Per incarico della ditta Inerti Sangro srl, con sede legale in S. Giovanni Teatino (Ch), via Aterno n° 108, ho eseguito uno studio tecnico – ambientale per il rinnovo del parere V.A. secondo quanto disposto dal D.Lgs. 4/2008 - art. 26. Lo studio riguarda la coltivazione di una cava a cielo aperto di materiale ghiaioso - sabbioso in località Piccarda, nel comune di Mozzagrogna (Ch).

L'attività è stata autorizzata con Decreto n° DI3/51 del 09/04/2003.

Il progetto autorizzato prevede un piano di coltivazione di 10 anni (scadenza 09/04/2013), con una ripartizione dell'area di cava in n° 5 lotti. Attualmente risulta scaduto (cinque anni di validità) il parere VCA. La presente relazione ha lo scopo di illustrare la situazione attuale dei lavori e lo stato della cava sia attraverso un progetto – stato di fatto, che una dettagliata documentazione fotografica dell'area di cava.

Le modalità di coltivazione e ripristino della suddetta cava sono state eseguite in ottemperanza alle LL.RR. 54/83 e 67/87 e successive modificazioni ed integrazioni riguardanti le concessioni di sfruttamento e ripristino di materiali di cava.

L'intervento rientra tra quelli che sono sottoposti a Verifica di Assoggettabilità, ai sensi del Decreto Legislativo n° 4/2008, art. 20 – Allegato IV, punto 8 lett.i. Secondo i criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali stabiliti dal DGR n° 209 del 17/03/2008.

Per quanto riguarda le caratteristiche geologiche e idrogologiche dell'area, nonché del ripristino ambientale si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo allegati alla presente documentazione ed approvati dalla Conferenza dei Servizi riunitasi in data 31/03/03.

La presente Verifica di Assoggettabilità ha lo scopo di evidenziare, nello stato attuale della coltivazione, la compatibilità dell'intervento rispetto agli indici ambientali del territorio circostante e a quelli riscontrati ed analizzati nella "Procedura di Verifica – Allegato D" approvato con il progetto esecutivo originario.

1 - CARATTERISTICHE

1.a - Dimensioni del progetto

Si ribadiscono i dati plano-volumetrici approvati nella Conferenza dei Servizi del 31/03/2003.

L'area di cava ha una superficie totale di circa 123.380 mq. Date le dimensioni topografiche e la tipologia dello scavo, il piano di coltivazione prevede n° 5 lotti, con i seguenti dati plano-volumetrici:

SUPERFICIE	
area di cava	123.380 mq
VOLUMI ESTRAIBILI	
terreno vegetale	122.900 mc
sabbie – argillose	555.100 mc
Ghiaie – sabbiose	1.172.400 mc
TOTALE VOLUME DELLA CAVA	**1.850.400 mc**

Successivamente all'approvazione della cava la ditta Inerti Sangro srl ha chiesto ed ottenuto una variazione nell'ordine di coltivazione dei lotti, ottenendo la seguente successione: lotto n° 1 – 5 – 4 – 3 – 2. La richiesta è stata effettuata per motivi logistici di cantiere, in modo da avere una continuità nell'avanzamento del fronte di scavo, oltre alle esigenze per proprietario del terreno, in modo da avere una superficie più omogenea per la ripresa delle colture agricole.

Nelle sezioni di scavo e nelle planimetrie (v. elaborati tecnici) sono stati riportati lo stato di fatto; il profilo originario, attuale e finale del terreno, nonché il piano di coltivazione previsto nel progetto originario, approvato dalla Conferenza Servizi. Sono stati inoltre calcolati i volumi estratti e quelli da coltivare.

La coltivazione è iniziata dal lotto n° 1, secondo le modalità previste dal piano di coltivazione, successivamente al ripristino del lotto n° 1, la coltivazione è passata al lotto n° 5. Attualmente l'estrazione di ghiaia nel suddetto lotto è quasi esaurita, mentre procedono i lavori di ripristino ambientale.

L'attività di estrazione è stata autorizzata con 2 scarpate inclinate di circa 45° separate da una pedata e con un'altezza scavo di circa 16 mt.

