

Attività sulla matrice acque sotterranee - tratta appenninica TAV

PRINCIPALI PUNTI DI CRITICITA' periodo gennaio-luglio 2003

I controlli sul campo hanno riguardato la misurazione di portate di sorgenti e dei livelli statici o dinamici di pozzi e piezometri, nonché dei quantitativi di acque drenate dalle gallerie, come attività di controllo del monitoraggio condotto dai costruttori. Sono stati inoltre verificati e analizzati i dati di monitoraggio prodotti da CAVET

Le situazioni di principale criticità idrogeologica rilevate sono sotto riportate.

Torrente Diaterna

Durante l'estate 2002, il ramo di Ca' Buraccia del torrente Diaterna sarebbe stato privo di portata a partire dai primi giorni di giugno 2002, per un tratto di circa 150 m a monte della confluenza con il ramo di Castelvecchio. Successivamente, all'inizio di luglio, il tratto privo di portata si sarebbe esteso anche più a monte, oltre la briglia sopra citata.

Dopo le precipitazioni occorse a partire dalla fine di luglio, il tratto precedentemente prosciugato vedeva il ristabilirsi di deflusso.

Il prosciugamento fu probabilmente causato dalla presenza di una fascia ad intensa fratturazione, intercettata dalla galleria durante il mese di maggio (fra le progressive 37+798 e 37+859). La capacità drenante di questa fascia è da ritenersi dell'ordine di pochi litri/secondo. Secondo CAVET, il completamento, in galleria, del tratto di rivestimento con sezione tipo 2 (non drenante) avrebbe consentito il ristabilirsi delle condizioni iniziali. Secondo questa Agenzia, la reale efficacia dell'intervento andrà verificata tramite le misure di monitoraggio della prossima stagione secca.

Riguardo le potenziali criticità future, vi è la possibilità (ma con probabilità limitata) di drenaggi da subalveo nel tratto di Diaterna fra la confluenza ramo Ca' Buraccia / ramo Castelvecchio e la successiva confluenza con il ramo di Peglio. Anche su indicazioni tecniche di queste Agenzia, è stato razionalizzato tutto il piano di monitoraggio idrogeologico, prevedendo fra l'altro, come per altri corsi d'acqua, l'esecuzione di sopralluoghi mirati lungo l'intera asta al fine di verificare eventuali zone di infiltrazione.

