

Bollate, 4 agosto 2015

Ns. Rif. L24/0815/HOL/CFA/VP

OGGETTO: Cementeria Holcim Italia S.p.A., stabilimento di Comabbio/Ternate, Cava Faraona – Risultati attività di campo 24 giugno 2015 – 2° anno di monitoraggio – V campagna – Documento di sintesi.

Gentilissimi Signori,

con la presente relazione tecnica si riportano i risultati relativi alla V campagna del 2° anno di monitoraggio ambientale condotta, in presenza dei tecnici ARPA dipartimento di Varese, presso la Cava Faraona di Comabbio/Ternate (VA) per le finalità connesse alla pubblicazione degli stessi da parte del Comune di Travedona Monate.

Risultati analitici acque

Lago di Monate

Le attività monitoraggio realizzate presso il lago di Monate hanno previsto l'analisi delle componenti chimiche e biologiche del lago.

I risultati analitici relativi alla componente chimica del lago si rilevano valori più elevati di Ferro e Manganese verso il fondo del lago mentre osservando l'andamento del Boro, si rilevano concentrazioni più elevate in corrispondenza della superficie. I restanti parametri presentano invece valori omogenei lungo l'intera colonna d'acqua.

Per quanto attiene i risultati inerenti la componente biologica si precisa che alla data di redazione del presente documento non sono ancora disponibili i referti analitici; gli stessi saranno trasmessi una volta ricevuti gli esiti dal laboratorio di analisi.

Acque sotterranee e Lago Cava

Per quanto attiene il campionamento delle acque sotterranee, i risultati analitici, confermano la conformità di tutti i punti di controllo ai limiti previsti dalla tabella 2, allegato V al titolo V, parte IV del vigente D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Anche i risultati analitici dei campioni prelevati in corrispondenza del Lago di Cava non evidenziano il superamento dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali previsti dalla tabella 3, colonna A, Allegato V, Parte III del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Acquisizione misurazioni in continuo

Per quanto attiene il monitoraggio in continuo dei livelli piezometrici, nei seguenti *Grafici 1 ÷ 5* si riportano gli andamenti, aggiornati alla data del campionamento, registrati in corrispondenza dei punti di controllo Pz1, Pz2, Pz3, S8 e Lago di Monate.

