

Non idoneità ambientale delle cave a fossa di Chiaiano per la realizzazione di discariche di materiale inquinante

Premessa

Lo scandalo rifiuti tra ordinanze "strane", incompetenze e volontà di non risolvere la crisi si aggrava sempre di più.

Siamo alle solite: l'immondizia si sta pericolosamente accumulando di nuovo nelle vie cittadine mentre si avvicina la stagione calda. Si aggrava la crisi per cui per togliere l'immondizia dalle strade, dopo anni e mesi di colpevole inerzia, di provocazioni consistenti nella individuazione di molti siti non idonei (mentre ve ne sono centinaia geologicamente idonei, come è stato più volte evidenziato), il Commissariato di Governo, come si apprende dai mass media, è all'affannosa ricerca di cave dismesse da riempire.

Abbiamo più volte segnalato, come ad esempio il 26 luglio 2007 nell'audizione avuta presso la Commissione Bicamerale d'indagine sul ciclo dei rifiuti, che la quasi totalità delle cave della Campania sono state ubicate in ammassi rocciosi permeabili (calcare, tufo, ghiaia) che nel sottosuolo ospitano le falde idriche che alimentano vari usi (potabile, industriale, agricolo). Inoltre molte cave sono state scavate a fossa come quelle che si trovano ai margini della pianura campana tra Pozzuoli, Giugliano, Villaricca, Chiaiano, la zona vesuviana, il nolano e il casertano (es. Lo Uttaro).

Applicando gli interventi prescritti dalla vigente legge non è possibile garantire l'impermeabilizzazione alla base dei rifiuti per un periodo superiore a 20 anni. Il loro riempimento con materiale inquinante rappresenta una garanzia di inquinamento per le acque sotterranee che transitano al di sotto.

E non si dica che lo stoccaggio sarebbe temporaneo quando tutti sanno che l'unica discarica attiva della Campania (Macchia Soprana di Serre) fra 1-2 mesi sarà esaurita e nessun altro sito è attualmente predisposto per la sua sostituzione.

Gli eventuali rifiuti accumulati nelle cave vi rimarrebbero come già accaduto per vari "panettoni" d'immondizia disseminati in varie parti della regione in occasione delle ennesime crisi degli scorsi anni.

Ai cittadini si devono chiarire i problemi che deriverebbero da azioni inadeguate attuate con poteri normali o straordinari da rappresentanti delle

Istituzioni. L'uso delle cave come discariche (tranne quelle poche e piccole ubicate in rocce argillose), determinerà l'inquinamento delle acque sotterranee; così come quelle realizzate poco a monte dei prelievi idrici per l'irrigazione della Piana del Sele (Basso dell'Olmo e Macchia Soprana) provocheranno inevitabilmente l'inquinamento delle sottostanti acque fluviali se non si realizzano subito adeguati interventi di protezione come era già stato proposto due anni fa dal Comune di Campagna e dai due consorzi di bonifica che distribuiscono l'acqua nella pianura.

Nel prossimo futuro, proprio quando l'accentuazione della variazione climatica provocherà una diminuzione delle risorse idriche, per cui si dovrà fare sempre più ricorso all'uso delle acque sotterranee, i cittadini della Campania ereditano falde in gran parte inutilizzabili perché inquinate dai rifiuti.

Alcuni mesi fa un assessore regionale ha commesso una grave leggerezza quando ha disinvoltamente proposto l'uso delle cave abbandonate e dismesse per risolvere l'emergenza rifiuti. Non gli doveva sfuggire che l'accumulo di rifiuti inquinanti nelle cave ubicate su rocce permeabili è molto diverso dal riempimento con il fango inerte franato dai versanti del sarnese.

Il problema della difesa delle risorse idriche di importanza strategica e dei beni ambientali diventa sempre più grave per la Campania che continua a subire un "governo" del problema rifiuti inadeguato a tutelare i cittadini e le risorse ambientali e naturali di grande rilevanza per l'assetto socio-economico regionale.

E' inutile ripetere che i poteri ordinari e straordinari possono essere affidati solo a persone di eccezionali capacità di governo che sappiano avvalersi di uno staff costituito da professionisti di grandi qualità e trasparenza che abbiano una approfondita conoscenza del territorio e dei problemi da risolvere.

I Consiglieri Regionali e i componenti della Giunta **devono rispettare finalmente** quanto prescritto dallo statuto della Regione Campania, Titolo II, Articolo 4, secondo il quale la Regione Campania ***"assicura in concorso con le altre Regioni la rilevazione, il controllo e la migliore utilizzazione delle risorse idriche, per l'irrigazione e per tutti gli altri usi civili"***. I cittadini non sopporterebbero altre distrazioni da parte dei loro rappresentanti

regionali assistendo ad un eventuale ulteriore massacro delle risorse ambientali e naturali.

Le cave a fossa di Chiaiano

Le cave sono state progressivamente scavate a fossa determinando varie depressioni con morfologia endoreica dove le acque di precipitazione zenitale e quelle di ruscellamento superficiale si accumulano nella parte più depressa dove vengono assorbite dal substrato costituito dal tufo giallo napoletano e dalle sottostanti piroclastiti costituite da tufi, lapilli, pomici, sabbie vulcaniche dovute alle eruzioni pre-tufo giallo degli apparati vulcanici dei Campi Flegrei.

In affioramento si trovano pozzolane con intercalazioni di pomici e sabbie di spessore variabile da circa 10 m a circa 20 m. Al di sotto si trova il potente banco di tufo giallo che costituisce una roccia facilmente lavorabile dalle buone caratteristiche geomeccaniche. Il tufo giallo e le sottostanti piroclastiti sono permeabili per cui al loro interno ospitano una falda di base.

Come si può riscontrare nelle immagini allegate le cave sono state scavate per varie decine di metri dall'originario piano campagna.

Il fondo delle cave si rinviene a quote variabili da circa 115 m a circa 160 m sul livello del mare.

La carta idrogeologica della Provincia di Napoli consente di osservare che nel sottosuolo dell'area interessata dalle cave la falda si trova a circa 25 m sul livello del mare. Rispetto al fondo delle cave, pertanto, la falda si trova a profondità variabili da circa 90 m a circa 135 m (figure 1, 2, 3 e 4).

La falda riceve la massima alimentazione idrica proprio in corrispondenza delle cave a fossa descrivendo un alto dal quale l'acqua sotterranea defluisce radialmente.

Eventuali inquinanti accumulati nelle cave si trasferirebbero nella sottostante falda inquinandola; dalla zona di alto, conseguentemente, l'acqua inquinata defluirebbe radialmente verso le aree fortemente antropizzate ed urbanizzate.

Una simile eventualità rappresenterebbe un grave pericolo per la salute umana in relazione ai prelievi idrici effettuati con pozzi per vari usi.

