Per incarico della ditta F.lli Centofanti snc, con sede in Ari (Ch), via S. Pietro n° 31, ho eseguito uno studio tecnico - ambientale per l'ampliamento di una cava a cielo aperto di materiale ghiaioso in località Villa Grande, nel comune di Ortona (Ch).

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.

1 - CARATTERISTICHE

1.a - Dimensioni del progetto

L'attività prevede l'apertura di una cava di materiale ghiaioso, con metodo di coltivazione a scarpata unica con inclinazione a 45% ed altezza massima di circa 13 mt. Il profilo finale prevede un ritombamento parziale con terreno sabbioso-argilloso precedentemente accumulato, una scarpata alta circa 8 metri che si raccorda mediante un piano leggermente inclinato, con le quote topografiche dei terreni della cava autorizzata, in modo da mascherare le operazioni di sagomatura effettuate durante la coltivazione e da restituire all'area uno stato geomorfologico ed idrografico più consono ai lineamenti predominanti del paesaggio circostante.

L'area si estende su di un versante collinare; la quota è variabile da circa 130,00 mt slm, fino ad arrivare ad una quota di 120,00 mt.

L'area di cava presenta una superficie totale di circa 11.065 mq. Date le dimensioni topografiche, la coltivazione avverrà in un unico lotto, avente i seguenti dati plano-volumetrici totali:

SUPERFICI

area di cava 11.065 mq

VOLUMI ESTRAIBILI

terreno vegetale 38.800 mc* (Orizzonte A)

Sabbie limose 9.700 mc* (all'interno dell'Orizzonte B1)

ghiaie sabbiose 46.540 mc (Orizzonte B1)

TOTALE VOLUME DELLA CAVA 95.040 mc

*riutilizzati per il ripristino ambientale

Sono state redatte le sezioni stratigrafiche di scavo e di ripristino e ricavati i relativi dati plano-volumetrici (Tav. C).

Per la coltivazione ed il ripristino dell'area di cava si prevede un periodo totale di circa 5 anni, ripartito in quattro anni per la coltivazione ed un anno per il ripristino. *una potenzialità/annua di circa **19.008 mc /annuo** (riferito a cinque anni).*

1.b - Caratteristiche del giacimento

Sul sito in esame sono stati eseguiti n° 3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo e n° 2 prove penetrometriche dinamiche, per la determinazione delle caratteristiche geotecniche del substrato. I **sondaggi geognostici** hanno permesso la ricostruzione della stratigrafia di dettaglio ed il rilevamento della falda freatica (vedi stratigrafie allegate).

Le indagini hanno evidenziato la presenza dei seguenti orizzonti litologici:

- **Orizzonte A** – *copertura eluvio-colluviale*: costituito da terreno vegetale, limi ed argille rimaneggiate con inclusioni ghiaiose, lo spessore massimo è di circa 4,0 mt.
- **Orizzonte B** – *deposito ghiaioso-sabbioso:*

- *Sub-orizzonte B1*: deposito ghiaioso, compatto e ben classato in matrice sabbiosa, con elementi prevalentemente arrotondati e con dimensioni varie (da qualche mm fino a clasti dell'ordine di 20 – 30 cm). Sono presenti strati sabbioso argillosi in spessori anche di un metro; avendo scarso valore commerciale, lo stesso volume, preventivamente accumulato, verrà riutilizzato nella fase di ritombamento come materiale di riporto. Dall'esame dei carotaggi si è stimato un volume percentuale di sabbie limose di circa il 20 % all'interno dell'**orizzonte B1**. Permeabilità (medio-alta);
- *Sub-orizzonte B2*: sabbie argillose con sporadiche inclusioni ghiaiose Permeabilità (medio-bassa);

Lo spessore totale di tale orizzonte è stato riscontrato fino alle profondità investigate.

- **Orizzonte C** – Argille grigio-azzurre di base (Pliocene). Permeabilità (bassa).

Durante i sondaggi geognostici non si è riscontrata la presenza di falde freatiche.

Il materiale prelevato verrà caricato su camion e trasportato per l'utilizzo nelle opere pubbliche in cui opera la ditta richiedente, in particolare, il materiale estratto si presta per la realizzazione di piazzali industriali e rilevati, opere di drenaggio in genere e per riempimento di scavi. Parte di esso verrà trasportato presso il proprio impianto lavorazione situato nel comune di Filetto (Ch) per essere trasformato in inerte di varie granulometrie e destinato al confezionamento del calcestruzzo.

1.c - Produzione di rifiuti

L'attività estrattiva non prevede la produzione di rifiuti.

Il materiale ghiaioso costituisce la materia prima di estrazione, mentre i volumi privi di interesse commerciale (terreno vegetale + sabbie limose), verranno 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 nel raggio di circa 500 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").

L'area di cava ha un accesso diretto alla strada Provinciale “Chieti – Tollo”. Tale innesto, consente ai mezzi di trasporto il raggiungimento dei cantieri in tutte le località.