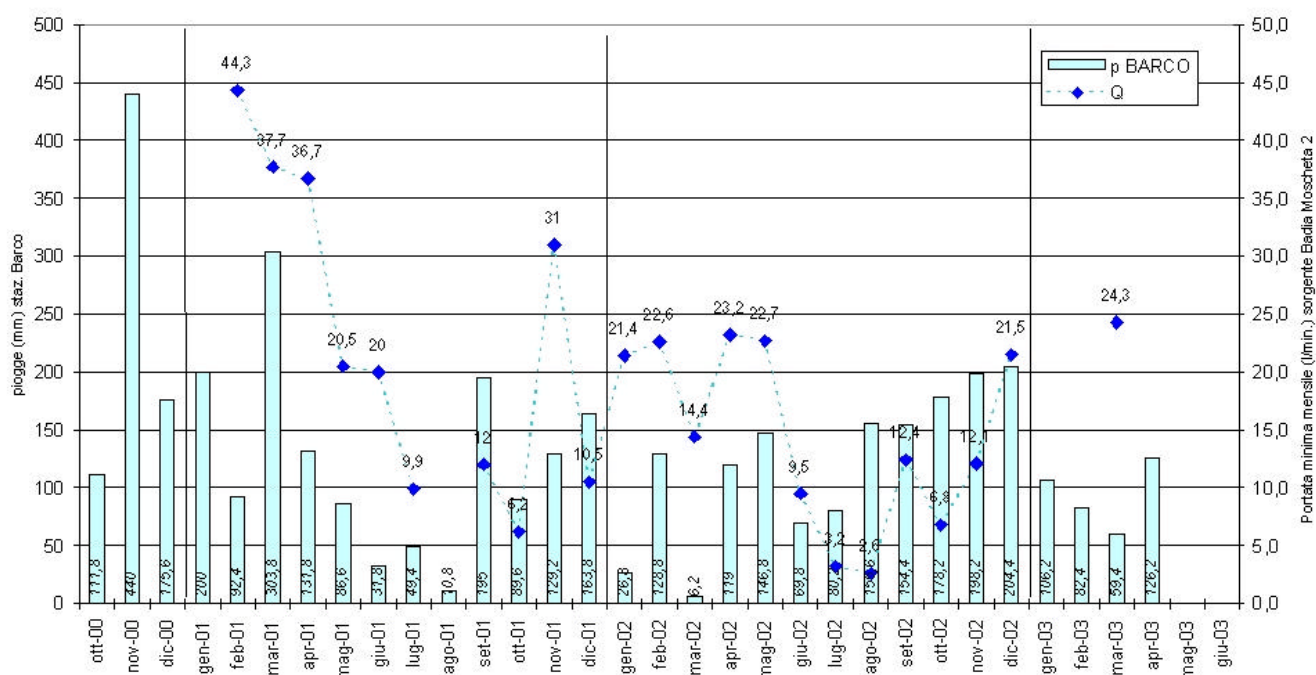
Sorgenti Badia Moscheta 1 e 2

La sorgente Badia Moscheta 1 è stata impattata nel dicembre 2001, e nel 2002 non si sono verificate significative riprese di portata.

Nei pressi di tale fonte è da segnalare la presenza di portate "anomale" della sorgente Badia Moscheta 2 (PSS-FA-99), sotto monitoraggio da febbraio 2001. Tale sorgente ha mostrato, da giugno 2001, una normale curva di esaurimento fino al 12 luglio 2001, con portata 19.5 l/min, per poi evidenziare, il 19/7/01 un brusco calo di portata fino a 9.9 l/min.

Successivamente a tale evento, per tutto il 2002, la sorgente non risulta aver superato i 40 l/min che erano usuali nel periodo febbraio-maggio 2001, ed ha mostrato dei minimi intorno ai 2÷3 l/min. Vi è tuttavia da considerare che le precipitazioni nel periodo invernale 2001/2002 sono state inferiori al corrispondente periodo 200-2001. Pertanto un giudizio di circostanziato di eventuale interferenza potrà aversi solo a seguito di ulteriori misure di monitoraggio, confrontate con le precipitazioni. La più recente misura CAVET è del marzo 2003 (24.8 l/min).

Confronto Portate sorgente Badia Moscheta 2 - Piogge staz. Barco



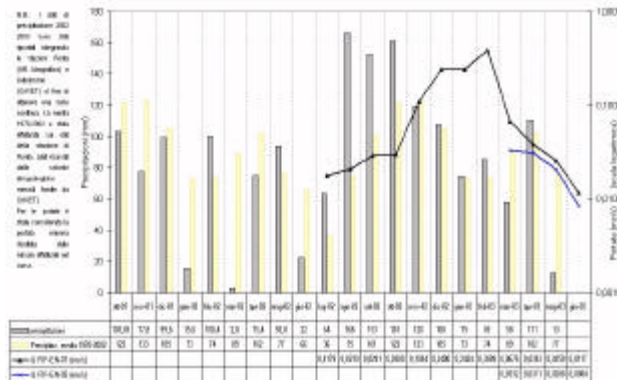
Fosso Rampolli - Fosso Farfereta - T. Ensa

Dai sopralluoghi effettuati, risulta che il fosso Rampolli è per buona parte dell'anno privo di acqua in un tratto di circa 1,5 Km. Dai sopralluoghi effettuati da ARPAT nel 2002 risultava, tra la loc. Corbinaie (quota 600 circa) e la sorgente Frassineta, una perdita di portata stimata in almeno 20 l/s. Al momento non risultano variazioni di rilievo. Saranno effettuate ulteriori verifiche nella presente stagione secca per verificare eventuali variazioni ed acquisire ulteriori informazioni

Il Fosso Farfereta ha confermato nel 2002 l'assenza di portata in alcuni tratti. Pur in assenza di veri e propri dati pregressi di portata, il fosso appare impattato, in quanto non risulta, a quanto riferito dal gestore dell'acquedotto che attinge al fosso, che si siano verificati eventi simili almeno negli ultimi 10÷12 anni. Nel primo semestre 2003 non sono risultati prosciugamenti, anche in virtù del normale periodo piovoso.

