

**AREA 4 – AMBIENTE E TERRITORIO
Settore Territorio**

Ufficio Cave e Bonifiche

VERBALE SINTETICO

Oggetto: 3° Report Monitoraggi ambientali dell'ATEc2, comuni di Travedona Monate e Ternate, presentato dalla Società Holcim (Italia) S.p.A.

Il giorno 13 febbraio 2017 alle ore 10 presso la sede centrale della Provincia, viene presentato dalla Società in oggetto la bozza del report inerente ai monitoraggi ambientali eseguiti, come previsto dal Piano di Monitoraggio approvato e allegato all'Autorizzazione Dirigenziale n. 2016 del 19.06.2013, modificato con A.D. 21.01.2016 n. 141, e in ottemperanza al Decreto di VIA 12.03.2012, n. 1992, emanato dalla Struttura VIA regionale, che impone alla Provincia la vigilanza sull'applicazione delle prescrizioni del Decreto stesso.

Verbalizza il geom. Antonio Ciavarella, tecnico dell'Ufficio Cave e Bonifiche.

Alla riunione sono stati convocati gli Enti che hanno impartito prescrizioni.

Constatata la presenza dei seguenti Enti e rispettivi rappresentanti:

Provincia di Varese:	M. Sassi, Resp. Settore Territorio – L. Toson, Funzionario Settore Territorio
Comune di Travedona M.:	A. Colombo (Sindaco) – L. Bussolotti (Vice Sindaco) – G. Carnesecchi Consulenti: A. Montanari, A. Castellarin, F. Cervi
Comune di Ternate:	Assente
Regione Lombardia:	Assente
ARPA di Varese	M. Mombelli – V. Maffei – C. Foschini - A. Castiglioni
Holcim (Italia) S.p.a.:	R. Bianchi, Dir. Resp. – L. Da Nuvola (titolare) - Auditori: M. Linares, Resp. Risorse – L. Ferrando Per Holcim sono presenti i professionisti che hanno condotto i vari monitoraggi: Pizzi, Rostagnotto, Baralis, Pineri, Griffini, Puzzi, Montonati.

Ciavarella introduce brevemente la riunione odierna e lascia la parola a Bianchi che illustra i monitoraggi eseguiti, coadiuvato dai professionisti. Gli Enti hanno ricevuto preventivamente copia della bozza di relazione che verrà integrata con le eventuali osservazioni conseguenti.

Monitoraggio PTS e PM₁₀ – Le 5 campagne di misura PM₁₀ sono state eseguite dal 19.12.2015 al 30.01.2017, nelle postazioni previste dal P.d.M. I risultati indicano un solo superamento (105 µg/m³) rilevato presso località Pacit, ma imputabile ad attività di taglio legna e utilizzo di soffiatore. I dati rilevati risultano confrontabili con i dati della centralina ARPA di Varese (Via Copelli).

Clima acustico – Dal 7.07.2016 al 14.07.2016 è stata condotta una campagna di misure su 2 postazioni, i cui risultati indicano che sono stati rispettati i limiti di immissione. I pochi superamenti rilevati risultano imputabili ad attività antropiche estranee ai lavori di estrazione in cava.

ARPA – Foschini chiede se sono stati rilevati i picchi delle volate; Mombelli rileva che non viene fatto cenno ai limiti di immissione differenziale. Baralis risponde che i picchi delle volate non sono stati rilevati, eventualmente si provvederà nelle prossime campagne. Per quanto riguarda i limiti di immissione differenziale, tale dato non viene esplicitato in quanto si ritiene che i valori registrati siano tali da escludere superamenti di questo valore. ARPA e Provincia si riservano di verificare sul P.d.M. se deve essere indagato anche questo parametro acustico.