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 si adotteranno tutti i provvedimenti previsti dalle norme di Polizia Mineraria. Un'apposita recinzione, disposta ad almeno un metro dal ciglio delle scarpate, eviterà l'ingresso a persone o mezzi non autorizzati, nonché verrà posta un'opportuna segnaletica di avviso e pericolo. Prima dell’inizio dei lavori verrà 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 - Impatto sul patrimonio naturale e storico

La suddetta valutazione non può prescindere da una descrizione dettagliata degli elementi fisici che interagiscono con l'attività estrattiva e la compatibilità di questi con le caratteristiche delle aree interessate. Lo studio prevede un'analisi ambientale sul vincolo paesaggistico della L.R. 431/85 riguardante la compatibilità dell'attività estrattiva con le zone di tutela del P.R.P.

**** Inquadramento geologico:*** l'area in oggetto del presente studio si rinviene nel Quadrante n° 147 - I della Carta Topografica Regionale e si localizza su un versante che degrada verso un fosso privato.

L'area oggetto di studio ricade nella fascia dei depositi alluvionali terrazzati, geologicamente ascrivibili al Pleistocene superiore. La successione stratigrafica è caratterizzata da ghiaie in matrice sabbiosa con spessore variabile di una decina di metri che sovrastano un deposito sabbioso stratificato. Proseguendo nella successione stratigrafica, si arriva ai depositi argillosi pliocenici (argille grigio-azzurre) a profondità non investigate, ma desunte da sondaggi profondi eseguiti in aree limitrofe. La presenza dei depositi ghiaiosi del Pleistocene marino, testimoniano il ritiro del mare dall'area.

L'estensione delle superfici pianeggianti è legata alla presenza di numerosi corsi d'acqua che vanno ad interromperle caratterizzando la morfologia dell'area e dando origine a valli con fianchi molto inclinati, quando incidono i sedimenti ghiaioso – sabbiosi dei terrazzi, e più dolci, quando incidono direttamente il substrato argilloso.

Fino alle profondità investigate, non si è riscontrata la presenza di falde freatiche (circa 16 metri). Inoltre, nell'area in studio non sono stati rilevati indizi relativi a particolari strutture tettoniche (faglie, fratture).

L'area in studio è situata in una zona con vegetazione di pregio non particolare da un punto di vista naturalistico.

**** Suolo***

Il suolo deriva dall'alterazione dei materiali alluvionali ghiaioso-sabbiosi debolmente cementati di un terrazzo fluviale.

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%

Dall'esame dei calcoli volumetrici del giacimento, si evince che il terreno presente sull'area è totalmente sufficiente per ripristinare un suolo identico a quello preesistente, con le medesime caratteristiche chimico – fisiche e struttura. Pertanto si può considerare del tutto ininfluente l'impatto dell'attività sul suolo.

**** Ecologia:*** non si evidenziano *biotipi* di particolare interesse e rilevanza.

**** Studio ambientale:*** la Regione Abruzzo si è dotato un uno strumento paesistico a ricezione della L.R. 431/85 e dell'art. 6 della L.R. 18/83.

Tale strumento ha portato alla stesura di tavole sinottiche che costituiscono il Piano Regionale Paesistico. **L'area oggetto di studio rientra nella Zona Bianca.**

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

PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (PSDA)

Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica (molto elevati, elevati, medi e moderati per esondazioni) mediante la valutazione dei livelli raggiungibili in condizioni di massima piena valutati con i principi teorici dell'idraulica. L'area in studio, individuata dal punto di vista geologico nella fascia dei depositi alluvionali terrazzati ascrivibili al Pleistocene sup., *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 della carta del PAI riportata nella Tavola A "Carte dei vincoli e tematismi", si evidenzia 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 - I della Carta Topografica Regionale e si localizza in posizione di versante in prossimità di un fosso privato. Essa è caratterizzata dalle seguenti coordinate (baricentro cava):

long. 14° 21' 30" lat. 42° 20' 20"

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

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

Al termine dei lavori di coltivazione si provvederà immediatamente a ripristinare le aree scavate mediante ritombamento parziale e definizione di una scarpata con altezza massima di circa 8,0 mt, come riportato nelle sezioni stratigrafiche di ripristino, per consentire, in tal modo il reinserimento della stessa nel contesto ambientale circostante.

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'area oggetto di studio appare idonea ad essere utilizzata per l'attività estrattiva, ai sensi della L.R. 54/83 e successive modificazioni ed integrazioni.

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. Il terreno accumulato nella fase di sbancamento è sufficiente per il ripristino della cava, (vedi tabella dei dati plano-volumetrici).

b) Riporto di terreno vegetale arricchito di concime vegetale su tutta la superficie.

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 rinverdimento boschivo.

Tali interventi saranno realizzati progressivamente al procedere della coltivazione.

Il Geologo
Dott. Nando Pellicciotta