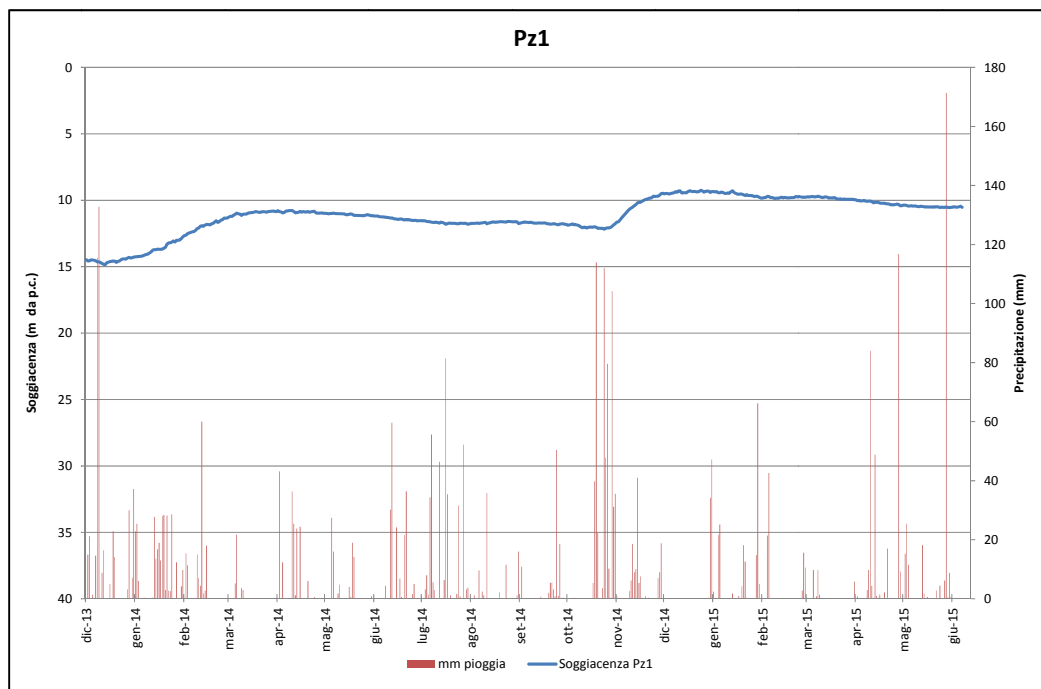


Grafico 1: Correlazione tra dati pluviometrici e soggiacenza - Pz1

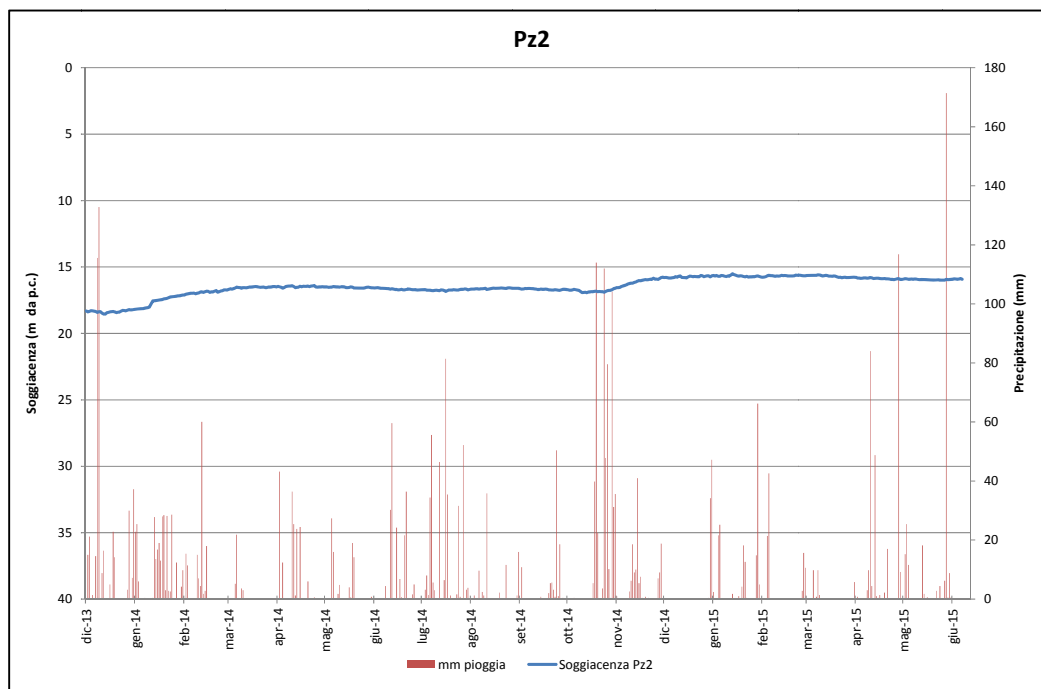


Grafico 2: Correlazione tra dati pluviometrici e soggiacenza - Pz2

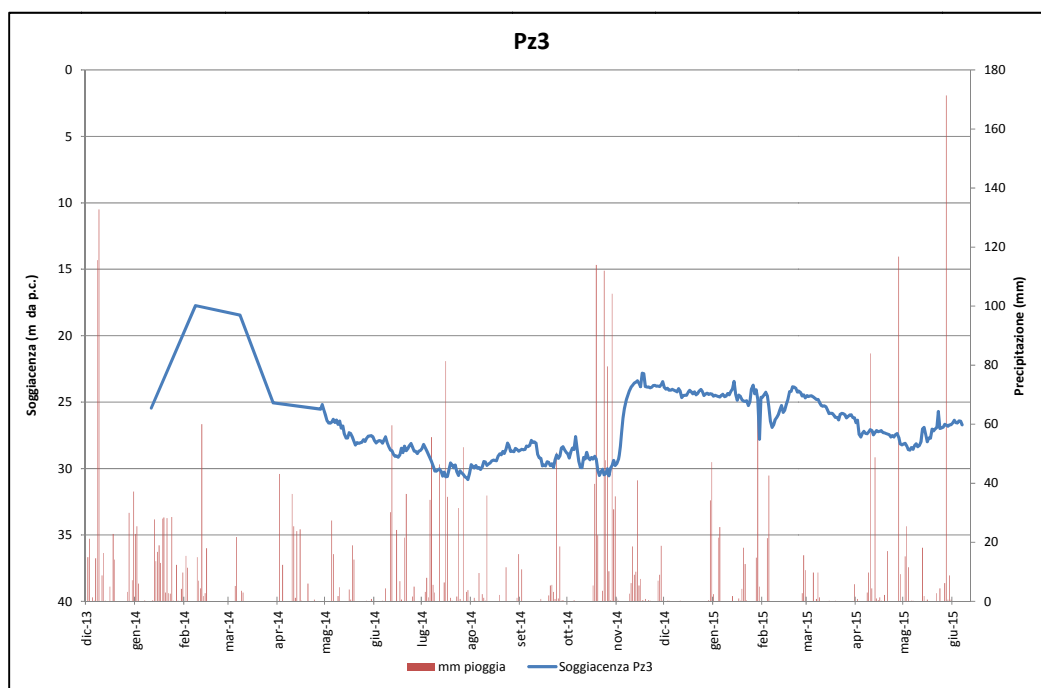


Grafico 3: Correlazione tra dati pluviometrici e soggiacenza - Pz3

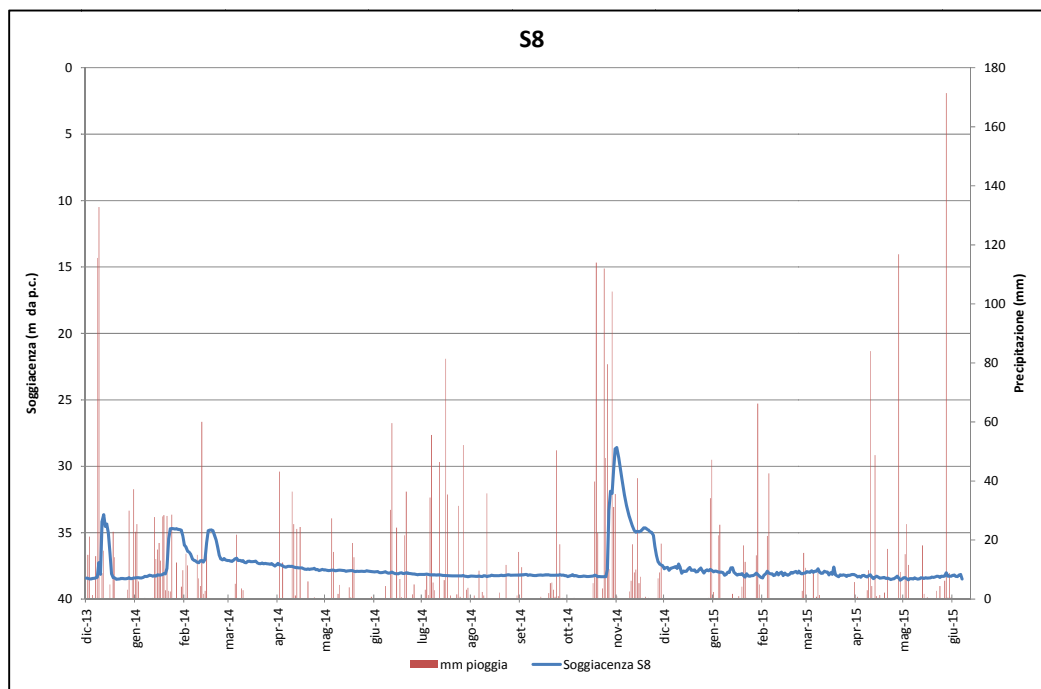


Grafico 4: Correlazione tra dati pluviometrici e soggiacenza - S8

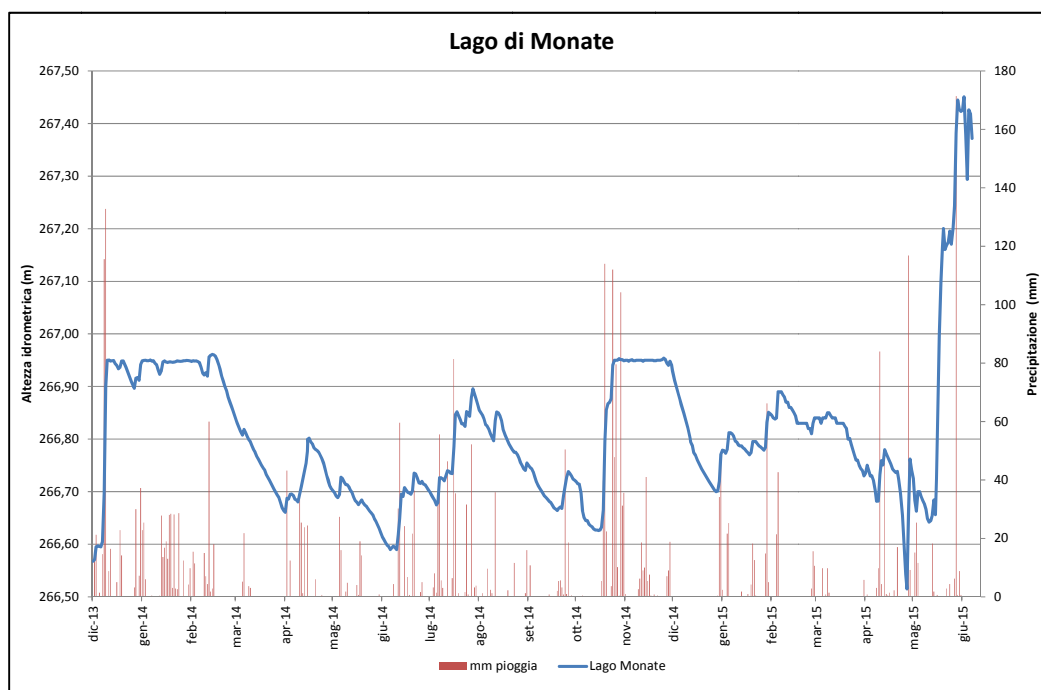


Grafico 5: Correlazione tra dati pluviometrici e andamento idrometrico Lago di Monate

Per quanto attiene i valori registrati dai data logger installati presso il Lago di Monate, si precisa che si è rilevata un'anomalia nei dati relativi al mese di giugno; più in dettaglio, come evidenziato dalla ricostruzione riportata nel suddetto *Grafico 5*, in tale periodo si osserva un andamento atipico caratterizzato da un repentino innalzamento del livello idrometrico, il quale tuttavia non è stato riscontrato né direttamente in campo, a seguito delle misurazioni dirette eseguite sull'asta né dai dati acquisiti digitalmente presso l'asta idrometrica del Torrente Acquanegra (*Grafico 6*).

Tale problematica potrebbe essere collegata ad un vero e proprio errore di registrazione del sensore.

A tale proposito, al fine di verificare il funzionamento del sensore, in data 7 luglio u.s., si è provveduto ad installare un nuovo data logger, in affiancamento a quello attualmente presente.

Qualora i dati registrati dai sensori evidenziassero valori differenti, si procederà con la sostituzione definitiva dello strumento difettoso.

Rilievi freaticometrici e ricostruzione andamento piezometrico

Nella seguente *Tabella 1* si riportano le letture eseguite in data 24 giugno 2015.