N.B.: Il P.d.M. approvato prevede alla pag. B.27 punto 2. "Esecuzione nell'ambito dell'orario di lavoro dell'attività estrattiva di ulteriori misure volte anche a stimare il livello sonoro differenziale presso i ricettori più sensibili circostanti". Si invita pertanto la Società a prevedere tale rilevazione nella prossima campagna di misura.

Monitoraggio geotecnico – Sono state effettuate le previste verifiche geotecniche in data 27.11.2015 (2 rilievi), 15.07.2016 (3 rilievi) e 28.11.2016 (2 rilievi) nelle aree ritenute significative (vedi relazione). Lo

sbancamento procede da nord verso sud, quindi in posizione perpendicolare alla direzione di immersione degli strati (Est-Ovest). Non è stata osservata nessuna criticità riferita agli ammassi rocciosi, mentre sul fronte ovest si rilevano limitati scivolamenti corticali, tali comunque da non costituire pericolo per gli addetti.

Vibrazioni – Le misure effettuate in continuo e a spot nei punti previsti dal P.d.M. e/o individuati dal Comune, hanno evidenziato che le vibrazioni registrate (max 1,52 mm/sec) restano abbondantemente al di sotto del limite di 3 mm/sec previsto per gli edifici storici. Anche per quanto riguarda le misure delle vibrazioni riferite al disturbo umano, le accelerazioni massime registrate, 2 mm/sec² e 49 mm/sec², risultano di gran lunga inferiori rispettivamente ai limiti previsti di 7 mm/sec² (in continuo) e 220 mm/sec² (impulsivo).

Rilievo topografico - Eseguito a gennaio 2016, non ha evidenziato situazioni non conformi (difformità apparente di 1.465 m³). Da Gennaio 2015 (data del precedente rilievo) a gennaio 2016 sono stati movimentati 611.681 m³, di cui 328.303 m³ di mercantile e 283.378 di cappellaccio.

Stato dei recuperi - I lavori seguono il crono-programma di progetto.

Terre e rocce di scavo - Nessun conferimento.

Monitoraggio idrogeologico – Nel corso del 2016 sono state eseguite due livellazioni di precisione, una condotta per incarico del Comune da parte del DICAM di Bologna, l'altra da parte della Società. Le livellazioni avevano lo scopo di quotare definitivamente e univocamente le aste idrometriche del Lago e dell'Acquanegra. Dall'osservazione delle misure, che in pratica concordano sulle quote delle due aste, si può affermare che la maggiore quota riscontrata in passato sull'asta dell'Acquanegra, era frutto di rilievi effettuati con tecnologia GPS. Permangono comunque delle criticità relative alla diversa sensibilità dei diver installati nei due punti di misura (lago e incile Acquanegra).

Inoltre il nuovo strumento di misura delle portate, installato sull'Acquanegra sembra rendere buoni risultati dopo alcuni affinamenti. Per le caratteristiche tecniche si rimanda all'apposito allegato alla relazione.

***Montanari** – Ribadisce l'importanza dell'accuratezza delle misure e che occorre stabilire se è individuabile un errore sistematico nei diver.*

***Pizzi** - Propone di utilizzare solo i nuovi diver che risultano avere caratteristiche simili.*

***Castellarin** – Rileva che devono essere omogeneizzate le quote di fondo (Acquanegra) nel grafico delle scale di deflusso.*

Analisi e Piezometria - Sono stati rilevati e trasmessi i livelli della falda nei punti di controllo previsti dal P.d.M. e rilevati i livelli del Lago di Monate, dell'Acquanegra e del laghetto di cava, con i relativi volumi scaricati nella roggia. Tutte le analisi chimiche attestano il pieno rispetto dei limiti di legge.

Più in dettaglio, sono state condotte le analisi isotopiche nei punti e con la cadenza concordata con il Comune.

Viene riferito che la sonda installata nel Pozzo idropotabile del Comune, è rimasta incastrata e finora i tentativi per estrarla non hanno dato risultati.

