



Oggetto: risposta del prof. ing. Angelo Spizuoco a quanto pubblicato da alcuni quotidiani riguardante la cava di Chiaiano da adibire a discarica.

1

Alcuni quotidiani riportano che “i rilievi effettuati con il laser-scanner e con i rocciatori che hanno scandagliato la cava dimostrano, è il parere dell’Arpac, che non ci sono rischi di frana”.

Dopo quanto riportato, mi corre l’obbligo di segnalare che i rocciatori non hanno la competenza, la preparazione scientifica, tecnica, accademica ed il titolo professionale per poter stabilire se un ammasso roccioso è in condizioni di sicurezza oppure no !

Tale giudizio, può essere espresso per legge, soltanto da un ingegnere (esperto in meccanica degli ammassi rocciosi) che sia capace di valutare numericamente e comprendere e/o effettuare preventivamente un rilievo geomeccanico dell’intero ammasso roccioso interessato dalla problematica.

I rocciatori, nella migliore delle ipotesi sono soltanto in grado da un punto di vista pratico di ispezionare la superficie del fronte di cava e stabilire se la singola pietra e/o masso possa crollare !

Cosa ben diversa dall’accertare se può verificarsi il crollo di massi di particolari dimensioni e morfologia e/o il crollo riguardante migliaia di metri cubi di materiale.

L’Arpac non ha fornito alcun calcolo di verifica di stabilità né i dati di supporto a tale calcolo, per cui, il parere espresso non è da ritenersi né valido né affidabile.

A tutt’oggi, posso affermare, così come tra l’altro tutti i presenti alla riunione del tavolo tecnico, che innanzitutto, pur essendo da me stato richiesto più volte fin dalla riunione del 10/06/2008 una copia di tutte le indagini effettuate, l’Arpac, soltanto da qualche giorno ha fornito la restituzione dei rilievi eseguiti.



Per cui tutti gli incontri effettuati, sono stati sempre fatti con una evidente disparità di informazioni tecniche scientifiche sulla problematica da discutere.

Da un lato i tecnici dell'Arpac e di Bertolaso che per sostenere le loro argomentazioni usufruivano di dati derivanti dalle più aggiornate e sofisticate attrezzature esistenti sul mercato (rilievo tramite laser-scanner, carotaggi, ecc.) dall'altro lato il prof. geol. Franco Ortolani (Università di Napoli), il prof. idrogeologo Giovanni B. De Medici (Università di Napoli) e il sottoscritto prof. ing. Angelo Spizuoco (Centro Studi progettazioni di San Vitaliano) che nella migliore delle ipotesi hanno potuto far ricorso al proprio bagaglio culturale e professionale di tecnici operanti sul territorio.

Nel caso specifico, c'è da sottolineare, anche, che si è tirato in ballo il tanto decantato laser-scanner che avrebbe dimostrato che i fronti di cava non sono a rischio frana !

Ebbene il laser-scanner non "dimostra" proprio niente !

Tanto per far comprendere anche ai profani, lo scanner-laser non è altro che una specie di "macchina fotografica (il cui uso è economicamente molto oneroso)" che riprende i fronti di cava.

Nulla dice sulla stabilità dell'ammasso roccioso !

Tale operazione, quindi, può essere facilmente effettuata anche con una semplice macchina fotografica dotata di doppio oculare comunemente usata per la fotogrammetria terrestre.

Quello che invece è indispensabile, è l'intervento umano che alla luce del "rilievo e/o fotogrammi", unitamente ad un necessario ed indispensabile rilievo geomeccanico e geologico (eseguito da professionisti esperti ed abilitati a farlo) stabilisca le caratteristiche delle discontinuità presenti nell'ammasso roccioso, del materiale roccioso e dell'intero ammasso roccioso interessato dalla problematica.



Quanto innanzi riportato, poi, dovrà essere per “legge” la base su cui effettuare calcoli ingegneristici di meccanica delle rocce per poter stabilire tecnicamente e scientificamente gli effettivi gradi di sicurezza dei fronti di cava e dei singoli blocchi che per legge non devono essere inferiore ad 1.3.

Nei giorni passati, all’interno della cava io ed il prof. geol. Franco Ortolani abbiamo effettuato un rilevamento geologico e strutturale geomeccanico dell’ammasso roccioso.

In tale fase sono giunto alla conclusione che le discontinuità presenti, caratterizzano un ammasso essenzialmente a struttura orientata con anisotropia del comportamento meccanico e non privo di ampie zone le cui condizioni di alterazione hanno modificato significativamente le caratteristiche originarie.