La coltivazione dell'area è iniziata dal lotto n° 1, dall'alto verso il basso, procedendo da W verso E. I lavori sono stati condotti unitamente su tutto il lotto con arretramento dei fronti di scavo, mantenendo un piano di coltivazione sempre orizzontale, anche ai fini della sicurezza. Terminata la coltivazione e definita la sagomatura della scarpate, si è provveduti al riporto di terreno vegetale fino a ripristinare l'area con le quote topografiche dei terreni situati verso S e S-W.

Dal rilievo topografico eseguito sul lotto n° 5 (lotto attuale di coltivazione) vengono di seguito evidenziati i volumi estratti e quelli ancora da coltivare.

Volume di ghiaia autorizzato....mc 196.400 (lotto n°5)

" " " estratto.....mc 164.000

" " " da estrarre....mc 32.400

Attualmente nell'area di cava non si riscontrano stati di degrado ambientale in quanto le acque meteoriche non ristagnano nell'area, ma vengono rapidamente allontanate da una serie di canalizzazioni superficiali realizzate dalla ditta stessa.

Il piano di coltivazione prevede un periodo di 10 anni per la coltivazione ed il ripristino; attualmente la coltivazione ed il ripristino sono al 40% dell'intero giacimento. Il leggero ritardo è da computare essenzialmente a motivazioni al di fuori dell'attività estrattiva e connesse con il periodo intercorso per lo spostamento delle linee elettriche e telefoniche ubicate inizialmente all'interno dell'area di cava e che hanno richiesto più di un anno per il loro spostamento.

Sulla base del quantitativo da estrarre, dei lavori necessari per il ripristino e considerando l'attuale andamento del mercato edilizio pubblico e privato, si ritiene che il periodo di cinque anni di autorizzazione rimasti siano sufficienti per portare a termine sia la coltivazione che il ripristino dell'intera area di cava.

La situazione topografica finale prevede una scarpata con inclinazione di circa 30° con recupero naturalistico (area boschiva) ed il fondo cava, a destinazione agricola, che si raccorda con le quote topografiche dei terreni situati a S e S-W.

La sagomatura della scarpata e la parte superficiale vengono ripristinati con terreno vegetale (spessore min. 1 mt), derivanti essenzialmente dallo scotico superficiale.

Il piano di coltivazione prevede una superficie totale residua da coltivare di circa 73.470 mq (lotti n° 2-3-4), ed un volume residuo da di materi ale di cava di circa 1.431.100 mc con una potenzialità/annua di circa ***286.220,0 mc /annuo*** *(riferito a cinque anni).*

1.b - Caratteristiche ed utilizzazione delle risorse

Le caratteristiche geo-litologiche del giacimento sono descritte nella relazione geologica del progetto esecutivo e nella “procedura di verifica – Allegato D” approvato.
Durante la coltivazione non si è riscontrata la presenza di falde freatiche.

1.c - Produzione di rifiuti

L'attività estrattiva non prevede la produzione di rifiuti.

Il materiale ghiaioso - sabbioso costituisce la materia prima di estrazione, mentre i volumi privi di interesse commerciale (terreno vegetale + limi sabbiosi), vengono accumulati sull'area stessa per essere riutilizzati per il ripristino ambientale.

1.d - Inquinamento e disturbi ambientali

L'attività estrattiva costituisce un intervento temporaneo sul territorio e viene conclusa con le opere di ricomposizione finale che tendono a ripristinare condizioni simili o migliori a quelle preesistenti l'attività estrattiva e comunque coerenti con l'assetto produttivo e lo stato ambientale delle aree circostanti.

La coltivazione ed il ripristino avvengono esclusivamente con l'utilizzo di mezzi meccanici (escavatore e camion), i quali sono assoggettati a normative proprie di regolamentazione per quanto riguarda le emissioni gassose nell'atmosfera.

La cava è ubicata in un'area esterna ai centri abitati (zona agricola). Non si riscontrano nuclei abitativi a distanza < di 1.000 mt, pertanto si possono considerare del tutto trascurabili gli effetti dell'inquinamento acustico derivante dai mezzi d'opera stessi (vedi allegato "Ubicazione dei siti abitativi").