ID	24 giugno 2015
Pz1 ¹	15.59
Pz2 ²	14.52
Pz3 ²	26.71
Pz4	1.38
Pz5	0.78
Pz6 (ST1)	5.77
Pz7	6.72
Pz8	2.87
Pz9	1.53
S8 ²	38.03
PzA (ST2)	4.6
PzB	2.57
PzC	5.42
PzD (ST3)	6.28

Tabella 1: soggiacenza 24 giugno 2015

¹ Per questi punti è disponibile anche la lettura digitale dei livelli piezometrici – *Allegato 3*

Rilievi idrometrici Lago di Monate, Torrente Acquanegra e Lago di Cava

Relativamente ai punti di controllo in oggetto, nella seguente *Tabella 2* si riportano le misure idrometriche rilevate nel corso delle attività di campo.

Data	L. Monate (m da 0 di riferimento)	L. Monate (m s.l.m.)	Acquanegra (m da 0 di riferimento)	Acquanegra (m s.l.m.)	L. Cava Faraona (m da 0 di riferimento)	L. Cava Faraona (m s.l.m.)
04/06/2015	0.87	266.75	0.48	266.78	n.d.	n.d.
11/06/2015	0.81	266.69	0.40	266.70	n.d.	n.d.
24/06/2015	0.94	266.82	0.55	266.85	1.68	272.71
07/07/2015	0.82	266.70	0.42	266.72	n.d.	n.d.

Tabella 2: livelli idrometrici

Nel seguente *Grafico 6* si riporta inoltre l'andamento di dettaglio delle oscillazioni idrometriche rilevate sul Torrente Acquanegra mediante la stazione di monitoraggio in continuo installata in sito.

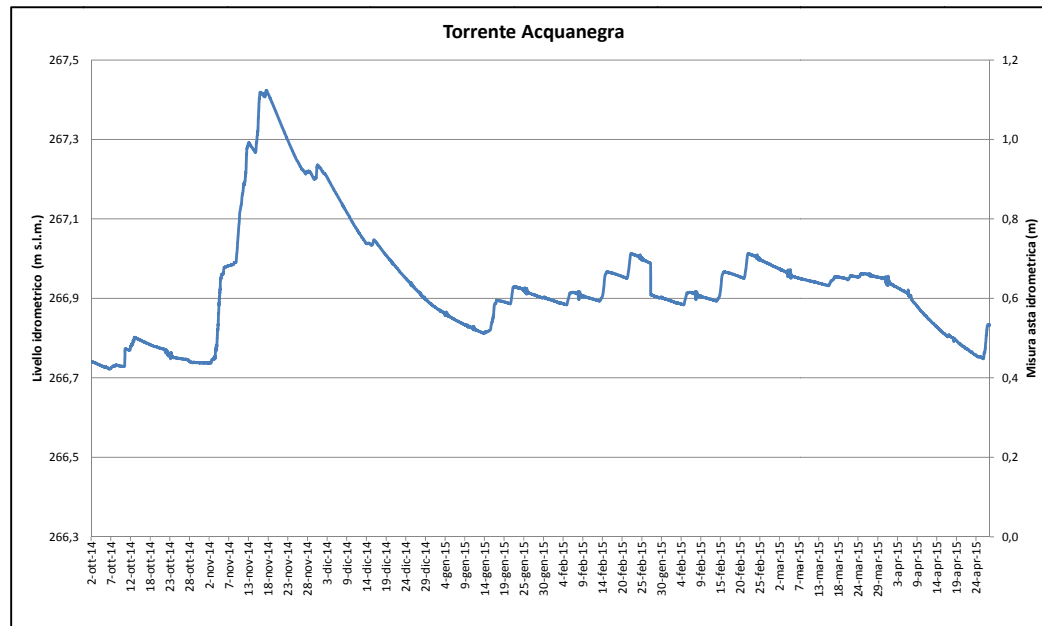


Grafico 6: oscillazione livello idrometrico Torrente Acquanegra

Nel seguente *Grafico 7* si riporta inoltre la rappresentazione grafica della scala di deflusso.