Per l’intensa fratturazione antropica sub verticale del primo strato del fronte di cava, per la giacitura delle discontinuità tettoniche, per le caratteristiche delle discontinuità, per le modeste proprietà meccaniche del materiale roccioso, per il grado di alterazione, per i tipi di struttura orientata generati dalle discontinuità e per l’anisotropia del comportamento meccanico dell’ammasso roccioso e dallo studio degli elementi rilevati, quindi, dalla geomorfologia, dall’andamento topografico e dall’analisi degli eventi di frana già verificatesi in cave simili con particolare riferimento ad un crollo avvenuto in una cava distante alcune centinaia di metri dalla zona interessata, ecc. il sottoscritto è giunto alla conclusione che “i fronti di cava sono indiscutibilmente a rischio frana”.

Ciò non significa che i fronti di cava debbano necessariamente crollare, ma che inoppugnabilmente occorre effettuare una verifica di stabilità dei fronti di cava congiuntamente al volume di ammasso roccioso retrostante interessato dalla problematica, al volume della parte terrigena del pendio sovrastante e ciò per il volume significativo (terrigeno e roccioso) che lo stato dell’arte impone,



cosa questa tra l'altro previsto per legge e che da cui qualsiasi decreto non può prescindere e/o derogare così come anche il D.L. 90 del 23 maggio 2008 non ha fatto.

Nello spirito di collaborazione iniziale che si era instaurato, ho soltanto voluto segnalare all'Arpac ed ai tecnici di Bertolaso che esiste un rischio frana che deve essere valutato (tra l'altro previsto dalla normativa) al fine di poter stabilire eventuali interventi a farsi. L'Arpac continua a sostenere che tale rischio non c'è !

Evidentemente l'Arpac non sa che la legge impone che tale rischio sia quantificato attraverso specifici calcoli di verifica di stabilità a cui i progettisti dell'intervento non possono sottrarsi.

Questa verifica, fin ora non è mai stata fornita dai tecnici di Bertolaso e/o dall'Arpac !

Si ha motivo di ritenere, perciò, che quanto riportato dai quotidiani in oggetto non sia supportato da alcun tipo di verifica analitica prevista dalla legge.

Se non si quantifica il grado di sicurezza dei fronti di cava, è rischioso far lavorare uomini e mezzi al disopra e/o al disotto dei fronti di cava nel fondo del piazzale.

Non effettuare le verifiche di cui innanzi, è indubbiamente una posizione d'arroganza e/o di mancanza di "cultura della sicurezza" spesso tanto invocata dai mass-media quando si verificano morti sul lavoro.

Mi corre d'obbligo precisare, ancora una volta che non ho mai detto che la discarica nel sito di Chiaiano non possa essere realizzata, ma ho sempre detto che è soltanto un problema di costi, funzione della progettazione.

Una cosa è realizzare una discarica ove già esiste una "naturale vocazione" ad "ospitarla" (ad es. sottosuolo di argilla, lontananza di centri abitati, condizioni ambientali al contorno facilmente superabili, ecc.) e un'altra cosa è rendere fattibile un sito ove tali



“condizioni naturali” non esistono e/o sono esigue per cui si devono creare.

Nel secondo caso, è evidente che la “tecnica” attualmente esistente, può comunque rendere “ospitale” il sito scelto, perciò il problema si riduce soltanto ad un rapporto tra costi e benefici.

Tra i costi bisogna inserire, logicamente, anche le necessarie spese da sostenere per decongestionare la viabilità della zona interessata, per ridurre il notevole impatto ambientale che un insediamento di tale tipo produce ed occorre mettere in conto la ripercussione che si ha sulle strutture ospedaliere che sorgono a ridosso del sito scelto nonché il negativo contraccolpo socio-economico a cui sarà soggetto tutto il territorio coinvolto.

Se l'operazione è economicamente valida, rispetto ad altre possibili scelte, nulla osta da parte mia, purché sia rispettata la vigente normativa in materia ambientale e di sicurezza delle costruzioni in cui ovviamente è inclusa la norma per la stabilità dei pendii, fronti di cava, discariche, colmate, ecc. e ciò anche in regime sismico, tenuto conto che il sito scelto per la discarica rientra in territorio sismico.

Se quanto tutto innanzi riportato non fosse definitivamente chiaro, mi riservo di chiarire e/o integrare ulteriormente.

San Vitaliano lì 18/06/2008

dott. ing. Angelo Spizuoco