1.e - Rischio di incidenti

L'area di cava costituisce un cantiere con personale e mezzi d'opera in esercizio. In tal senso il Decreto Legge 626/94 disciplina la sicurezza e la salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

Per la sicurezza sul lavoro sono stati adottati tutti i provvedimenti previsti dalle norme di Polizia Mineraria. Un'apposita recinzione, disposta ad almeno un metro dal ciglio delle scarpate, protegge dall'ingresso di persone o mezzi non autorizzati, nonché è stata posta un'opportuna segnaletica di avviso e pericolo. Prima dell'inizio dei lavori è stato predisposto un *Documento di Sicurezza e Salute* secondo le direttive del Decreto Legge 624/96 che disciplina la sicurezza e la salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

1.f - Verifica dei tematismi

La seguente verifica è stata effettuata tramite la consultazione della cartografia specifica in scala 1/100.000 redatta dalla Regione Abruzzo.

A) - CARTA USO DEL SUOLO

L'area risulta coltivata a seminativo (i lotti non interessati dalla coltivazione)

B) - CARTA DELLA VEGETAZIONE

* PASCOLI E PRATI:
  l'area risulta a pascoli aridi
* BOSCHI:
  l'area risulta non interessata
* AMBIENTI UMIDI:
  l'area risulta non interessata
* AREE MARGINALI:
  l'area risulta non interessata
* AREE ANTROPICHE:
  l'area risulta incolta

C) - CARTA DELLE AREE PROTETTE VINCOLO PAESAGGISTICO E ARCHEOLOGICO

* VINCOLO PAESAGGISTICO (L. 29/06/1939, n°1.497 ; L. 08/08/1985, n°431; D.lgs 42/04):
  l'area risulta non interessata
* VINCOLO PAESISTICO
  Zona B1
* AREE PROTETTE DALLO STATO (lett.f. art.1 L. 431/1985):
  l'area risulta non interessata
* ZONE UMIDE (lett.i art.1 L. 431/1985):
  l'area risulta non interessata
* ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (lett.m art.1 431/1985):
  l'area risulta non interessata

D - CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO

* VINCOLO IDROGEOLOGICO - FORESTALE:
  l'area risulta parzialmente interessata

* AREE BOSCATE:
  l'area risulta non interessata

E - CARTA DEL TERRITORIO URBANIZZATO

* INSEDIAMENTI URBANI PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI:
  l'area non risulta interessata

* INSEDIAMENTI URBANI PREVALENTEMENTE PRODUTTIVI:
  l'area non risulta interessata

1.g - Impatto sul patrimonio naturale e storico

La suddetta valutazione deve essere correlata con lo stato attuale dei lavori e le eventuali interferenze con i fattori ambientali del territorio circostante.

**** Inquadramento geologico:*** Vedi relazione geologica del progetto esecutivo.

Fino alle profondità coltivate, non si è riscontrata la presenza di falde freatiche. Inoltre, nell'area in studio non sono stati rilevati indizi relativi a particolari strutture tettoniche (faglie, fratture).

**** Studio idrogeologico:***

La buona permeabilità dei sedimenti ghiaiosi permette uno smaltimento rapido delle acque meteoriche che, infiltrandosi in profondità e scorrendo sul substrato argilloso, vengono drenate e vanno ad alimentare il reticolo idrografico locale. Lungo le pareti di cave in esercizio nelle vicinanze, non si sono verificate venute a giorno di acque sorgive.

Tenuto conto, inoltre, che uno strato di materiale ghiaioso consistente viene lasciato al di sopra delle argille grigio - azzurre (potenziale acquifero), si può affermare che la coltivazione della cava in oggetto non sta arrecando nessuna variazione alla situazione idrogeologica esistente nel sottosuolo, né provoca variazione o influenze, nei rapporti idrogeologici, tra falda freatica e reticolo idrografico.

**** Assetto vegetazionale e cenni climatici:*** l'area in studio ricade nella fascia con clima di tipo mesoadriatico sub-umido caratterizzato da una temperatura media annua di 15°C, con valori minimi in gennaio (6,6°) e valori massimi in luglio (23,8°).

Nella media di 50 anni la piovosità registra un valore annuo di circa 740 mm con massimi in dicembre e minimi in luglio.

