Soc.Solvay Chimica Italia s. p. a

Cava di S.Carlo Solvay

VERIFICA DELLA PRESENZA DELLA FALDA PROFONDA IN CORRISPONDENZA DELLA CAVA.

A cura di

Dr. Paolo Squarci
Geologo

Giugno 2003

Per verificare la non incidenza delle escavazioni previste con il piano di coltivazione ventennale con il livello di falda profondo, a conferma di quanto ipotizzabile da studi di carattere idrogeologico regionale (vedi in S. Grassi e P.Squarci 1995 – in " La scienze della terra in provincia di Livorno a Sud del Fiume Cecina" e bibliografia allegata), sono stati realizzati due sondaggi a distruzione con uso di aria compressa nel piazzale di cava ,a partire da quota +150 s.l.m. L'ubicazione dei sondaggi è data nella Figura 1.

Si osserva quanto segue:

- I sondaggi hanno raggiunto quota +120 e quota +117 s.l.m.
- La documentazione fotografica che segue è stata realizzata in occasione dei rilievi piezometrici.
- Il risultato delle misure mostra che il livello di saturazione in zona cava è al di sotto di quota + 117 m s.l.m.,quindi al di sotto del piano finale di coltivazione previsto a quota +120 m s.l.m..
- La ricostruzione dell'assetto piezometrico regionale dell'acquifero presente nei carbonati è dato in Figura 2. Questa ricostruzione fu realizzata utilizzando sia dati rilevati sistematicamente in una campagna pluriennale condotta sul sistema idrotermale di Campiglia tra il 1984 ed il 1986, sia dati di carattere regionale raccolti in una vasta area circostante,comprensiva dell'intero sistema geotermico della Toscana centro meridionale (Larderello - Travale) (Grassi.S., Squarci P., et all. 1990 –Nuove conoscenze sul sistema idrotermale di Campiglia Marittima .Boll.Soc.Geol.It.,109 - C.N.R. Istituto Internazionale per le Ricerche Geotermiche).
- Da questa ricostruzione si rileva che il livello piezometrico al di sotto del massiccio carbonatico dei Monti di Campiglia è compreso tra quota +30 e +40 m s.l.m., mentre il piano di coltivazione prevede di raggiungere quota + 120 s.l.m.. Tutto questo consente di affermare che i lavori di escavazione della cava attuale e del suo ampliamento non potranno mai interferire con la falda profonda.
- Si conferma che riguardo la circolazione superficiale è da escludere la presenza di sorgenti nell'ambito della cava se non piccole venute temporanee di acqua in zone fratturate, in concomitanza di precipitazioni.

- Gli studi condotti sul carsismo locale all'interno della formazione del "calcare massiccio"dei Monti di Campiglia (Cascone G. 1995 in " La scienze della terra in Provincia di Livorno a Sud del Fiume Cecina") mettono in evidenza in tutte le grotte conosciute esclusivamente circolazione idrica da "stillicidio", dall'alto verso il livello di saturazione dell'acquifero regionale profondo Questa fenomenologia è provata sino a quota +87 s.l.m. nella grotta più profonda esplorata (Pozzo la Ragnaia in Comune di Suvereto, località C. Le Foreste). Tutto ciò ad ulteriore conferma che nel complesso carbonatico il livello di saturazione relativo alla superficie piezometrica è ben al di sotto delle quota finale prevista dal piano di coltivazione della cava di S.Carlo.

