

STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE

La presente relazione è parte integrante della documentazione tecnica e della relativa cartografia, redatta a corredo della istanza di Permesso di Ricerca di acque minerali in Comune di Sulmona (AQ), inoltrata dalla Soc. MEDIBEV S.p.A., titolare dell'ex stabilimento CAMPARI situato nell'area industriale del suddetto Comune.

Lo studio riguarda una valutazione di massima delle modifiche ambientali che le attività di ricerca – ed, in particolare, la realizzazione di un pozzo esplorativo programmato nell'ambito dell'area richiesta - potrebbero eventualmente comportare sull'ambiente circostante.

1 – Scelta dell'area e vocazione del territorio

Con l'obiettivo primario di coniugare la salvaguardia ed il corretto sfruttamento della risorsa idrominerales disponibile con la vocazione territoriale e la condizione locale di vulnerabilità dell'area del Permesso, facciamo riferimento a quanto illustrato nel dettaglio nella Relazione Idrogeologica e, nello specifico, alla caratterizzazione litologico-stratigrafica del suddetto comprensorio.

I temi di studio che hanno orientato la scelta dell'area di indagine sono connessi ad alcuni principali motivi idrogeologici e strutturali che condizionano in modo determinante le modalità di distribuzione e di circolazione delle acque sotterranee nella conca di Sulmona e lungo i contrafforti rocciosi che la delimitano.

Per quanto riguarda l'assetto urbanistico di questo settore si fa presente che nel sito è già presente un insediamento industriale, realizzato negli anni '80, adibito

alla produzione di bibite (già CRODO e CAMPARI) che l'attuale proprietà MEDIBEV ritiene di destinare anche all'imbottigliamento di acqua minerale. Questa attività è, d'altro canto, assolutamente compatibile con la vocazione del territorio nelle aree esterne allo stabilimento e ben si coniuga con le scelte urbanistiche comunali di utilizzo del suolo.

A tale proposito è opportuno rilevare che lungo la fascia pedemontana del Monte Morrone situata immediatamente a nord dello stabilimento decorre il limite con il comprensorio in cui si sviluppa il Parco Nazionale della Majella.

La condizione floro-faunistica e l'integrità di questo settore risultano, per altro, in perfetta armonia con la tipologia delle attività di produzione che verranno espletate.

Sotto il profilo ambientale si deve, infatti, assolutamente escludere che gli interventi di ricerca che si intendono realizzare possano comportare qualsiasi indesiderata ripercussione od alcuna modificazione sull'assetto paesaggistico.

Al contrario, la presenza di uno sfruttamento di acque minerali rappresenta un ulteriore fattore di pregio che valorizza l'immagine del parco naturale.

Sulla base di quanto esposto, si può concludere che la ricerca di acque minerali nell'area del Permesso richiesto non contrasta con la vocazione dei luoghi né con la destinazione urbanistica vigente.

I rilevamenti da noi effettuati hanno dimostrato che l'acquifero di maggior interesse ai nostri fini fluisce in profondità lungo le principali fasce tettonizzate connesse ai sistemi di fratture e di faglie che coinvolgono le formazioni carbonatiche dell'Unità del Monte Morrone.

La potente coltre di copertura continentale di età Plio-Quaternaria, manifesta una prevalente composizione argilloso-limosa, con subordinate intercalazioni

sabbioso-ghiaiose, sede di acquiferi minori che non offrono caratteristiche qualitative rispondenti ai requisiti richiesti.

Il tema fondamentale di ricerca sarà mirato, invece, allo studio delle modalità di circolazione del corpo idrico profondo nelle unità carbonatiche del basamento e prevede anche la realizzazione di una perforazione esplorativa che, in caso di esiti positivi, potrà venire attrezzata a pozzo di sfruttamento.

2 – Vulnerabilità del corpo idrominerales

Sotto il profilo igienico-sanitario si può affermare che nel settore in oggetto sussistano condizioni geologiche e premesse di carattere ambientale tali da garantire una affidabile situazione di salvaguardia dell'acquifero minerale.

Sotto il profilo della *vulnerabilità intrinseca* della idrostruttura che decorre in profondità - prescindendo dall'uso del suolo e dalle attività antropiche - non si riscontrano fattori geologici che possano comprometterne l'integrità, imputabili ad infiltrazioni di origine superficiale.

Infatti, il presupposto stesso di un eventuale rischio connesso alla presenza delle litologie carbonatiche sul versante del monte Morrone sovrastante il futuro pozzo - che potrebbero rappresentare potenziali ingestori - viene neutralizzato dalle elevate condizioni di soggiacenza del corpo idrominerales, nonché dalla presenza al tetto di potenti livelli impermeabili, di natura argilloso-limosa, che determinano una efficace protezione.