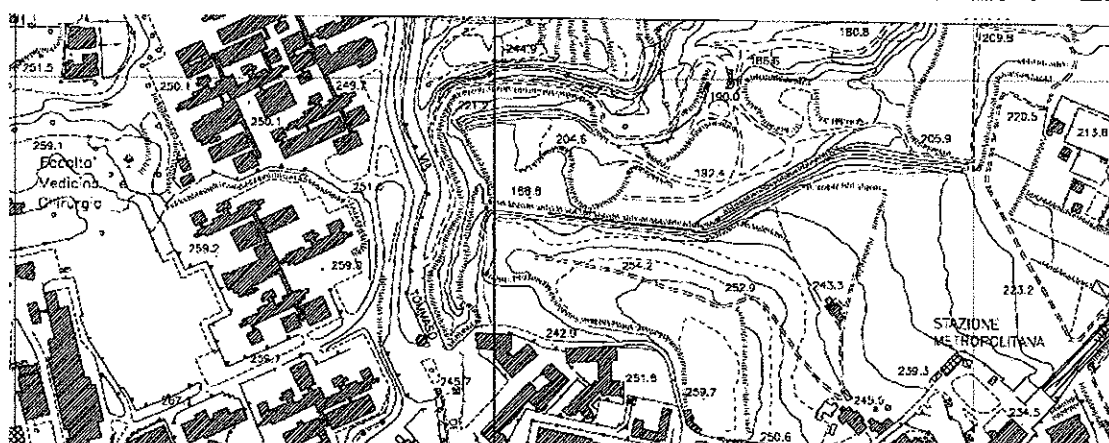
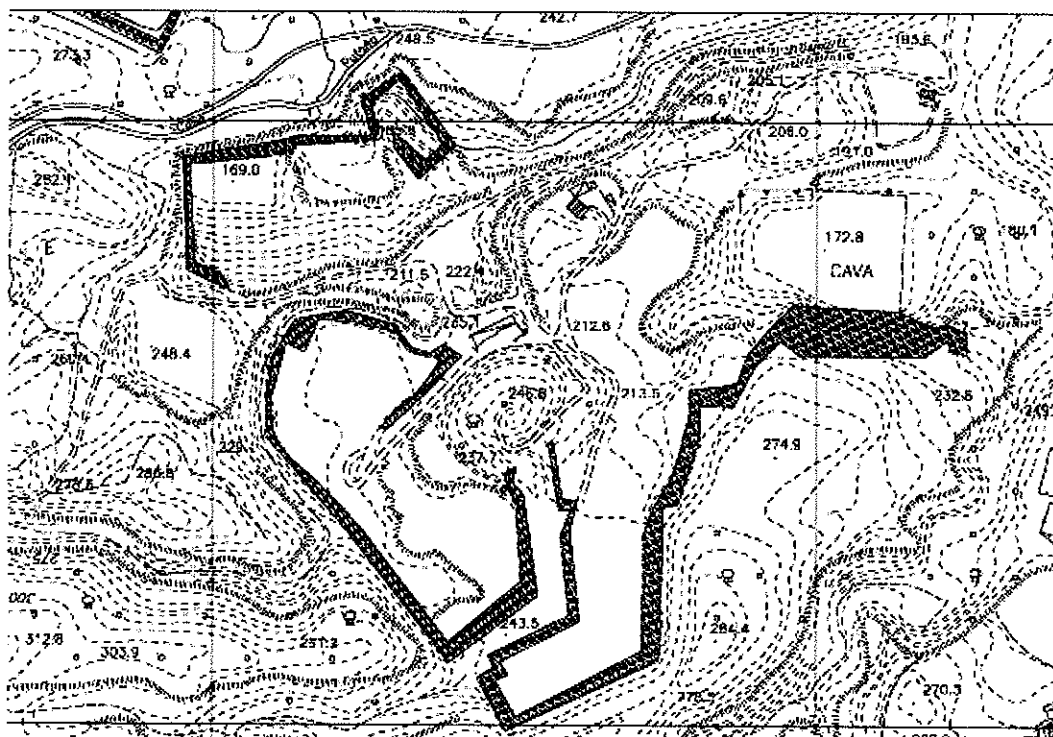
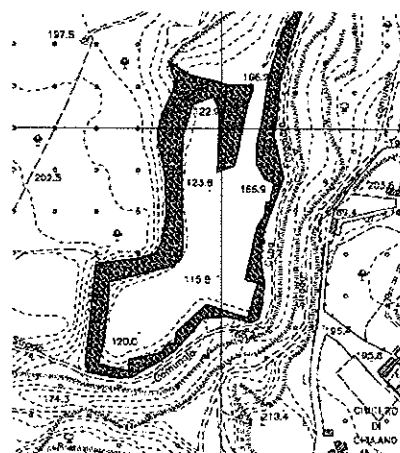