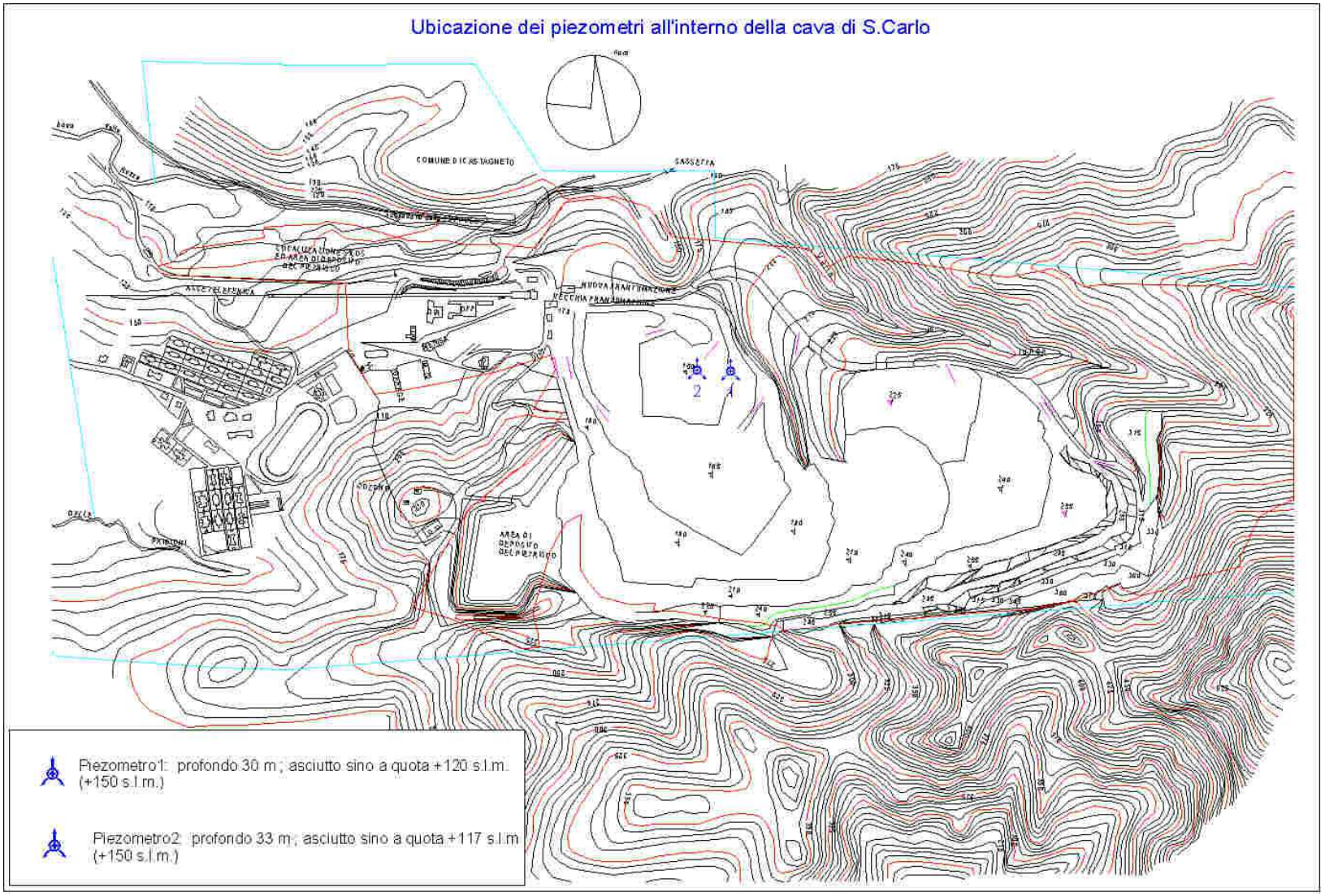

Ubicazione dei piezometri all'interno della cava di S.Carlo
COMUNE DI CASTAGNETO
SASSETTA
NUOVA TRANSITAZIONE
VECCHIA TRANSITAZIONE
AREA DI DEPOSITO DEL PIETRISCO
2
1
Piezometro1: profondo 30 m; asciutto sino a quota +120 s.l.m. (+150 s.l.m.)
Piezometro2: profondo 33 m; asciutto sino a quota +117 s.l.m (+150 s.l.m.)