Le caratteristiche strutturali e flogistiche, della vegetazione naturale, mostrano che siamo in presenza di un area correttamente antropizzata. Secondo la classificazione della Carta della Vegetazione naturale dei paesi aderenti al Consiglio d'Europa e alla Commissione delle Comunità Europee (Noirfalise, 1987) la vegetazione di questo territorio è ascrivibile all'orizzonte

delle sclerofile *(Lauretum sottozona calda)*. In questa zona esistono rimboschimenti, eseguiti talvolta con funzione di protezione dai venti marini, di pino marittimo *(Pinus Pinaster),* pino domestico *(Pinus Pinea L.)*, Pino D'Aleppo *(Pinus Halepensis),* Cipresso comune *(Cupressus sempervirens)* ed Eucalitti *(Eucalyptus sp).* Nel territorio circostante in prevalenza si rinvengono Roverella e qualche esemplare di Cerro, di Olmo e di Carpino Nero.

La vegetazione naturale occupa tuttavia una piccola parte del territorio, essendo costituita in prevalenza da colture agrarie erbacee ed arboree, come il caso del sito in esame. La sua distribuzione coincide approssimativamente con quella della zona fitoclimatica del *Lauretum* caldo.

Attualmente l'area oggetto di cava è coltivata a seminativo, tranne il lotto n°5 interessato dai lavori di coltivazione. Per quanto riguarda le aree limitrofe sono utilizzate soprattutto a colture arboree di varie specie. La suddivisione in lotti (5) garantisce un impatto limitato sul territorio, rendendo disponibile al proprietario sempre l'80% della superficie da poter utilizzare per colture agricole.

**** Suolo***

Il suolo deriva dall'alterazione dei materiali ghiaioso-sabbiosi debolmente cementati di un deposito continentale del Pleistocene superiore.

Il suolo originario presenta buone caratteristiche produttive, soprattutto se irrigato, anche se l'elevata permeabilità dei terreni porta ad un rapido smaltimento delle acque. Sono quindi favorite coltivazioni ad irrigazione primaverile-estiva, quali mais e tabacco, ortaggi autunno-invernali, serre e vivai, vigneti a capanna soprattutto sulle zone in pendenza e meno soggette a nebbie e inversioni termiche, frutteti (soprattutto pescheti e kiwi) e oliveti.

Le caratteristiche classificative del suolo sono:

- profondità: compresa 0,80 – 1,50 mt
- rocciosità: inferiore al 2%
- pietrosità: quantità 3-15% - dimensioni 0,2-7,5 cm
- drenaggio: rapido
- tessitura: franco-limosa con sabbia ed argilla
- pH: compreso tra 7,5 e 8,5
- contenuto $CaCO_3$: compreso tra il 35 ed il 50%

**** Ecologia:*** non si evidenziano *biotipi* di particolare interesse e rilevanza. L'incidenza dei lavori di progetto sulla flora e sulla fauna, è da considerarsi pressoché nullo. Tale valutazione è confermata dal fatto che nell'area sono già presenti attività antropiche e che al termine del progetto è stato predisposto un intervento di ripristino tale da riproporre un habitat simile a quello preesistente. Per quanto riguarda gli elementi inquinanti e il disturbo ambientale sull'ecologia sono riconducibili ai gas di scarico e al rumore dei mezzi, sia in fase di estrazione che di ripristino ambientale. Tali elementi di incidenza sull'ecologia vengono attenuati e mitigati mediante azioni preventive, quali:

- scelta di macchine idonee;
- corretta manutenzione delle stesse;
- impiego di combustibili adeguati;
- esecuzione dei lavori (estrazione e ripristino) senza disturbi alla nidificazione dell'avifauna

**** Studio ambientale:*** Già illustrato nella "Procedura di Verifica – Allegato D" approvato

L'area oggetto di studio rientra nella Zona B1 del P.R.P

.

**** PSDA – Piano Stralcio di Bacino*** *(Del. G.R. 1386 del 29/12/04)*

PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (PSDA)

L'area in studio, individuata dal punto di vista geologico nella fascia dei depositi alluvionali terrazzati, *non rientra nella perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica e/o di rischio idraulico.*

Da un punto di vista geomorfologico ed idraulico, si può pertanto ritenere che l'area collinare, situata al di fuori di alvei fluviali, ***non è soggetta a verifica di compatibilità idraulica.***

PIANO STRALCIO DI BACINO "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi

Il Piano perimetra le aree a rischio di frana e di erosione, all'interno delle aree di pericolosità idrogeologica, esclusivamente allo scopo di individuare ambiti ed ordini di priorità degli interventi di mitigazione del rischio nonché allo scopo di segnalare aree di interesse per i piani di

protezione civile. Le tavole di perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico sono trasmesse a cura delle Regioni alle autorità regionali ed infraregionali competenti in materia di protezione civile. *Dall'analisi delle carte della pericolosità, si evince che* ***l'area di cava non rientra nella perimetrazione delle aree vincolate, pertanto non è soggetta a verifica di compatibilità idrogeologica.***

2 - UBICAZIONE

L'area in oggetto del presente studio si rinviene nel Quadrante n° 147 - II della Carta Topografica Regionale e si localizza in sinistra idrografica del fiume Sangro (1200 mt).