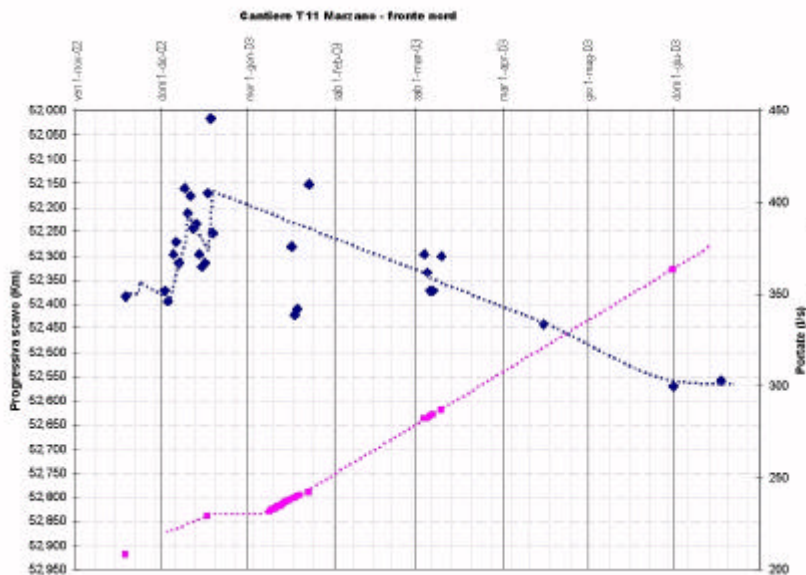
Per il T. ENSA, i dati derivanti dal monitoraggio CAVET sono disponibili solo a partire dal luglio 2002, quando risultava una portata di 17,9 l/s (FIP-EN-01). L'ultima misura disponibile (20/6/03) fornisce un dato di 11,7 l/s per la stazione di valle (FIP-EN-01) e 8,4 l/s per la stazione di monte (FIP-EN-02, attiva solo da febbraio 2003). Tali dati di portata risultano inferiori al valore di portata registrato nel mese di luglio 2002 (17,9 l/s per FIP-EN-01). Come si può notare dal grafico, il regime delle precipitazioni invernali 2002-2003 (da novembre fino a febbraio) è risultato più o meno nella norma, così come il mese di aprile. Si è registrato invece un certo deficit a marzo 2003 (circa 30 mm in meno rispetto alla media) e, soprattutto, a maggio, quando il valore di pioggia si è attestato ad appena 13 mm contro i 77 della media. Nel 2002 si era invece avuto un consistente deficit di pioggia in gennaio, marzo e giugno, e, in parte, aprile, mentre per febbraio, maggio e luglio le precipitazioni risultavano superiori alla media. Verrà successivamente effettuata una ulteriore analisi in base ai prossimi dati di monitoraggio ed una più dettagliata analisi del regime delle precipitazioni, al fine di valutare il

significato dei valori di portata recentemente registrati. In prima analisi, si può solo ipotizzare che le maggiori portate del luglio 2002 rispetto al giugno 2003 potrebbero anche essere correlate alle non irrilevanti precipitazioni (64 mm) registrati nel luglio 2002 stesso.



Cantiere T11 Marzano

Le portate complessivamente drenate dalla galleria Firenzuola fra l'imbocco sud ed il fronte da Marzano verso nord, risultano a giugno di circa 300 l/s, valori inferiori a quelli, anche intorno ai 400 l/s, registrati a fine 2002. Questa diminuzione si è avuta nonostante il frequente rinvenimento di venute sul fronte di scavo. Questo appare indicare che nell'ultimo semestre lo scavo sta drenando in pratica sempre lo stesso acquifero, variandone, con l'avanzamento, probabilmente solo il punto di drenaggio.



relativamente ai problemi di approvvigionamento sull'acquedotto della Rocca, CAVET li imputa a problemi tecnici sull'impianto di captazione e sollevamento. Comunque, la portata disponibile dalle captazioni risulta attualmente intorno a 1,5 l/s, decisamente diminuita rispetto ai valori iniziali che risultavano intorno ai 10 l/s.