Fig.1

Schema idrogeologico del sistema di Campiglia

(Tratto da S. Grassi e P. Squarci 1995; Le scienze della terra nell'area della provincia di Livorno a sud del Fiume Cecina)

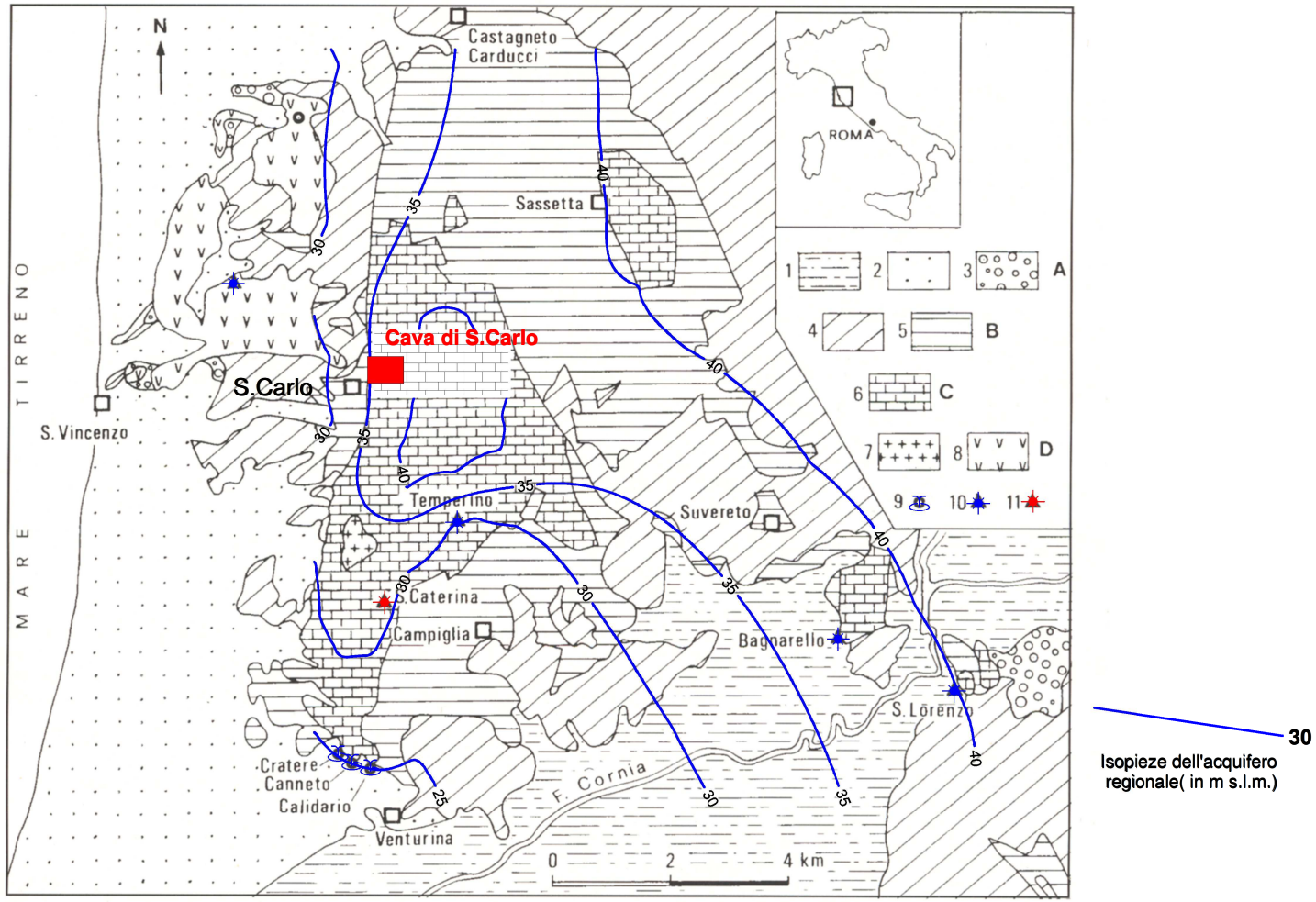


Fig.2 - Schema idrogeologico del sistema di Campiglia. (base geologica da Costantini et al., 1990).
A - Acquiferi ed acquitardi superficiali: 1) depositi alluvionali della pianura del F. Cornia, 2) depositi detritici quaternari, 3) depositi conglomeratici del Miocene sup..
B - Formazioni di copertura scarsamente permeabili o impermeabili: 4) formazioni dei *Flysch* alloctoni s.l., 5) "Macigno" e "Scaglia" della Serie Toscana.