Figure 1, 2 e 3: stralci topografici dell'area interessate dalle cave

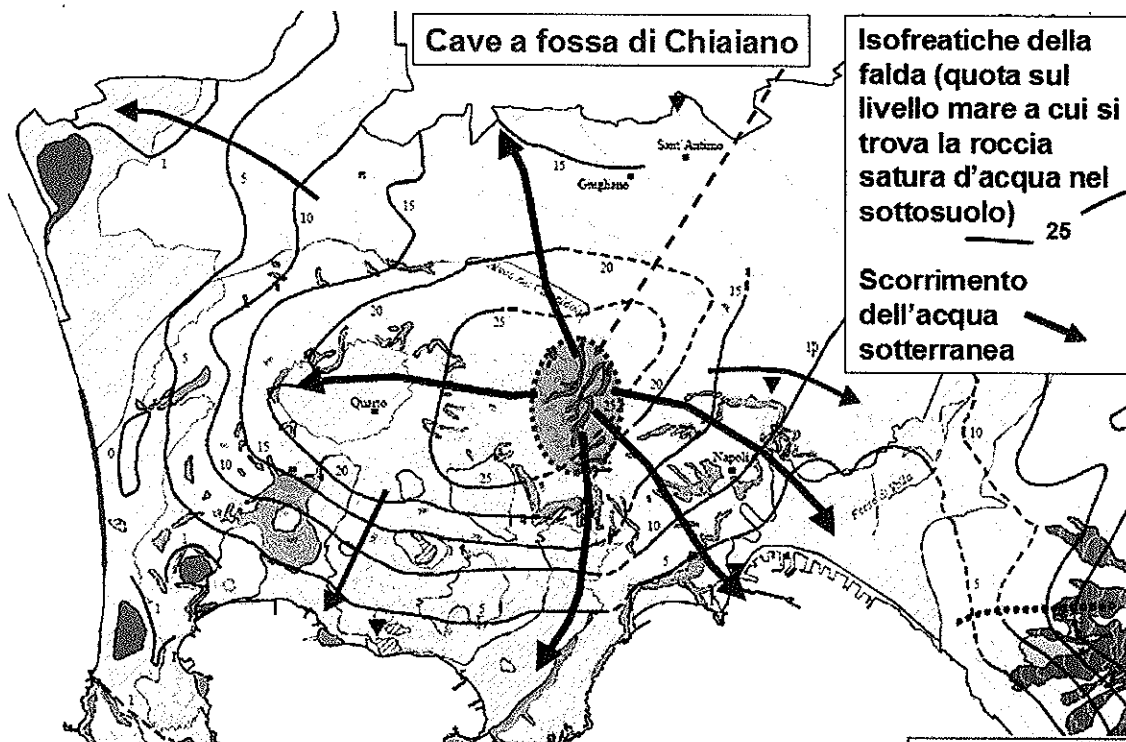


Figura 4: Carta idrogeologica della Provincia di Napoli

Il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli

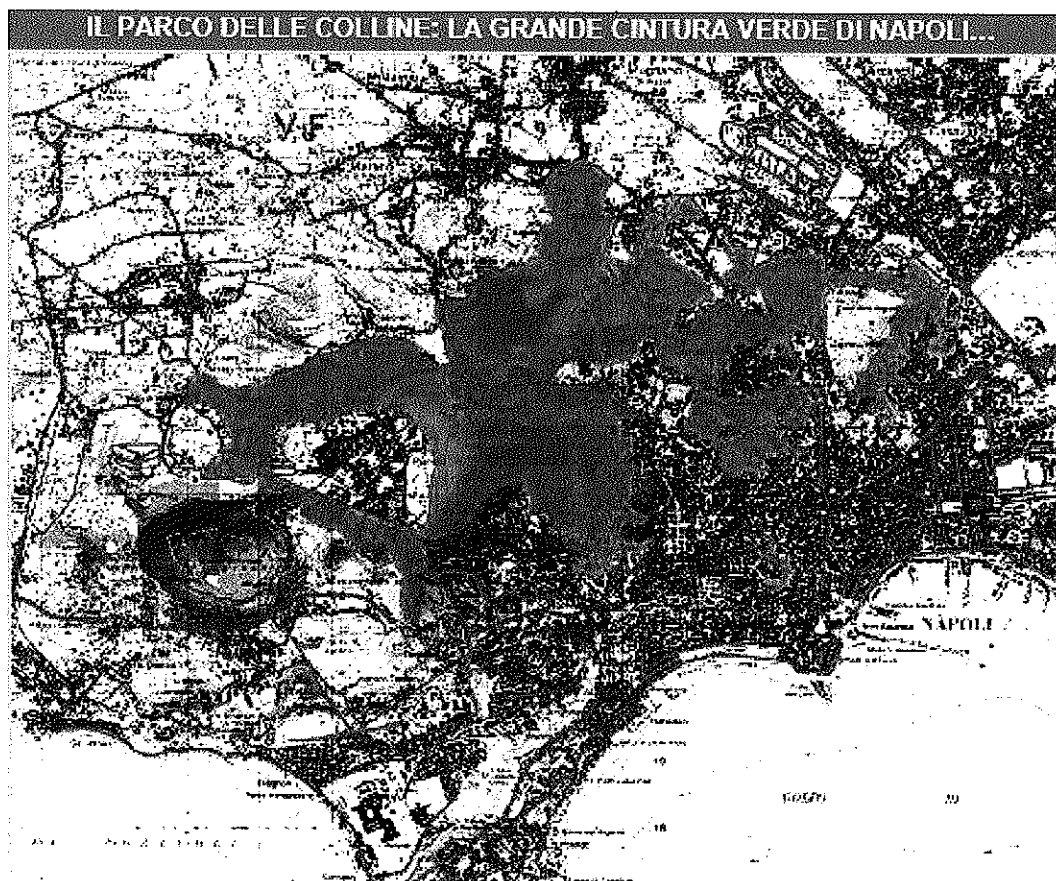


Figura 5: Il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli

Con legge regionale n.17 del 7 ottobre 2003 "Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale", la Regione Campania, "al fine di individuare tutte le azioni idonee a garantire la difesa dell'ecosistema, il restauro del paesaggio, il ripristino dell'identità storico culturale, la valorizzazione ambientale anche in chiave economico produttiva ecocompatibile soprattutto attraverso il sostegno dell'agricoltura urbana, individua, ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n.394, articolo 2, comma 8, il sistema dei parchi urbani di interesse regionale, costituito da: a) parchi urbani; b) parco metropolitano." (art.1 Lr n.17 del 17.10.03). Per parco metropolitano si intende il parco urbano del comune di Napoli già denominato Parco delle colline di Napoli dagli strumenti urbanistici comunali, la cui gestione è affidata ad un ente parco con personalità giuridica di diritto pubblico, istituito con decreto del Presidente della giunta regionale" (art.1, comma 8, Lr n.17 del 17.10.03). Il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli si estende per 2.215 ettari nella parte nord-occidentale della città, coprendo circa un quinto dell'intero territorio comunale. Include il sistema collinare, tranne Posillipo, situato al centro dell'estesa area metropolitana partenopea che, in particolare, con il mare e la linea di costa, definisce i contorni e la forma urbanistica del capoluogo stesso.

Il rischio idrogeologico nel PAI dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Nordoccidentale

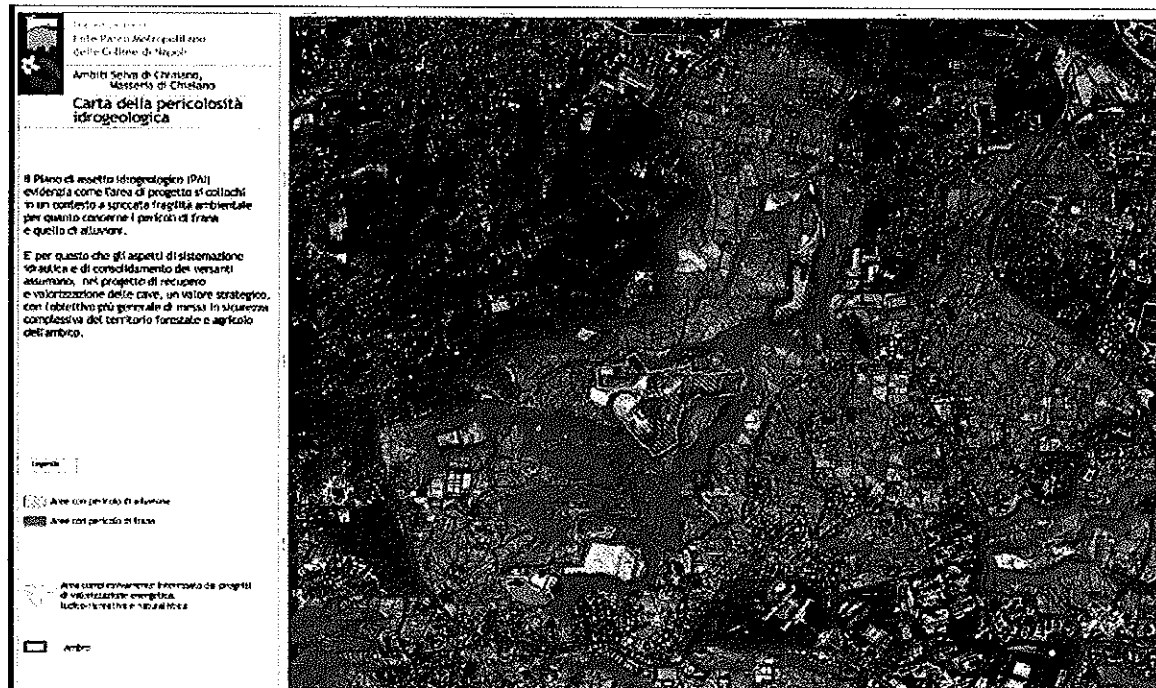


Figura 6: Carta della pericolosità idrogeologica

Come si evince dalle figure 6, 7 e 8 i versanti delle cave di tufo sono interessati da pericolosità idrogeologica in quanto instabili geomorfologicamente. Dai versanti subverticali si possono innescare ed evolvere fenomeni franosi rapidi che possono interessare parte del fondo della cava. Quest'ultimo è interessato da pericolo di alluvione in relazione alla morfologia endoreica delle cave a fossa che tende a convogliare alla base tutta l'acqua di precipitazione zenitale e di ruscellamento superficiale.


Il Piano di assetto idrogeologico (PAI) evidenzia come l'area di progetto si collochi in un contesto a spiccata fragilità ambientale per quanto concerne i pericoli di frana e quello di alluvioni.

E' per questo che gli aspetti di sistemazione idraulica e di consolidamento dei versanti assumono, nel progetto di recupero e valorizzazione delle cave, un valore strategico, con l'obiettivo più generale di messa in sicurezza complessiva del territorio forestale e agricolo dell'ambito.