Bilancio idrogeologico – Pizzi (GEOlogica): I dati meteo sono stati desunti dalle centraline Holcim, ARPA e Provincia, quest'ultima presenta però una mancanza di dati relativa alla pioggia. Sono state registrate precipitazioni pari a 1.930 mm con un Et0 di 1.140 mm.

Sono stati contabilizzati i volumi d'acqua emunti dal lago di cava e immessi nella roggia afferente il Lago di Varese (342.484 m³).

Attraverso i dati rilevati dal nuovo misuratore di portata sull'Acquanegra, è stata tarata la scala di deflusso e, nel periodo di riferimento (settembre 2015 – dicembre 2016), sono stati calcolati 5.873.272 m³ in uscita.

Sono state censite le portate emunte dai pozzi Holcim e conteggiati i volumi afferenti l'acquifero di riferimento pari a 147.646 m³.

Sono stati censiti ma non inseriti nel bilancio i pozzi del comune di Ternate e le portate dei fontanili di Monate, in quanto esterni al bacino imbrifero (superficiale e sotterraneo) del Lago di Monate.

È stata inserita invece la portata della roggia Riale con una stima di circa 202.000 m³.

Infine sono stati quantificati i prelievi delle derivazioni autorizzate dal Lago di Monate in 37.500 m³ (da verificare, in quanto una derivazione ad uso irriguo in comune di Osmate avrebbe emunto circa 28.000 m³, corrispondente a circa 80 m³/giorno).

Viene, pertanto, definito in 16.000.000 di m³ l'apporto meteorico al bacino.

Sommando l'evapotraspirazione del terreno e della superficie del lago che ammonta a 10.300.000 m³, circa 5.750.000 m³ in uscita dall'Acquanegra, 37.500 m³ di derivazioni dal Lago, 147.646 m³ dai pozzi Holcim, si ottiene una differenza di circa 300.000 m³.

Pizzi evidenzia inoltre che nel periodo di riferimento il lago ha accumulato un volume di 280.000 m³ e, tenendo conto anche di questo volume, il delta viene ridotto a 20.000 m³.

(N.B. Non risulta di immediata comprensione quanto sopra esposto, si richiede di meglio evidenziare e specificare in relazione, le voci che concorrono agli apporti e quelle relative ai deflussi, in quanto i dati così come esposti, danno somme diverse da quelle riportate in relazione).

Viene, inoltre, valutato che il rapporto tra il volume pompato dal lago di cava e la pioggia efficace (precipitazioni – evapotraspirazione/evaporazione), corrisponde al 5,48% della pioggia efficace. Tale dato è da intendersi puramente indicativo e sovrastimato, in quanto si ipotizza che il 100% delle acque convogliate al lago di cava sarebbero completamente destinate al Lago di Monate.

Infine, viene evidenziato come il mancato apporto di 340.000 m³ pompato dal lago di cava verso il Lago di Varese, corrispondono allo 0,7% del volume del Lago di Monate (45.000.000 m³).

I dati esposti non consentono, dunque, di evidenziare impatti sul sistema imbrifero del Lago di Monate ad opera dell'attività estrattiva condotta da Holcim.

Castellarin – *Rileva che non si è tenuto conto dell'evaporazione per gli apporti al lago di cava e che nei calcoli occorre tener conto dell'evapotraspirazione efficace. Pizzi concorda.*

Monitoraggio Biologico – Puzzi (Graia), espone le attività svolte di cui si riportano le conclusioni sintetiche. Dopo il primo anno di campionamenti effettuati tra agosto 2014 e giugno 2015, che hanno riguardato la raccolta dei dati fisico-chimici e il fitoplancton (esito con indice IPAM = sufficiente), nel corso del 2016 sono state condotte ulteriori campagne riferite al fitoplancton, macrobentos e macrofite unitamente alla raccolta dei dati fisico-chimici.

