



Sporminore, 31.03.2023

VERBALE DI SOMMA URGENZA

(ai sensi dell'art. 53 della L. P. 10 settembre 1993, n° 26 e s. m.)

Oggetto: Lavori di somma urgenza per il recupero delle potenzialità specifiche della sorgente Busoni.

1. Premessa

A seguito del costante monitoraggio alla sorgente "Busoni", sita sul territorio amministrativo di Campodenno ma che alimenta l'abitato di Campodenno (*comprese tutte le frazioni esclusa Termon che alimenta solo in alcuni periodi*) e l'abitato di Sporminore, è stato riscontrato un forte calo della portata della presa stessa.

Già l'anno scorso, limitatamente alla stagione estiva, era stata rilevata una leggera ma costante diminuzione del livello di prelievo della presa in esame e prudenzialmente il Comune di Campodenno, con Ordinanza sindacale prot. n. 3539 dd. 19.07.2022 aveva previsto il divieto dell'utilizzo dell'acqua per il lavaggio di mezzi di locomozione e di trazione, anche agricoli, il lavaggio di cortili di pertinenza delle abitazioni e strade pubbliche/private.

A causa della carenza di precipitazioni, sia piovose che nevose durante tutto il periodo invernale, la situazione ad inizio anno è risultata già preoccupante e dunque, in via cautelativa, i due Comuni interessati hanno emesso Ordinanza sindacale n. 04/2023 dd. 21.02.2023 per il Comune di Campodenno e n. 02 dd. 22.02.2023 per il Comune di Sporminore al fine di limitare l'utilizzo dell'acqua potabile.

Visto che, nonostante questi accorgimenti ed il continuo monitoraggio, le condizioni rimanevano allarmanti, con nota prot. n. 1291 dd. 13.03.2023, il Comune di Campodenno ha segnalato al Servizio Prevenzione Rischi della PAT l'emergenza idrica che si sta verificando presso la sorgente "Busoni".

Il 14.03.2023 l'ing. Andrea Rubin Pedrazzo del Servizio Prevenzione rischi della PAT ha effettuato un sopralluogo alla sorgente alla presenza dell'assessore comunale Nicola Pezzi e dell'operaio comunale del comune di Campodenno, ed ha appurato che la presa principale risulta asciutta e l'acqua viene pompata alla quota di partenza della tubazione principale da una vasca realizzata provvisoriamente nel 1989 a seguito di una frana che ha danneggiato la vecchia opera di presa, che viene alimentata da un tubo che esce alla base della storica briglia sottostante la presa.

In data mercoledì 22.03.2023 è stato effettuato un sopralluogo presso la Sorgente Busoni al quale erano presenti:

- Sindaco del Comune di Campodenno;
- Sindaco del Comune di Sporminore;
- Ing. Stefano Fait, Dirigente del Servizio Prevenzione Rischi e Centrale Unica Emergenza PAT;
- Ing. Andrea Rubin Pedrazzo del Servizio Prevenzione Rischi e Centrale Unica Emergenza PAT ;
- Dott.ssa geol. Paola Visintainer, Direttore Studi Idrogeologici del Servizio Geologico PAT e suoi collaboratori;
- Dott. geol. Paolo Campedel del Servizio Geologico PAT;
- Geom. Roberto Lunardelli del Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'energia (APRIE- PAT)
- Dott.ssa geol. Elena Bertoni del Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'energia (APRIE- PAT);
- Geom. Adriano Fontana come Responsabile del servizio tecnico del Comune di Sporminore;
- Dott. Geol. Claudio Valle e Ing. Erino Giordani in qualità di consulenti esterni che saranno incaricati di seguire gli studi e i lavori, a supporto del dal Comune di Campodenno capofila della somma urgenza dei comuni di Campodenno e Sporminore;

2. Descrizione dello stato di fatto

Nel corso dei vari sopralluoghi presso l'opera di presa sono state effettuate le seguenti considerazioni preliminari sia di carattere geologico che idraulico riferibili alla comprensione dello schema di circolazione, ai primi provvedimenti di monitoraggio destinati a fornire elementi d'indirizzo per le scelte di intervento che andremo infine a delineare in prima ipotesi.

Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici, sulla base dei riscontri di sopralluogo si è presa visione della zona di più diretta emergenza costituita da una congerie detritica a ridosso, o in più stretta prossimità, del trabocco. Di questo si parla in quanto il tipo di emergenza fa riferimento, sulla base di studi e riscontri pregressi da parte di A.A., ad uno schema di troppopieno rispetto ad una idrostruttura comune alla sorgente "Bus de la Spia" e "Acquasanta". Le portate generalmente registrate in questo periodo, pur facendo registrare i minimi stagionali, non scendevano sotto i 20-50 l/sec. La zona di emergenza principale si caratterizza per la presenza di una soglia rocciosa attualmente sovrastata da grossi blocchi (detrito di frana del 1989) che hanno ostruito il vecchio ingresso e a ridosso dei quali terminano le murature dell'opera di presa che presenta in sx orografica una vistosa foratura dedicata alla ottimizzazione della cattura. In sito si colloca una tubazione che funziona a sifone per l'approvvigionamento potabile e che oggi pesca nell'acquifero per una profondità di circa 2,00 metri. Per il momento si può ritenere che lo schema di circolazione più probabile sia quello del trabocco in corrispondenza di un sistema di faglie in cui contro la faglia principale NS termina una struttura minore EO che affonda nel massiccio carbonatico (DPR) drenandone quindi parte della risorsa. Questo schema sembra governare le emergenze che si collocano principalmente attorno alla quota 674 m s.l.m. mentre per quelle più basse è più probabile una condizione di trasmissività efficace del pattern fessurativo che determina una serie di sorgenti minori fino alla quota 600. A quest'ultima quota corrisponderebbe poi il tamponamento a più grande scala di FMZ da parte di Rosso Ammonitico e Scaglia Rossa e che determina la rimonta della piezometrica verso le porzioni più interne dell'ammasso entro le quali "pescano" i rami laterali della Trento-Cles. Sulla base di questo schema è di tutta evidenza l'effetto di una diminuzione dell'alimentazione del massiccio del Brenta che si tramuta in un generale abbassamento della zona di saturazione al di sotto delle quote utili di trabocco. Sorge quindi la necessità di dare una prima risposta sulle quote attuali della zona satura e sulle modalità di prelievo forzato, alternative a quella naturale.

Per quanto riguarda l'aspetto idraulico si rende necessaria una valutazione di tipo infrastrutturale degli acquedotti serviti al fine di individuare eventuali criticità legate al sistema di distribuzione rispetto a quello di approvvigionamento.

Nello specifico ci si riferisce principalmente ai sistemi di accumulo con relativa capacità e quota altimetrica rispetto alla quota della sorgente ed alle utenze servite dagli acquedotti di Sporminore e Campodenno.

Un bilancio idraulico delle utenze servite potrebbe consentire di ottimizzare l'utilizzo della sorgente in condizioni di magra introducendo ulteriori accumuli o rimodulando il funzionamento del sistema di sollevamento rispetto alle attuali configurazioni.

Il rilievo del manufatto di presa e degli apparati idraulici risulta necessario per comprendere il funzionamento nelle condizioni di attivazione del sifone e del sistema di pompaggio. Si rende necessario individuare mediante sonda dotata di telecamera la situazione dell'imbocco del sifone e le condizioni necessarie per il suo innesco rispetto al punto di sbocco nella camera di carico dell'opera di presa.

Contestualmente si prevede di determinare, nelle condizioni attuali, la misura della portata della tubazione adduttrice del sistema di pompaggio e la pressione della stessa, individuabile previo posizionamento di un manometro e contestuale chiusura della stessa. Il tracciato delle tubazioni, non individuabile negli elaborati progettuali, si potrà eventualmente ricostruire mediante strumentazione traccia tubi.