Nell'ambito delle prescrizioni tese a limitare i quantitativi di acqua drenata dal cantiere T11 Marzano, CAVET ha realizzato un tratto di rivestimento definitivo con tipologia “a drenaggio controllato”. La sperimentazione di tale tratto è iniziata il 14 febbraio 2002, con la chiusura delle tubazioni di drenaggio e le prime letture ai manometri. Dalle prime risultanze,

comunque, solo alcuni manometri hanno registrato limitate riprese di pressione idrostatica (fino a circa 1 bar), mentre la maggior parte non ha rilevato incrementi di pressione. La sperimentazione è, però, da considerarsi in pratica interrotta, in quanto, proprio nel tratto a drenaggio controllato, è stato riattivata una captazione al fine di reintegrare gli approvvigionamenti idrici delle utenze della zona La Rocca / Lutiano. Per dare un giudizio circostanziato è opportuno che la sperimentazione venga protratta ininterrottamente per almeno un anno idrologico.

Torrenti Carzola e Cerretana

Si conferma lo stato di criticità in atto interessante i Torrenti Carzola e Cerretana. Sono state programmate e svolte una serie di campagne di rilievo delle portate in vari tratti dei citati corsi d'acqua che hanno permesso di identificare i tratti soggetti a perdita di portata imputabili alla presenza di zone fratturate connesse al cavo della galleria Vaglia. In coincidenza con la seconda metà del mese di maggio è stato rilevata la completa mancanza di deflusso sia nell'alveo del T.Cerretana a valle dell'impluvio con il Fosso dei Granchi e del T. Carzola dall'altezza di case il Colle sino alla confluenza con il T. Carza. Sono seguite delle locali riattivazioni di portata in coincidenza di periodi piovosi, dal mese di giugno in relazione alla manifesta carenza di precipitazioni e dell'inizio del periodo estivo si è instaurato un regime di siccità pressoché permanente. Per verificare le condizioni di alimentazione di subalveo è stato monitorato periodicamente il piezometro F13-2 ubicato in prossimità dell'alveo presso la località Cardini . Dal maggio 2003 il livello statico rilevato ha manifestato un rapido calo sino ad oltre 20 m di profondità.

Piezometro F13-2			
data	superiore	intermedio	profondo
17/04/2003	6,20	6,23	8,60
13/05/2003	10,53	10,56	11,7
27/05/2003	17,64	17,67	17,90
11/06/2003	23,02	22,98	22,10

Sperimentazione impermeabilizzazione ammasso roccioso gall. Vaglia cantiere T5

Gli interventi attuati da Cavet finalizzati alla impermeabilizzazione dell'ammasso roccioso a cavallo della progressiva km 74+100 ha avuto inizio il 05.11.01. In particolare sono stati realizzati due campi prova in continuità l'uno rispetto all'altro, di lunghezza pari a 12 m ciascuno, il primo tra la progr. Km 74+088-74+100 ed il secondo tra la progr. Km 74+100-74+112. Devono essere eseguiti gli interventi integrativi a completamento del programma presentato.

TABELLA RIASSUNTIVA INTERVENTI		
Progressiva	<u>Lunghezza (ml)</u>	Stato attuazione
74+068-74+088	20	Da eseguire
74+088-74+100	12	Eseguito
74+100-74+112	12	Eseguito
74+121,3-74+127,3	6	Da eseguire
74+133,3-74+145,3	12	Da eseguire
Totale	62	

Ad oggi si è manifestata una risalita del livello del pozzo VA-11 nel periodo dicembre 2002-marzo 2003.

Avanzamento Galleria Vaglia da sud all'interno della Formazione di M.Morello

Circa dal 10/06/2003 la galleria Vaglia da sud in coincidenza con la progressiva km 81+109 ha fatto ingresso nella Formazione di M.Morello . L'avanzamento in tale formazione caratterizzata da una discreta qualità della roccia e da una resistenza allo scavo più elevata rispetto alle Argilliti di Sillano scavate nel primo tratto di galleria, impongono una modifica delle modalità di scavo e di rivestimento. Oltre ai possibili problemi di vibrazioni legati al futuro utilizzo di esplosivi in zona abitata (Sesto Fiorentino) con scarsa copertura, si segnalano dei recenti impatti su punti d'acqua monitorati. In particolare è stato evidenziato dal monitoraggio il prosciugamento della sorgente Pozzaccio (PSS-SF-13) e il drastico calo di livello nel pozzo Via dei Grilli SF-54; sono incerti gli impatti della sorgente Moreni (SF-04) e nel Pozzo Mezzatesta (SF-19).