C - Acquifero regionale: 6) formazioni generalmente carbonatiche della Serie Toscana.
D - Rocce magmatiche scarsamente permeabili: 7) granito del Botro ai Marmi, 8) vulcaniti di S. Vincenzo, 9) sorgenti termali, 10) pozzi, 11) pozzo termometrico.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI RILIEVI ESEGUITI NEI PIEZOMETRI 1 E 2 NEL PIANO CAVA DI QUOTA +150

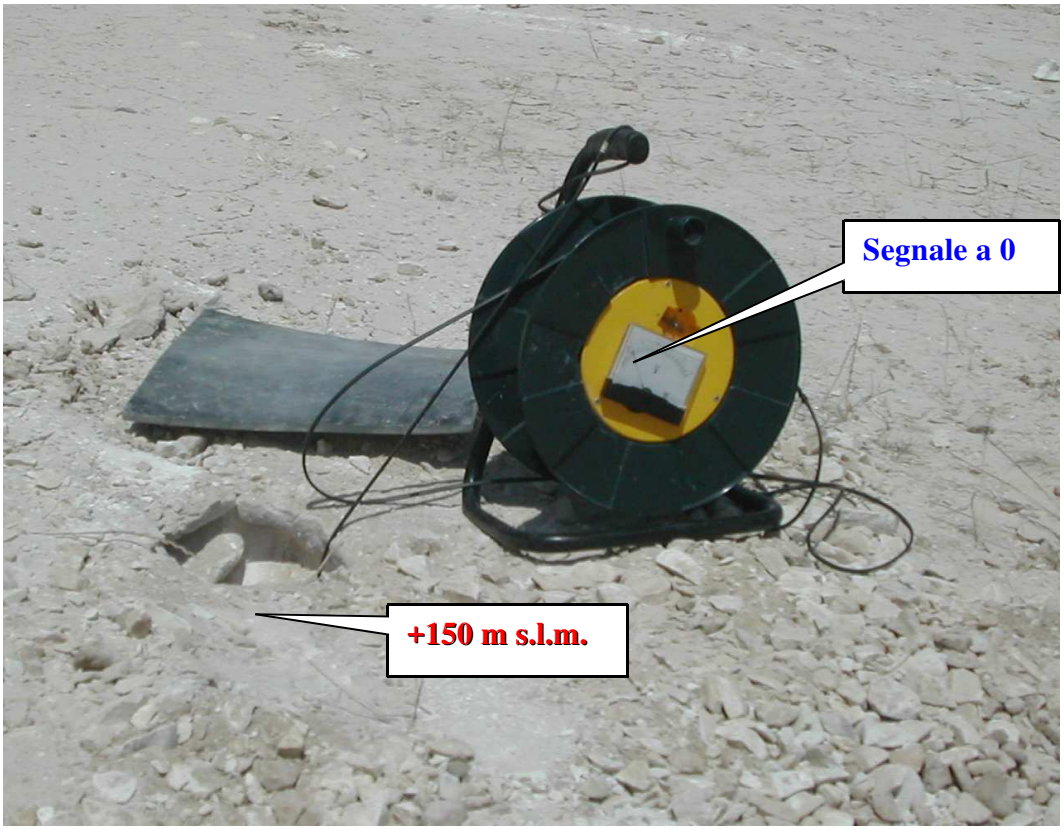
Piezometro 1

Piezometro 1

+150 m s.l.m.

Freatimetro con sensore a 33 m dal p.c nel Piezometro 1

Piezometro 2



Freatimetro con sensore a 30 m dal p.c. nel Piezometro 2