In data 29.03.2023 è stata effettuata una video ispezione sulla tubazione di pescaggio del sifone dalla quale emerge che il tubo risulta ancora immerso in acqua di falda per circa 2,00 metri.

3. Intervento di Somma Urgenza Previsto

Si ritiene che, dati i presupposti, la prima necessità sia quella di analizzare tutti i dati disponibili sia presso il Comune che presso PAT, effettuare rilievi topografici e, quale contributo all'up-grade delle conoscenze, si ritiene utile un'indagine geofisica secondo sezioni parallele e trasversali alle curve di livello onde mettere in evidenza lo spessore delle coperture.

Successivamente si prevede di predisporre parallelamente la realizzazione di un piezometro subverticale a monte della soletta dell'opera di presa e contemporaneamente di approfondire velocemente le conoscenze locali sul sistema idrogeologico per valutare modalità e quote di prelievo alternative all'attuale e possibili impatti di queste sulla futura disponibilità della risorsa. Dato il sistema di alimentazione ipotizzabile si ritiene doverosi adottare la massima precauzione nella perforazione verticale che cautelativamente non si approfondirà eccessivamente al di sotto del livello di saturazione, onde non causare accidentali variazioni di percorso della filtrazione più efficace. Per lo stesso motivo si preferirebbe successivamente, ai fini di integrazione del prelievo, una perforazione verticale piuttosto che orizzontale a quote sotto soglia trabocco.

In conclusione per quanto riguarda gli interventi prevedibili in questa fase, per l'ottimizzazione dell'infrastruttura acquedottistica si ritiene quindi di poter individuare nell'ordine:

- ✓ integrazione del sistema a sifone con eventuale approfondimento della quota di pescaggio rispetto alla linea di falda ed integrazione di un eventuale sistema di pompaggio;
- ✓ integrazione del sistema di rilancio esistente mediante rifacimento del collettore e degli organi di sollevamento per ottimizzare il funzionamento rispetto alla disponibilità di portata ed al volume della camera di accumulo esistente;
- ✓ realizzazione di un sistema di captazione dell'acqua alla base della briglia con immissione della stessa nel sistema di pompaggio verso la camera di accumulo esistente;
- ✓ integrazione del sistema di accumulo o in corrispondenza del manufatto di presa o in posizione altimetricamente favorevole rispetto agli acquedotti serviti di Campodenno e Sporminore;

4. Stima sommaria degli interventi

L'importo di spesa complessivo sarà determinato compiutamente in fase di elaborazione del computo metrico estimativo allegato alla perizia di somma urgenza.

In questa fase ed a titolo di massima si può stimare un intervento complessivo pari a circa Euro **600.000,00** compreso di lavorazioni, spese tecniche, imprevisti e altre somme a disposizione.

Rilevata la complessità dell'intervento e non avendo ancora a disposizione tutti i dati tecnici necessari, si riserva di quantificare l'esatto importo dei lavori a seguito di ulteriori sopralluoghi e rilievi prima e durante i lavori, integrando in un secondo momento il seguente verbale di somma urgenza.

Visto e considerato quanto sopra, il sottoscritto Responsabile dell' Ufficio Tecnico del Comune di Sporminore ha redatto il presente verbale dichiarando che i lavori predetti rivestono carattere di somma urgenza ai sensi per gli effetti di cui all'art.53 della L.P. 26 settembre 1993, n°26 e ss.mm..

IL TECNICO COMUNALE

(geom. Adriano Fontana)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi e con gli effetti di cui agli artt. 20 e 21 del D. Lgs n. 82/2005, sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa

Visto

IL SINDACO DEL COMUNE DI CAMPODENNO

(Daniele Biada)

Visto

IL SINDACO DEL COMUNE DI SPORMINORE

(Diego Giovannini)

Allegati:

- *Documentazione fotografica;*