Legenda

 Aree con pericolo di alluvione

 Aree con pericolo di frana

 Area complessivamente interessata dai progetti di valorizzazione energetica, ludico-ricreativa e naturalistica

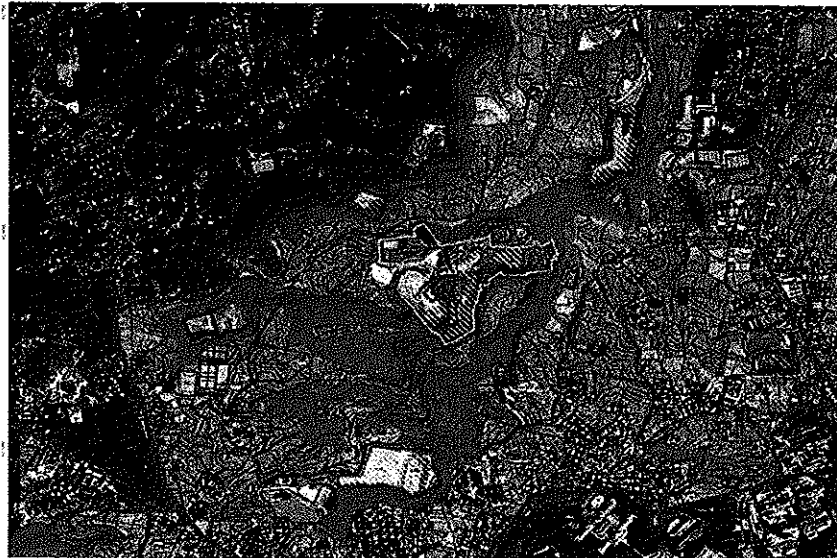


Figura 7: Carta della pericolosità idrogeologica



Figura 8: Carta della pericolosità idrogeologica: in rosso sono rappresentate le aree instabili e con il rigato rosa le aree soggette ad allagamenti ubicate nella parte basale delle cave a fossa

La base delle cave, pertanto, si trova ad essere periodicamente allagato; esso pertanto rappresenta una parte estremamente pericolosa per il potenziale inquinamento della falda sottostante. E' evidente che si deve evitare l'accumulo di materiali inquinanti dentro le cave in quanto sarebbe inevitabile il trasferimento degli inquinanti verso la sottostante falda ad opera delle acque che non possono defluire verso l'esterno della zona depressa.

La pianificazione del Parco



Atlante di inquadramento territoriale, paesaggistico e ambientale dell'area interessata dai progetti di valorizzazione energetica, ludico-ricreativa e naturalistica