L'area rientra nella Zona B1 del Piano Regionale Paesistico.

2.a - Qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona

Con il procedere della coltivazione, si sta provvedendo a ripristinare le aree scavate mediante riporto di terreno vegetale. Le scarpate vengono definite con un'altezza di circa 9 mt, inclinate a 30°, come riportato nel progetto di rip ristino approvato (Allegato 2).

In tal modo, si consentirà il reinserimento dell'area nel contesto ambientale circostante, come già avvenuto con il ripristino del lotto n° 1 (vedi foto A).

Infine è stata praticata un'adeguata concimazione (materiale stallatico) prima dell'inizio delle colture, idoneo a preparare il terreno a piantagioni e semine già in vocazione nella zona.

Attualmente l'area in studio è coltivata a seminativo (tranne il lotto n° 5 in coltivazione) al termine dei lavori di ripristino ambientale si otterrà un suolo distinto da buone caratteristiche agrarie e dotato di sufficiente permeabilità e soprattutto identico a quello attuale.

Al termine del ripristino ambientale l'area di cava manterrà la stessa destinazione agricola.

2.b - Capacità di carico dell'ambiente naturale

A) Costiere = L'area non è interessata

B) Zone montuose o forestali = L'area non è interessata. La zona è pianeggiante e non vi è presenza di foreste nelle aree circostanti.

C) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già superati = L'area non è interessata

D) Zone a forte densità demografica = L'area non è interessata (vedi allegato "ubicazione dei siti abitativi")

E) Paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale, ed archeologico = L'area non è interessata. Non è presente nessun tipo di vincolo (SIC, ZPS, Archeologico, ecc.)

F) Aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche = L'area non è interessata.

G) Effetti dell'opera sulle limitrofe aree naturali protette = L'area non è interessata da aree protette naturali.

Dall'analisi delle osservazioni precedentemente condotte sui caratteri morfologici, geologici, litologici, idrologici, idrogeologici, ambientali e vegetazionali, l'attività oggetto di rinnovo rispetta il programma di coltivazione approvato con il progetto iniziale, ma soprattutto procede nel rispetto di tutti i gli indici e i vincoli ambientali analizzati con la "Procedura di Verifica" approvata e nuovamente verificati con il presente studio.

I problemi del risanamento vengono adeguatamente affrontati in funzione della conservazione dell'ambiente, considerato come parte integrante del programma di coltivazione; al fine del reinserimento dell'area nel territorio, si sta operando una bonifica dell'area di intervento, restituendo all'attività produttiva di tipo agricolo un sito invariato dal punto di vista agronomico.

Operando conformemente a quanto precedentemente descritto, l'area non si presenterà irreversibilmente compromessa ed i segni di aggressione vengono rapidamente attenuati dalle pratiche di ripristino.

Nel rispetto di tali premesse risulta garantito un'accettabile grado di riordino ambientale a breve termine.

In conclusione gli interventi basilari di ripristino delle aree al termine dell'attività estrattiva consistono in:

a) Ritombamento parziale dello scavo con materiale sabbioso-argilloso non inquinante e mediamente permeabile (derivante dallo sbancamento).

b) Riporto di terreno vegetale arricchito di concime vegetale su tutta la superficie (derivante dallo sbancamento).

c) Aratura dell'area per la preparazione del terreno alla piantumazione.

d) Piantumazione di specie secondo cicli rotazionali idonei e già in pratica negli usi locali.

e) Sistemazione delle scarpate con piantumazione di specie arboree idonee al rinverdimetno boschivo.

Tali interventi vengono realizzati progressivamente al procedere della coltivazione.

Il Geologo:
Dott. Nando Pellicciotta

ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE ABRUZZO
Dott. Geol. Nando PELLICCIOTTA
N. ISCRIZ. 125