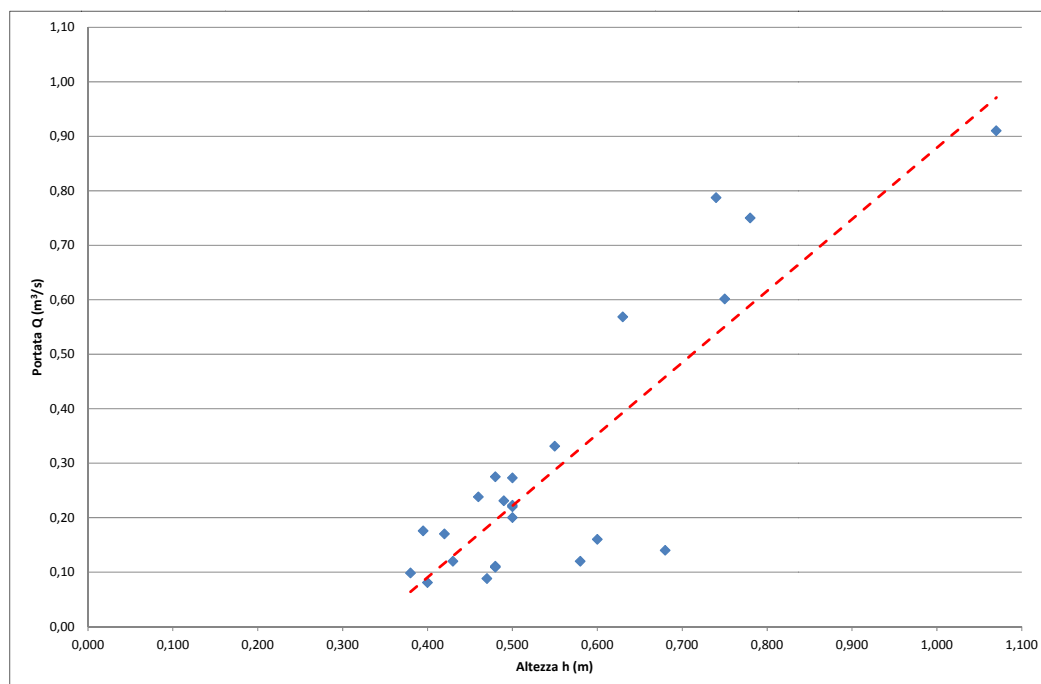


Grafico 7: scala deflusso - portata

Per quanto attiene il monitoraggio idrometrico del Lago di Cava, di seguito (*Grafico 8*) si riporta la ricostruzione delle oscillazioni registrate dai data logger installati sull'area.

