

Per incarico della ditta G.C.G. srl, con sede legale in Vasto (Ch), via delle Gardenie n° 18/d, ho eseguito uno studio tecnico - ambientale per la coltivazione di una cava a cielo aperto di materiale ghiaioso in località Cantalupo, nel comune di Monteodorisio (Ch).

L'area oggetto di cava è contraddistinta in catasto al foglio n° 2, part. n° 168.

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 a ritombamento totale, cioè, con asportazione di ghiaia e riempimento con materiale idoneo, fino a ripristinare le stesse quote topografiche originarie (vedi Tav. B - C).

L'area si estende su una superficie pianeggiante situata su una piana alluvionale ad una distanza di circa 152 mt dal fiume Sinello e ad una quota di circa 51,0 mt slm.

L'area di cava presenta una superficie totale di circa 9.210 mq. Date le dimensioni topografiche, la coltivazione avverrà in un unico lotto, avente i seguenti dati plano-volumetrici:

---

#### SUPERFICI

area di cava	9.210 mq
--------------	----------

#### VOLUMI ESTRAIBILI

terreno vegetale	1.750 mc
------------------	----------

ghiaie sabbiose	15.230 mc
-----------------	-----------

<b>TOTALE VOLUME DELLA CAVA</b>	<b>16.980 mc</b>
---------------------------------	------------------

---

Per l'area di cava sono state redatte le sezioni stratigrafiche di scavo e di ripristino e ricavati i relativi dati plano-volumetrici (vedi Tavole B e C).

Per la coltivazione ed il ripristino dell'area di cava si prevede un periodo totale di circa 3 anni, ripartito in 2 anni per la coltivazione ed un anno per il ripristino (potenzialità/annua di circa **5.660 mc /anno**).

### **1.b - Caratteristiche del giacimento**

Nell'area di cava sono stati eseguiti n° 3 sondaggi geognostici, per la caratterizzazione litologica del giacimento e per l'individuazione della falda freatica.

La stratigrafia ha indicato le seguenti litologie:

- ✓ da p.c. a - 0,20 mt: terreno vegetale misto a ghiaia;
- ✓ da - 0,20 mt: ghiaia mista a sabbia e limi;
- ✓ a - 3,90 mt falda freatica;

Lo spessore del materiale ghiaioso tende a mantenersi costante per tutto il sito in esame.

La coltivazione riguarda un intervallo compreso tra - 0,50 mt e - 1,90 mt, lasciando uno spessore di almeno 2,00 mt di materiale ghiaioso al di sopra della falda freatica.

Il giacimento di cava è costituito da un deposito ghiaioso - sabbioso, compatto e ben classato in matrice limoso - sabbiosa, con elementi prevalentemente arrotondati e con dimensioni varie (da qualche mm fino a clasti dell'ordine di 20 - 30 cm). La frazione argillosa è poco presente, se non in livelli di qualche cm di spessore e comunque trascurabile rispetto al deposito ghiaioso.

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.

### 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 argillose), verranno accumulati sull'area stessa per essere riutilizzati per il ripristino ambientale.

### 1.d - Inquinamento e disturbi ambientali

La cava è ubicata in un'area esterna ai centri abitati (zona agricola). Non si riscontrano nuclei abitativi nel raggio di circa 1500 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 si trova in prossimità di una strada vicinale distante circa 1.500 mt dalla strada Provinciale. Tale innesto, consente ai mezzi di trasporto il raggiungimento dei cantieri in tutte le località.

**Detrattori ambientali:** La Tavola D del progetto esecutivo analizza il territorio sotto l'aspetto dei detrattori ambientali presenti, ivi compreso la situazione estrattiva nell'area circostante la cava e la sostenibilità correlata alla viabilità dell'area stessa.

Come riportato nella Tavola D, nell'area circostante sono presenti n° due cave autorizzate ed ancora in esercizio:

- 1) cava G.C.G. srl autorizzata con Determinazione DI3/41 del 18 maggio 2006, ripristinata ed in fase di svincolo
- 2) cava Tecnol srl autorizzata con Determinazione DI3/84 del 20 ottobre 2009, in fase di coltivazione

*Entrambe la cave sono di proprietà "Grassi". La coltivazione della cava oggetto di studio verrà intrapresa soltanto dopo aver completato il ripristino ambientale di entrambe le cave già autorizzate.*

In tal modo resterà inalterato l'impatto ambientale sull'area, senza sovraccarico sui caratteri paesaggistici e sull'ecosistema attuale.

Gli aspetti ambientali, relativi alla viabilità sono la produzione di polveri, all'interno della cava e nel tratto d'innesto con la provinciale.

**Inquinamento da polveri:** costituisce un elemento del tutto irrilevante. Infatti, sia le dimensioni della cava, sia la presenza parziale di un manto bituminoso sulla strada vicinale riducono al minimo il problema, e quindi l'influenza delle stesse polveri sulle vegetazioni in atto nelle vicinanze della strada. Per quei piccoli tratti in cui manca lo strato bituminoso e all'uscita della cava, l'abbattimento delle polveri è garantito dall'innaffiatura con acque, eseguita con opportuni mezzi dotati di cisterne ed innaffiatori. Tale operazione viene eseguita di norma quotidianamente, sia la mattina che nel primo pomeriggio, nei periodi di massimo sviluppo vegetativo delle coltivazioni circostanti. Ciò garantisce il totale abbattimento delle polveri derivanti dal passaggio dei camion.