Parametri chimico-fisici – Il lago si conferma di tipo monomittico caldo, con unica circolazione tardo invernale/primaverile. I valori di fosforo corrispondono mediamente a 4 µg/l che, unitamente ai valori di clorofilla inferiori a 2 µg/l, confermano lo stato oligotrofico delle acque. L'anossia degli strati profondi del lago risulta legata all'idro-morfologia del bacino che non presenta veri immissari ma la quasi sola alimentazione da risorgive.

Fitoplancton – L'applicazione dell'indice IPAM ha permesso l'attribuzione di una classe di qualità pari a BUONO. Calcolando l'indice ICF, precedentemente in vigore, la classe di qualità attribuibile è ELEVATO.

Macrofite – La qualità del lago, risultante dallo studio delle macrofite sommerse e con l'applicazione dell'indice macroIMMI, risulta SCARSA a causa della massiccia presenza della specie alloctona *Lagarosiphon major*, fortemente invasiva, e che penalizza la diversità specifica. Da segnalare il dato positivo riferito alla comparsa della *Vallisneria spiralis*, specie autoctona non segnalata nelle campagne degli anni '80 e 2000.

Macrobenthos – Non potendo attribuire un giudizio di qualità per mancanza di indici validati, si osserva che la maggior parte (dal 44 al 61%) delle specie rinvenute appartiene all'ordine degli oligocheti, seguita dai ditteri, il cui numero di specie si presenta tra il 23 e il 30%. Questi due taxa sono gli unici ad essere presenti a tutte le profondità, mentre gli altri risultano presenti solo nei litorali.

ARPA – *Castiglioni chiede chiarimenti sulle modalità di effettuazione dei prelievi (due transeetti invece che uno) e di esplicitare con quali regole è stato effettuato il conteggio per il biovolume.*

Comune – *Carnesecchi chiede se esistono studi e dati pregressi riferiti allo stato biologico del lago, al fine di raccogliere tutti i dati disponibili per creare un archivio storico sullo stato di salute del lago.*

Considerazioni finali dei presenti:

Montanari - Giudica positivamente le attività di monitoraggio condotte e rileva che, allo stato attuale, non si ravvisano elementi di preoccupazione. Il costruttivo confronto con Holcim negli ultimi mesi ha permesso l'instaurarsi di una fattiva collaborazione. Sulla relazione presentata chiede che la lunga premessa inerente l'exkursus dei rapporti tra Comune, DICAM e Società venga eliminata; sul pozzo comunale non risultano elementi tali che facciano pensare ad interferenze dell'attività estrattiva con la falda interessata dal pozzo; chiede infine che vengano meglio esplicitate eventuali incertezze riscontrate su dati e misure raccolte.

Colombo – Dichiaro che è occorso del tempo, ma che alla fine sembra che la collaborazione instaurata stia dando i suoi frutti, sia in fase di comunicazione che nei risultati. La buona salute del lago è da sempre il primo obiettivo dell'amministrazione.

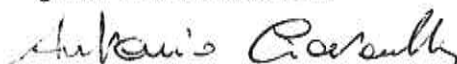
Linares – Chiede agli Enti preposti di valutare la frequenza delle campagne di monitoraggio biologico sul lago di Monate, anche alla luce del piano di monitoraggio approvato.

Al termine e dopo una specifica valutazione dei presenti, Sassi comunica che eventuali osservazioni e contributi, dovranno essere inviati alla Holcim entro la prima settimana di marzo, la Società provvederà ad integrare la bozza di report presentata, inviandone quindi copia agli Enti.

Alle ore 14 termina la riunione.

Varese, 14 febbraio 2015

Il verbalizzante
geom. Antonio Ciavarella



M:\S_TERRITORIO\U_CAVE_BONIFICHE\Suolo e Sottosuolo\Cave\Q_Dati_Cave\DITTE\Holcim (Italia) Travedona\Monitoraggio\
Verb_3°_Rep_Mon_ATEc2_2017.doc