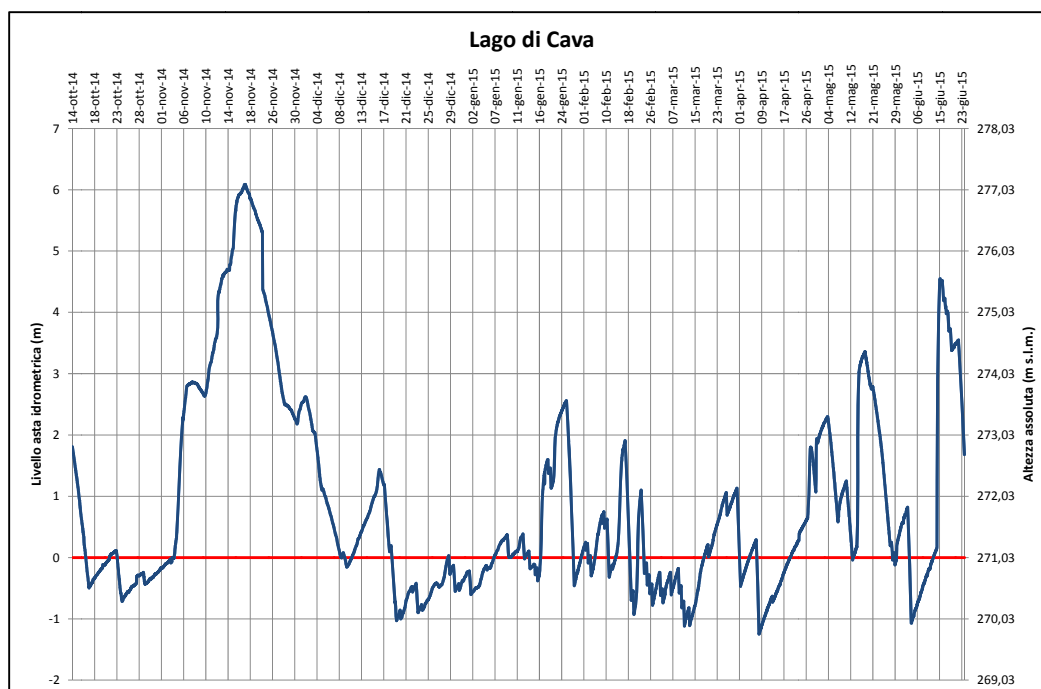


Grafico 8. oscillazioni Lago di Cava

Contabilizzazione volumi sollevati dal Lago di Cava

Nel seguente *Grafico 9*, si riporta la rappresentazione grafica dei volumi emunti dal laghetto di cava e scaricati verso il Lago di Varese nel periodo gennaio 2014 ÷ giugno 2015.

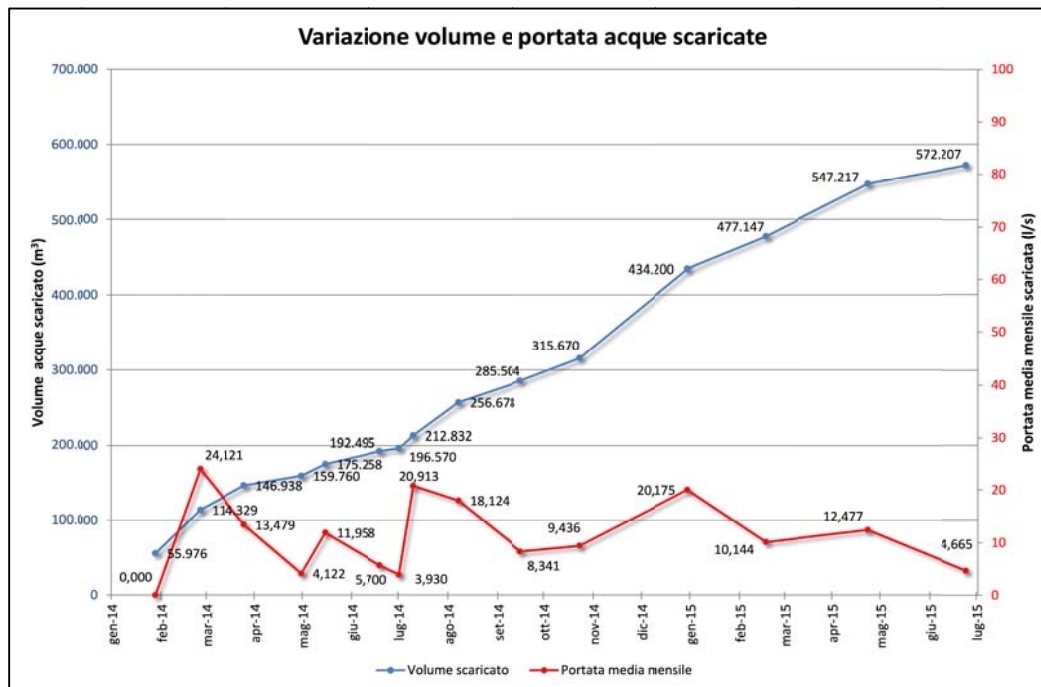


Grafico 9: portate emunte dal laghetto di cava

Si ricorda infine che la prossima campagna di monitoraggio è prevista per il giorno 10 settembre 2015.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento, l'occasione ci è gradita per porgere distinti saluti.

Dott. Geol. Luca M. Pizzi