#### **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. 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 Foglio n° 371 – Tavola Est della Carta Topografica Regionale e si localizza in destra idrografica del fiume Sinello, ad una distanza di circa di 152 mt.

La suddetta area appartiene all'attuale pianura alluvionale del fiume Sinello, geologicamente ascrivibile alle alluvioni ghiaioso - sabbiose recenti. Come è possibile osservare dalla corografia allegata, l'area risulta completamente pianeggiante. A N-W dell'area di intervento si passa alla piana alluvionale attuale che costituisce il pianoro dei fondovalle principali.

\* **Studio idrogeologico:**

Le operazioni di coltivazione dovranno essere condotte in modo da non interferire e comunque non inquinare la sottostante falda acquifera.

Sulla base dei sondaggi geognostici e dei dati acquisiti da indagini eseguite in aree limitrofe si può considerare una superficie piezometrica posta alla profondità di circa mt. – 3,90 dal p.c., anche se tale quota può subire delle variazioni in funzione delle discontinuità stratigrafiche.

\* **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.

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 vigneto e pescheto, come risulta dall'allegata "Carta dell'uso attuale del suolo". Per quanto riguarda le aree limitrofe sono utilizzate soprattutto a colture arboree di varie specie.

#### **\* Suolo**

Il suolo deriva dall'alterazione dei materiali ghiaioso-sabbiosi debolmente cementati della piana alluvionale.

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.

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.

In corrispondenza dei sondaggi geognostici sono stati prelevati dei campioni per essere sottoposti ad analisi di laboratorio (test di cessione) allo scopo di verificare la presenza di elementi inquinanti, confrontandoli con le quantità limiti imposti dalla Tab. 1 Colonna A - All. 5 al Titolo V della Parte Quarta del Dlgs 152/06. I campioni sono stati prelevati a varie profondità all'interno dei sondaggi:

C1 = -0,20 mt dal p.c.

C2 = -1,30 mt dal p.c.

C3 = -2,00 mt dal p.c.

Successivamente essi sono stati miscelati in un unico volume, da cui è stato selezionato un campione rappresentativo che è stato sottoposto ad analisi bio-chimiche. In allegato viene riportato l'ubicazione dei sondaggi con i relativi campioni ed il relativo test di cessione. *Dal rapporto di prova allegato alla Verifica di Assoggettabilità si evince che la concentrazioni degli inquinanti non superano i limiti della Tab.1 Colonna All.5 al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs 152/06.*

**\* Provenienza del terreno vegetale di ripristino**

L'analisi dei "dati Piano – volumetrici" evidenzia un volume totale estraibile del giacimento di 18.650 mc, così ripartito:

*Terreno vegetale = 1.750 mc*

*Ghiaie sabbiose = 15.230 mc*

Trattandosi di cava a ritombamento totale, il volume di riporto complessivo è di 16.980 mc, distinto in:

*Terreno vegetale = 8.940 mc*

*Argille sabbiose = 8.940 mc*

I dati riportati qui sopra evidenziano un volume di terreno vegetale "insufficiente" a garantire il ripristino ambientale del suolo. Dalla differenza dei volumi si evidenzia la necessità di acquisire un volume di circa 15.230 mc di terreno per completare le operazioni di ripristino ambientale.

\* **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.

\* **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 ghiaioso-sabbiosi di piana alluvionale, **rientra nella perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica e/o a rischio idraulico moderato P1.**

Il progetto di cava è pertanto soggetto alla verifica che non produca effetti negativi sulle condizioni di pericolosità idraulica o di rischio idraulico esistenti. Tale verifica è assicurata da

uno studio di compatibilità idraulica predisposto ai sensi dell'art. 8 del NTA ed adeguata alle Deliberazioni del Consiglio Regionale n° 94/5 e 97/7 del 29/01/2008.

#### 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.

**Dall'analisi delle carte della pericolosità, si evince che l'area di cava non rientra nella perimetrazione delle aree vincolate (vedi Tavola A), pertanto non è soggetta a verifica di compatibilità idrogeologica.**

## **2 - UBICAZIONE**

L'area in oggetto del presente studio si rinviene nel Foglio n° 371 – Tavola est della Carta Topografica Regionale e si localizza in destra idrografica del fiume Sinello. Essa è caratterizzata dalle seguenti coordinate (baricentro cava):

long. 14°38'50"    lat. 42°07'10"

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 l'area scavata mediante ritombamento totale, come riportato nelle sezioni di ripristino.

La stessa verrà destinata a colture tipo **prato artificiale**, destinato all'alimentazione zootecnica, dai proprietari del fondo agricolo. Artificiale in quanto si formano tramite semina operata dall'agricoltore con semi opportunamente individuati.



**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 totale dello scavo con materiale sabbioso-argilloso non inquinante e mediamente permeabile.
- 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.

Tali interventi saranno realizzati progressivamente al procedere della coltivazione.

Il Geologo  
Dott. Domenico PELLICCIOTTA