Febbraio 2008



Figura 9

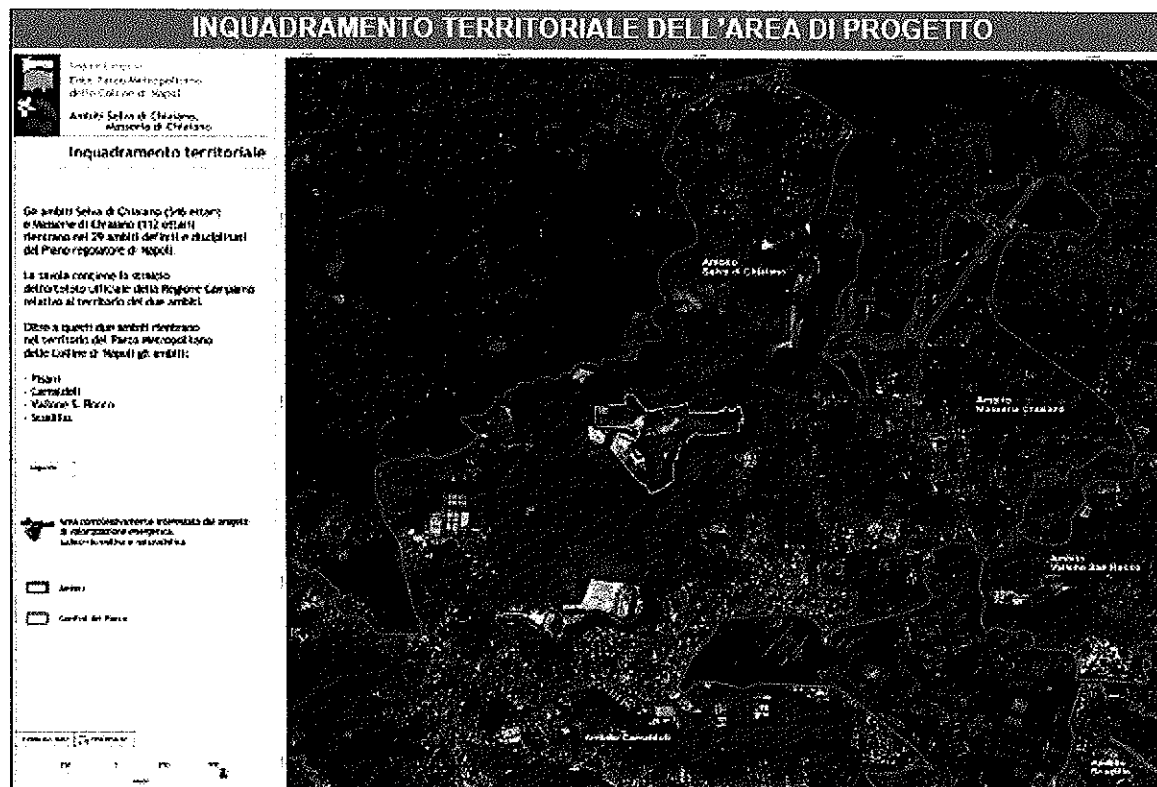


Figura 10

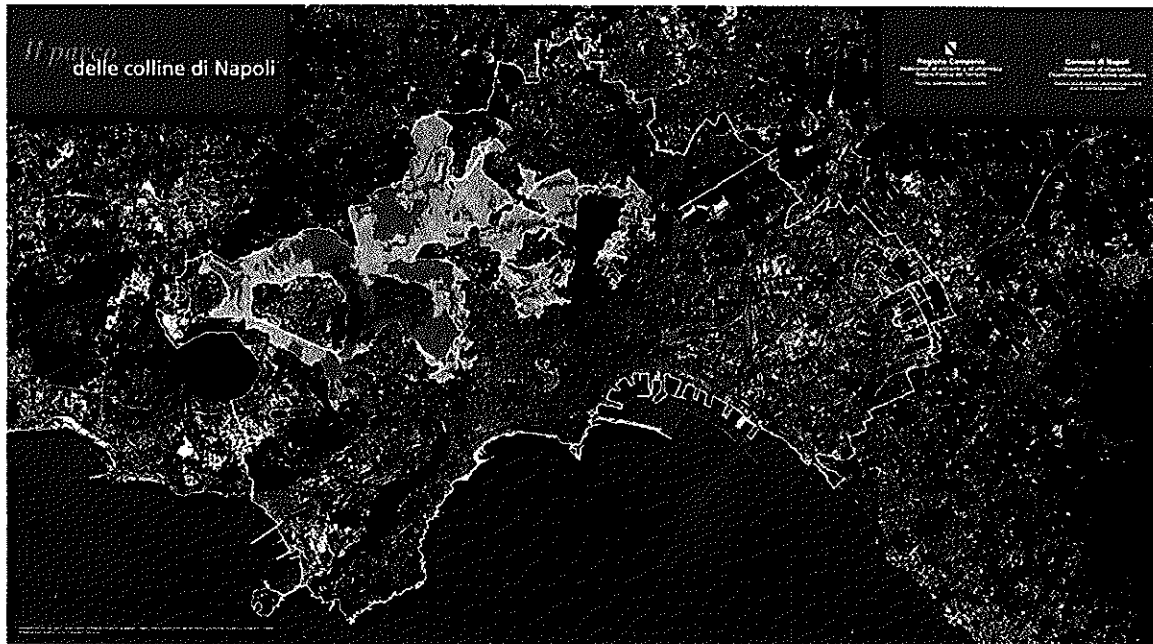


Figura 13

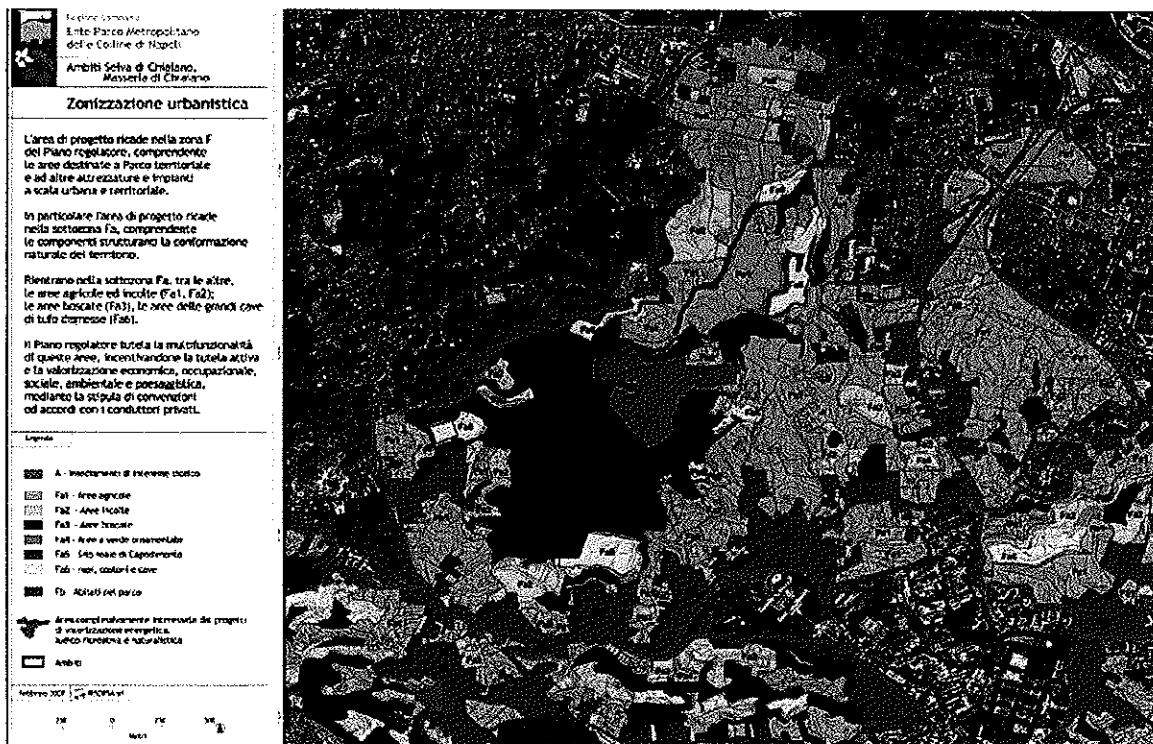


Figura 14

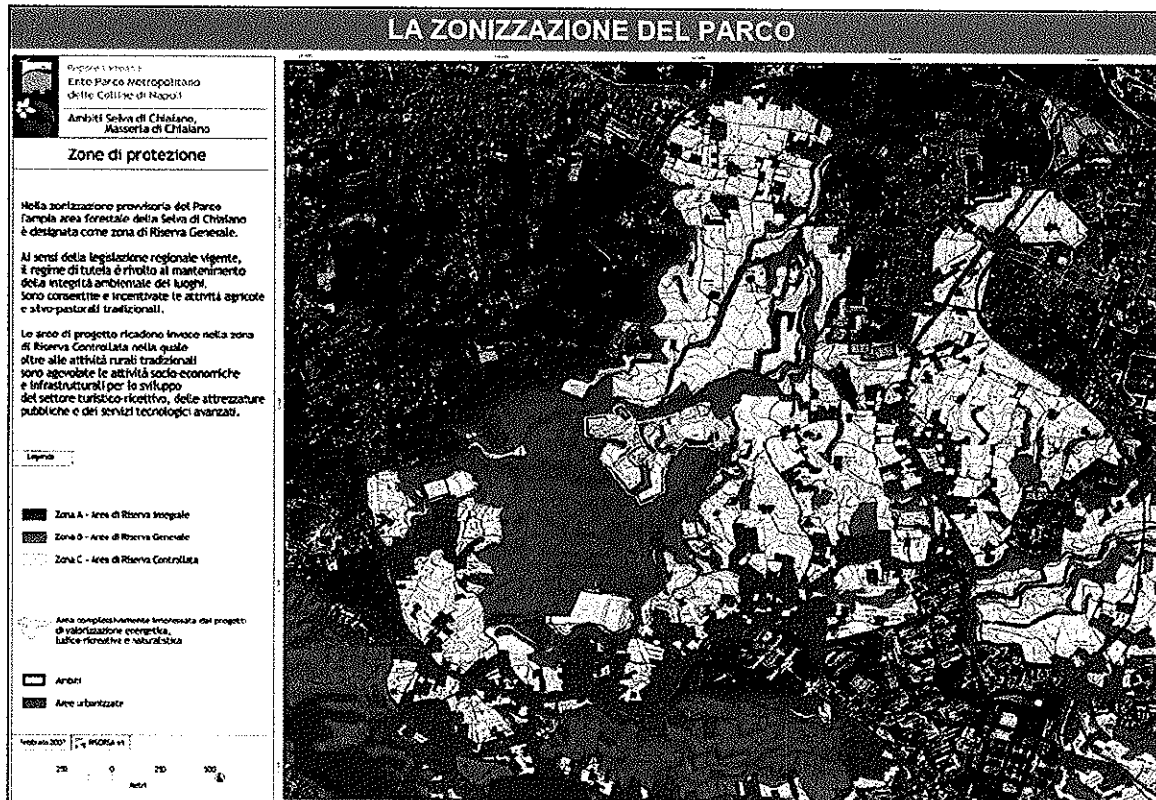


Figura 15

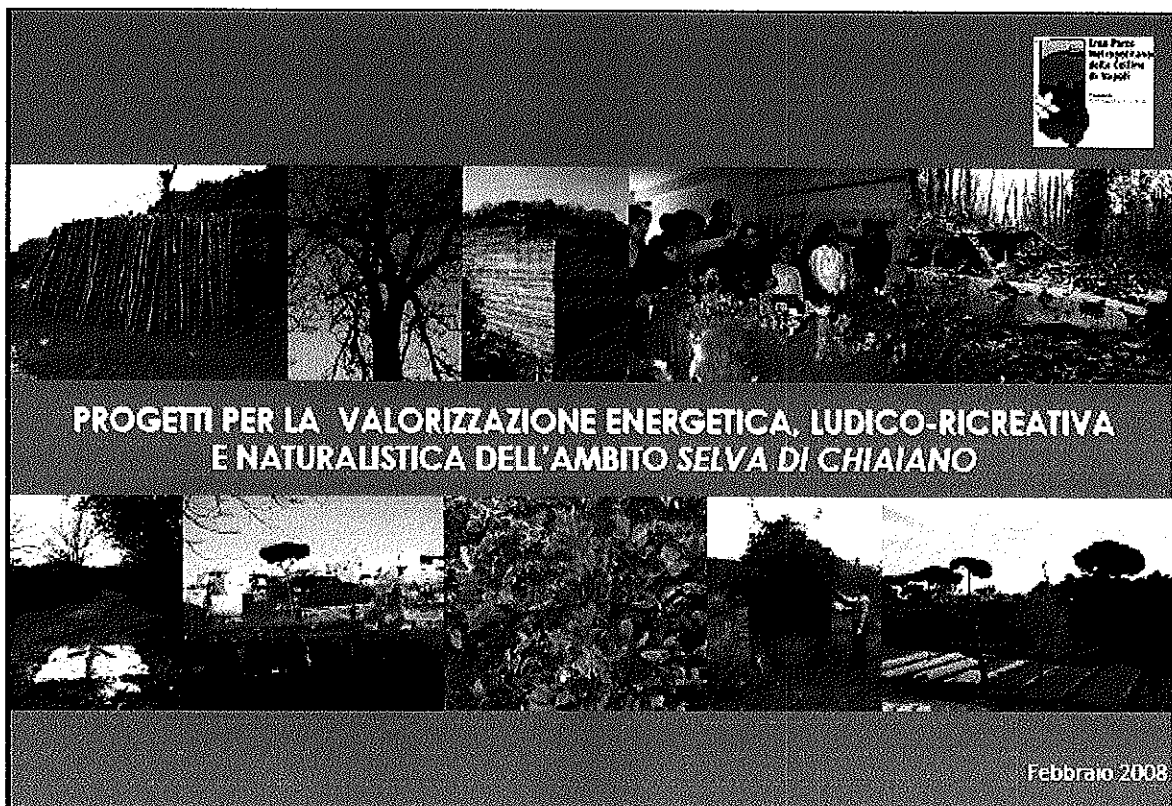


Figura 16

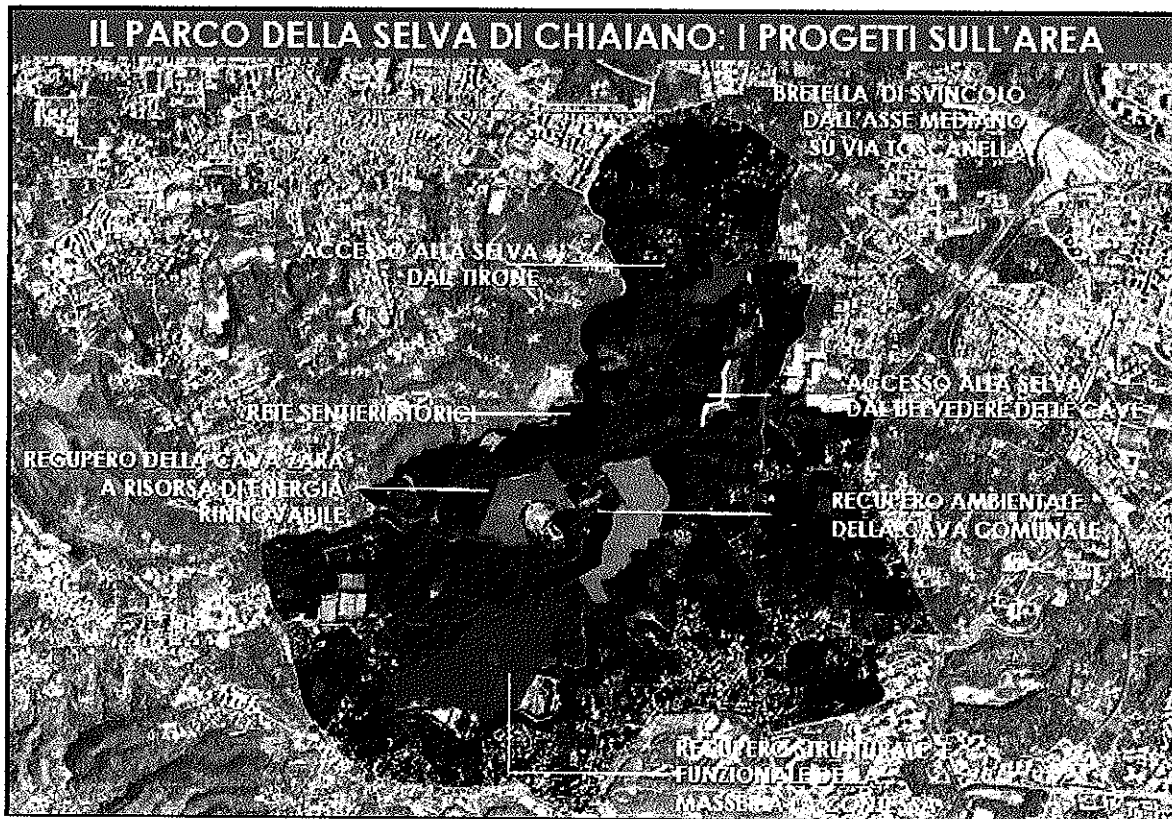


Figura 17



Figura 18

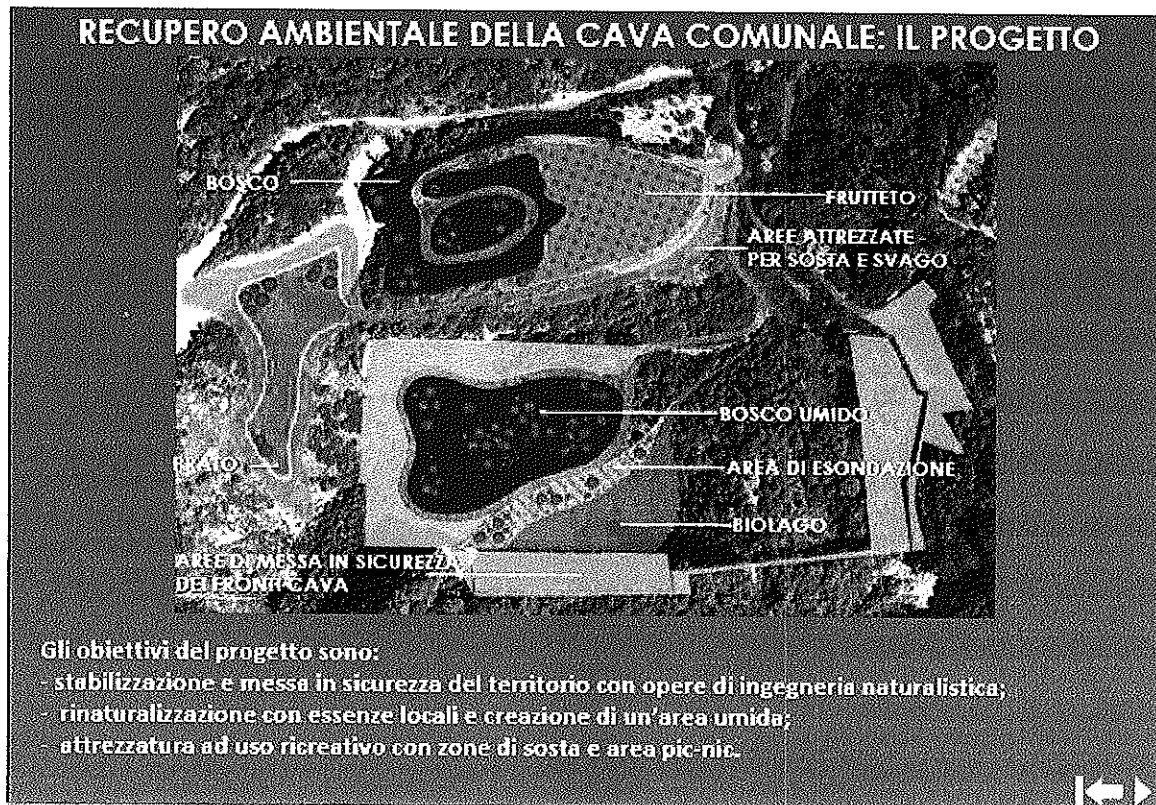


Figura 19



Figura 20



Figura 21

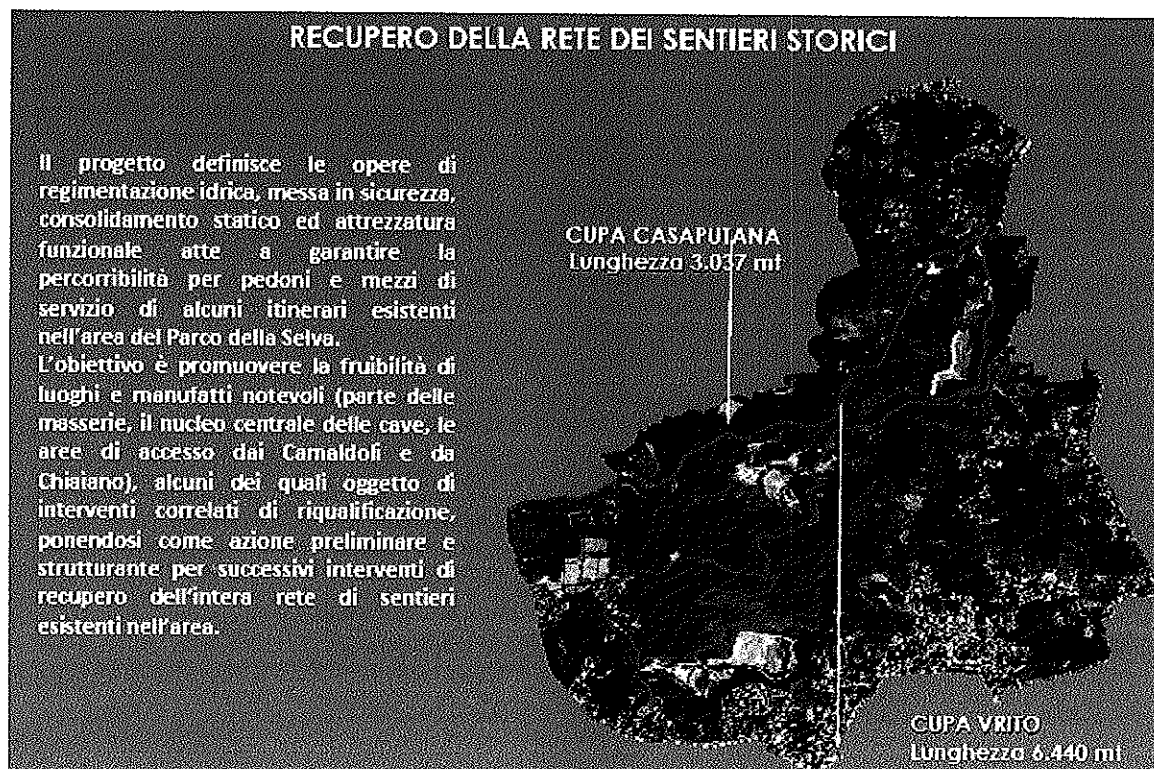


Figura 22

Conclusioni

Qualora sia proposto dal Commissario di Governo di utilizzare le cave di Chiaiano per accumularvi rifiuti imballati inquinanti in previsione di una improbabile sperimentazione per inertizzare i rifiuti, va sottolineato che le cave non sono idonee nemmeno per l'inertizzazione che va effettuata, naturalmente, in idonei siti dove non vi sia alcun pericolo di inquinamento ambientale. Qualora sia proposto, va accuratamente chiarito cosa vuol dire "sperimentazione di protocolli di inertizzazione delle ecoballe" e cosa significa "allestimento del sito sulla base delle prescrizioni già disposte da Istituzioni quali, ad esempio, Arpat e Asl, e delle ulteriori cogenti misure fissate dai tecnici del ministero della Salute, di quello dell'Ambiente e dello stesso Commissariato di governo.

