollice = 2.5 cm) profondi 130 metri e distribuiti ai vertici di un esagono circoscritto da un cerchio di 14 metri di diametro. Questa soluzione, oltre che ad essere molto meno onerosa rispetto al grande pozzo unico, permette anche di moderare e meglio distribuire all'interno della falda l'invaso di depressione creato dall'emungimento delle pompe così distribuite e giocoforza singolarmente meno potenti (10 l/s).

L'acqua greggia di questo acquifero è povera di ossigeno e presenta un contenuto di ferro e tracce di arsenico. Il sistema di potabilizzazione previsto prevede l'ossigenazione dell'acqua tramite iniezione di aria e la sua filtrazione per eliminare i residui dell'ossidazione dei metalli.

La vasca intermedia dell'acqua potabile avrà una capacità di 450 m³ e servirà ad alimentare, tramite pompaggio in rete, l'acquedotto di Mendrisio e, tramite pompaggio all'esistente serbatoio di Cantone, la zona industriale di Rancate.

Inoltre un sistema di valvole motorizzate permetterà di tirare acqua dalla dorsale ARM - una volta in funzione la stazione lago - per pomparla nelle reti di Mendrisio, quindi anche verso Castel San Pietro via serbatoio di Avra e Rancate per il tramite della vasca intermedia. A livello sussidiario sarà anche idraulicamente possibile immettere per gravità acqua nella dorsale dell'ARM dall'acquedotto di Mendrisio, data la maggiore quota del serbatoio del Paolaccio rispetto alla costruenda Stazione di consegna di Coldrerio.

L'Allegato1 mostra in planimetria l'inserimento della nuova costruzione nel contesto delle ZP dei Prati Maggi mentre l'Allegato2 illustra il nuovo pozzo con le sue connessioni alle varie reti dell'acqua potabile sopra presentate, alle canalizzazioni per le acque meteoriche e luride nonché i collegamenti alla rete elettrica del nuovo stabile. Nel suo interno sarà prevista una cabina di trasformazione per coprire adeguatamente la richiesta di potenza elettrica dei vari pompaggi. L'Allegato3 illustra i dettagli della nuova costruzione che includono la pianta, le viste prospettiche e tre sezioni.

Dal punto di vista procedurale le AIM sono già in possesso della licenza di costruzione rilasciata in data 24 giugno 2020.

3. Il preventivo di spesa

La spesa preventivata è riassunta nella tabella qui sotto.

posizione	spesa (CHF, IVA escl.)
Opere edili	2'015'000
Potabilizzazione	920'000
Telegestione	450'000
Armature idrauliche, pompe, all. elettrico	410'000
Progettazione e DL	379'500
Totale	4'174'500

4. Richiesta del credito

La richiesta di credito ammonta dunque a CHF 4'500'000.-- (IVA e arrotondamento inclusi), a carico del conto investimenti della Sezione AP delle AIM.

La politica degli ammortamenti finanziari è disciplinata negli artt. 17 RG FCC e 165 cpv. 1 LOC; in questo ambito il Municipio propone:

- ammortamento lineare su 40 anni per le condotte AP;
- ammortamento lineare su 40 anni per i pozzi di captazione AP;
- ammortamento lineare su 20 anni per le installazioni di pompaggio e potabilizzazione.

Gli oneri finanziari medi generati dall'investimento ammontano a CHF 190'608.-- e sono così composti:

- ammortamento amministrativo lineare annuo pari a CHF 148'863.--;
- interessi passivi sul capitale medio investito pari a CHF 41'745.-- (tasso d'interesse 2%).

L'importo totale di investimento sottostà all'evoluzione dell'Indice svizzero dei prezzi delle costruzioni (totale: Edilizia + Genio Civile). L'importo indicato è riferito al valore dell'indice del mese di aprile 2020 (il più recente disponibile al momento della stesura di questo Messaggio municipale) situato a 100.0.

Tramite il Consorzio ARM è stata fatta al Cantone una richiesta di sussidiamento parziale dell'opera in quanto parte integrante del PCAI-M. La richiesta di un credito di costruzione deve però essere completa e cioè al lordo di eventuali sussidi.

Il piano finanziario delle AIM, recentemente aggiornato, include l'intero investimento.

Si confida pertanto nell'approvazione di codesto onorando Consiglio.

Il Municipio, la Cancelleria comunale e la Direzione AIM sono a disposizione per ogni completamento d'informazione che potrà occorrere in sede di esame e discussione.

Nel mentre vi proponiamo, Signori Presidente e Consiglieri, di voler

risolvere:

- 1. È approvato il Progetto per la costruzione del Nuovo Pozzo Prati Maggi.**
- 2. Al Municipio è concesso un credito di CHF 4'500'000.-- (IVA inclusa) per la sua realizzazione.**
- 3. Il credito è da allibrare sul conto investimenti della Sezione AP delle AIM.**
- 4. Il credito d'investimento è adeguato all'indice dei prezzi delle costruzioni (stato aprile 2020).**
- 5. Il credito è da utilizzarsi entro il 31.12.2022.**

Il messaggio è demandato all'esame delle Commissioni della Gestione e delle Opere Pubbliche.

Con osservanza.

Per il Municipio

Samuele Cavadini
Economista aziendale SUP
Sindaco

Massimo Demenga
Lic. rer. pol.
Segretario

Allegati:

- Allegato1 – Planimetria zona Prati Maggi incluse ZP
- Allegato2 – Piano dei collegamenti
- Allegato3 – Dettagli costruzione