La verifica del grado di vulnerabilità locale è stata preliminarmente effettuata adottando la procedura *G.O.D. di Foster*, che consente di stimare in termini numerici questo fattore attraverso sei classi comprese tra un valore *nullo* ed

uno *elevato*, assegnando specifici coefficienti ai parametri idrogeologici essenziali dell'acquifero:

- *Groundwater occurrence* (tipologia dell'acquifero): **confinato = 0,2**
- *Overall aquifer class* (litologia dell'acquifero): **calcari = 1,0**
- *Depth groundwater table* (soggiacenza del tetto) : **> 100 metri = 0,4**

In sintesi, la *vulnerabilità intrinseca* dell'acquifero minerale, stimata con il metodo G.O.D. risulta pari a **0,08** ed è, pertanto, da considerarsi sostanzialmente **nulla**.

Per quanto riguarda, inoltre, la situazione di *vulnerabilità indotta* dall'uso del suolo ed imputabile agli effetti della antropizzazione, si può ritenere che le esigenze di tutela ambientale vengono assicurate dalla stessa tecnologia costruttiva dell'opera di captazione, in grado di assicurare l'assoluto isolamento dell'acquifero pregiato dalle falde superficiali anche durante la fase di perforazione e di allestimento del manufatto.

La metodologia stessa di emungimento e le condizioni litologico-stratigrafiche locali, particolarmente favorevoli alla salvaguardia della idrografia profonda, potrebbero comunque rendere compatibile la coesistenza del pozzo anche con eventuali situazioni a potenziale rischio poste in zone collaterali.

3 – Modalità esecutive del pozzo

In rapporto alle litologie che dovranno essere attraversate riteniamo che la metodologia più idonea di perforazione da adottare in fase operativa sia quella "*a rotazione a circolazione rovescia*", che consentirà di ottemperare ad una

accurata definizione della stratigrafia ed al controllo dei singoli acquiferi attraversati.

Resta, comunque, inteso che le effettive modalità esecutive e le soluzioni tecniche definitive potranno essere decise solo in fase di realizzazione dell'opera, in funzione delle condizioni che emergeranno nel corso stesso dei lavori di trivellazione.

L'impiego della tecnica operativa proposta esclude ragionevolmente l'eventualità che si verifichino indesiderati effetti in atmosfera e sulla salute pubblica riconducibili a vibrazioni, radiazioni, eccessivo rumore ecc.

La successione stratigrafica attesa consiste in una potente coltre di copertura (dell'ordine di 200 metri), prevalentemente impermeabile e con subordinati orizzonti acquiferi, alla quale fa seguito un substrato carbonatico sede del corpo idromineraie oggetto della ricerca.

La circolazione degli apporti minerali si esplica lungo direttrici preferenziali legate a strutture tettoniche che riconducono ad un vasto bacino di ricarica in corrispondenza delle dorsali rocciose che bordano la conca di Sulmona.

Data questa situazione il previsto pozzo dovrà attestarsi nell'ambito del substrato calcareo e dovrà presumibilmente conseguire una profondità compresa tra i 200 ed i 250 metri dal piano campagna.

Con tali caratteristiche l'emungimento dell'acquifero minerale non inciderà in alcun modo sugli attingimenti attualmente in atto attraverso i pozzi esistenti per evidenti assenze di interazioni verticali ed orizzontali.

Nel corso della perforazione e nelle operazioni di completamento dell'opera gli acquiferi della serie sommitale dovranno essere totalmente isolati ed esclusi per evitare ogni possibile interferenza e contaminazione con il corpo idromineraie.

A tale scopo si prevede di realizzare un avampozzo con una tubazione a perdere da spingere ad opportuna profondità (circa 130 / 150 metri) e di

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOFISICA

Dr. Geol. UMBERTO RAGNI - Dr. Geol. GIUSEPPE BONSIGNORE

adottare tutti gli opportuni accorgimenti finalizzati a prevenire eventuali interconnessioni tra le diverse falde attraversate, nonché la fuoriuscita accidentale del cutting e delle polveri durante le manovre delle aste di trivellazione.

L'allestimento del foro a pozzo di sfruttamento comporterà la posa in opera della colonna definitiva in acciaio inox, dotata di filtri esclusivamente nella porzione basale in corrispondenza del corpo idrominerale.

Nella parte sovrastante sino alla superficie è prevista l'installazione di una colonna cieca, opportunamente cementata all'esterno a garanzia di un completo isolamento da apporti estranei.

Milano, 11 Dicembre 2012

Dott. Geol. Umberto Ragni

Dott. Geol. Giuseppe Bonsignore