Si consideri che l'inertizzazione non si sa quando potrà finire.

La sperimentazione, poi, potrebbe anche rivelare che non è praticamente realizzabile l'inertizzazione dei rifiuti. I risultati potrebbero essere ottenuti dopo mesi o anni di sperimentazioni.

Nel frattempo i rifiuti rimarrebbero accatastati nella cava a fossa?

E se si afferma che verrebbero asportati, quando lo sarebbero e per essere trasportati dove?

L'unica cosa certa sarebbe l'eventuale accatastamento di rifiuti imballati inquinanti a Chiaiano per un periodo non definibile. L'istruttoria scientificamente portata avanti dallo scrivente ha messo in evidenza le più significative caratteristiche geoambientali dell'area nella quale si trovano le cave a fossa di Chiaiano. L'area è inserita nel Parco Metropolitano delle Colline di Napoli e nel PRG del Comune di Napoli come area nella quale non si possono realizzare discariche di rifiuti inquinanti.

Nell'ambito del PAI dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Nordoccidentale le cave sono classificate come aree interessate da dissesti idrogeologici quali frane rapide che si possono innescare ed evolvere lungo i ripidi versanti; la parte basale delle cave a morfologia endoreica è classificata come area con pericolo di alluvione dove l'acqua di precipitazione zenitale e quella di ruscellamento si può accumulare inondando la base. E' evidente che l'accumulo di materiali inquinanti dentro le cave a fossa rappresenterebbe una seria e grave minaccia per la falda sottostante all'interno delle rocce piroclastiche permeabili. La falda presenta un alto dovuto alla massima infiltrazione idrica in corrispondenza della collina dei Camaldoli; da tale alto in corrispondenza delle cave a fossa avviene il deflusso idrico sotterraneo radiale. L'inquinamento della falda proprio nella zona di principale ricarica idrica costituirebbe una seria minaccia per coloro che utilizzano la falda anche a distanza di chilometri. L'isolamento dei rifiuti inquinanti non può durare per più di 15-20 anni; l'area endoreica causerebbe l'accumulo e ristagno idrico alla base delle cave per cui l'infiltrazione faciliterebbe la dispersione zenitale degli inquinanti fino a raggiungere la falda il cui inquinamento può incidere direttamente sulla salute dei cittadini che utilizzeranno le acque sotterranee per vari usi. I dati sintetizzati evidenziano la palese non idoneità ambientale delle cave a fossa di Chiaiano per la realizzazione di una discarica di rifiuti inquinanti.

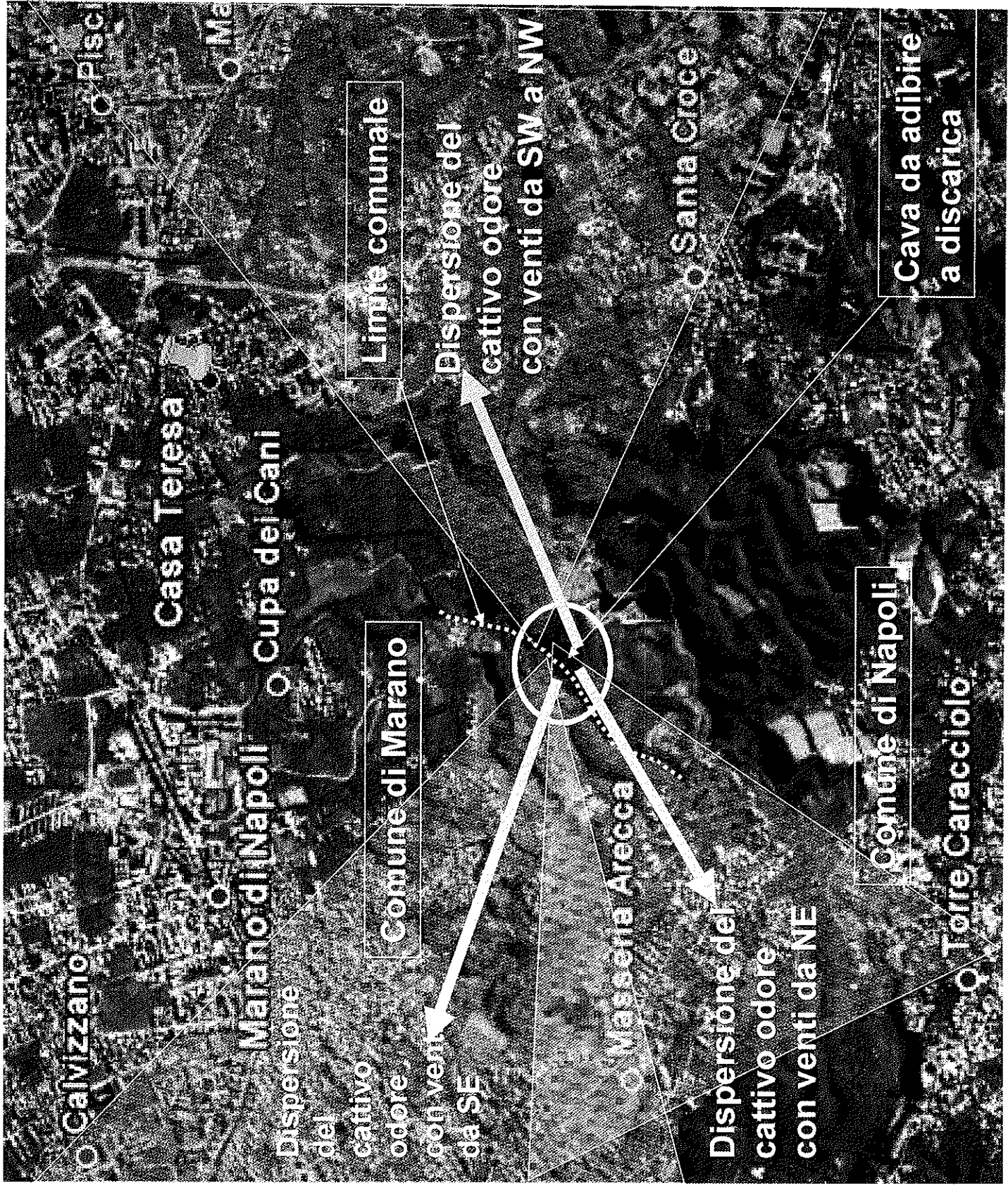
Prof. Franco Ortolani
Ordinario di Geologia, Università di Napoli Federico II

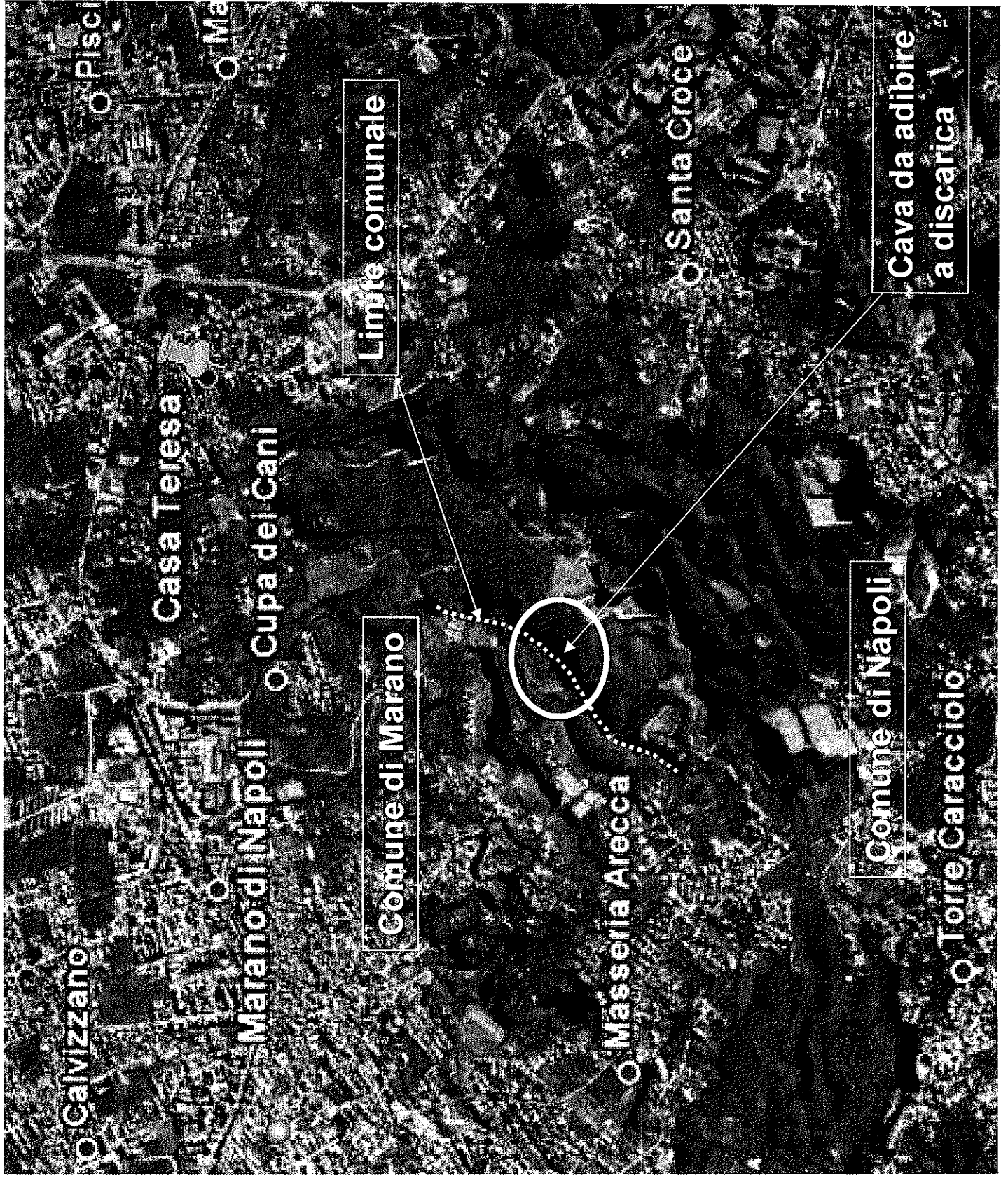
Prof. Geologo Franco Ortolani

ORDINARIO DI GEOLOGIA

Università di Napoli Federico II

20 aprile 2008





Calvizzano

Casa Teresa

Marano di Napoli

Cupa del Cani

Comune di Marano

Masseria Arecca

Santa Croce

Comune di Napoli

Torre Caracciolo

Limite comunale

Cava da adibire
a discarica

Cupa del Cane

Comune di Marano

Comune di Napoli

Limite comunale

