

Per incarico della ditta Caporale Ernesto, con sede legale in Atesa (Ch), via Piana la Fara n°4, ho eseguito uno studio tecnico – ambientale per la richiesta di sanatoria ambientale di uno scavo abusivo di materiale ghiaioso, in loc. Case Napolitano nel comune di Lanciano (Ch).

Il ripristino ambientale della suddetta cava verrà eseguito 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. Inoltre, l'area in oggetto viene inquadrata nella scheda n° 2 della L.R. 57 del 28/07/1988, definita ghiaia e sabbia delle alluvioni recenti e terrazze dei paleoconoidi e dei depositi fluvio-lacustri.

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

Lo studio ambientale ha lo scopo di inquadrare l'area oggetto di sanatoria, sia in rapporto alle caratteristiche fisico-chimiche e biologiche del territorio, alla morfologia, geologia, idrologia ed idrogeologia, e sia in relazione ai vincoli ambientali esistenti e delle eventuali interferenze che l'attività ha potuto determinare.

Lo studio si articola attraverso le seguenti fasi:

1) Caratteristiche del progetto:

- 1.a - dimensioni del progetto;
- 1.b - utilizzazione delle risorse naturali;
- 1.c - produzione di rifiuti;
- 1.d - inquinamenti e disturbi ambientali;
- 1.e - rischio di incidenti;
- 1.f - verifica dei tematismi;
- 1.g - impatto sul patrimonio naturale e storico.

2) Ubicazione del progetto:

- 2.a - la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- 2.b - la capacità di carico dell'ambiente naturale.

1 - CARATTERISTICHE

1.a - Dimensioni del progetto

L'attività prevede il ritombamento totale di uno scavo abusivo con materiale idoneo, fino a ripristinare le quote topografiche originarie (vedi Tavola A).

L'area si estende su una superficie pianeggiante situata su una piana alluvionale ad una distanza di circa 88,50 mt dal fiume Sangro e ad una quota di circa 53.0 mt slm.

L'area dello scavo presenta una superficie totale di circa 8.090 mq, con i seguenti dati plano-volumetrici:

SUPERFICI	
Area totale dello scavo abusivo	8090 mq
Area non vincolata	4041 mq (circa il 50% della superficie)
Area vincolata (D.Lsg. 42/2004)	4049 mq

VOLUMI ESTRATTI	
terreno vegetale	6.472 mc
ghiaie sabbiose	19.416 mc
<u>VOLUME TOTALE</u>	<u>25.888 mc</u>

Per l'area in esame sono state redatte le sezioni stratigrafiche attuali e di ripristino (vedi Tavola A).

Inoltre, il fondo cava è stato conformato con una zona più depressa alla quale addurre le acque nel caso di forti piogge.

1.b - Caratteristiche ed utilizzazione delle risorse

Lo scavo abusivo è adiacente una cava autorizzata alla stessa ditta (Determinazione DI3/82 del 17/10/2007). In quest'area 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 - 0,80 mt: terreno vegetale misto a ghiaia;
- ✓ da - 0,80 mt: ghiaia mista a sabbia e limi;
- ✓ a - 5,00 mt falda freatica;

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

Lo sfruttamento ha interessato un intervallo compreso tra - 0,80 mt e una profondità variabile tra - 2,90 mt e - 3,50 mt dal p.c., con una profondità media di circa 3,20 mt dal p.c.

Il giacimento è costituito da un deposito ghiaioso - sabbioso, in cui la frazione argillosa è poco presente, il che conferisce al deposito una permeabilità medio-alta.

Il materiale ghiaioso – sabbioso è stato prelevato dallo scavo abusivo, 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. La maggior parte del volume di ghiaia è stato trasportato presso il proprio impianto di frantumazione, situato a circa 4 Km dalla cava, ove è stato trasformato, tramite macinazione al frantoio, in materiale inerte da costruzione di varie granulometrie ed in conglomerati bituminosi.

1.c - Produzione di rifiuti

L'attività di ritombamento non prevede la produzione di rifiuti.

Il materiale che costituisce il ritombamento (terreno vegetale + sabbie argillose) è già accumulato (in parte) sull'area adiacente per essere riutilizzato per il ripristino ambientale.

1.d - Inquinamento e disturbi ambientali

Le opere di ricomposizione finale 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.

Il ripristino avverrà 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.

L'area in esame 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 si trova in prossimità della strada interpodereale (vedi Tavola A) ed è distante circa 750 mt dalla strada provinciale.

Gli aspetti ambientali, relativi alla viabilità sono la produzione di polveri, all'interno dell'area e nel tratto d'innesto con la vicinale.

Inquinamento da polveri: costituisce un elemento del tutto irrilevante. Infatti, all'interno dell'area e all'uscita, 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 e dal lavoro 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.

Alcune misure introdotte dal D.L. 626/94, identificano come obblighi e responsabilità a carico del datore di lavoro:

- garanzia di efficienza e sicurezza dei luoghi di lavoro;
 - compilazione ed aggiornamento del documento di sicurezza e salute;
 - necessità di seguire appositi corsi, nel caso che il datore di lavoro voglia assumere in proprio l'incarico di cui al punto precedente;
 - pronto soccorso;
 - comunicazione degli infortuni e delle situazioni di grave pericolo;
 - misure per la protezione contro gli incendi, esplosioni e atmosfere nocive;
 - predisposizione misure di evacuazione e salvataggio;
 - informazione dei lavoratori sulle misure da prendere in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro;
 - controllo sanitario;
 - esame regolare e verifica delle misure di sicurezza e salute dei lavoratori e del sistema di gestione della sicurezza e della salute.
- 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.

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

Coltivata a seminativo

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):**

l'area risulta non interessata

*** 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 non risulta 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 non può prescindere da una descrizione dettagliata degli elementi fisici che interagiscono con l'attività in progetto 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 con le zone di tutela del P.R.P.

*** *Inquadramento geologico:*** 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, ad una distanza minima dall'area di circa 88,50 mt.

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

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.

L'area in studio è situata in una zona con vegetazione di pregio non particolare da un punto di vista naturalistico. Lo scavo abusivo è stato effettuato dalla ditta Caporale su di un'area precedentemente coltivata a seminativo.

La stratigrafia eseguita mediante n° 3 sondaggi geognostici (sulla cava autorizzata) e rilevamento geologico hanno indicato le seguenti litologie:

- ✓ da p.c. a - 0,80 mt : Terreno vegetale misto a ghiaia;
- ✓ da - 0,80 : Ghiaia mista a sabbia e limi;
- ✓ a - 5,00 mt : Falda freatica;

Lo spessore del materiale ghiaioso tende a mantenersi costante per tutto il sito in esame. (vedi documentazione fotografica – Tavola A).

Lo sfruttamento ha interessato una profondità variabile tra -2,90 mt a 3,5 mt dal p.c., con una profondità media di circa 3,20 mt dal p.c.

*** Studio idrogeologico:**

I sondaggi geognostici effettuati sulla cava autorizzata avevano evidenziato la presenza della falda freatica a circa - 5,00 mt dal p.c.

Tenuto conto, che uno strato di materiale ghiaioso di circa 2,00 mt è stato lasciato dal livello della falda, si ritiene che la coltivazione della cava abusiva non abbia arrecato variazioni alla situazione idrogeologica esistente nel sottosuolo, ne ha comportato variazioni o influenze, nei rapporti idrogeologici, tra falda freatica e fiume Sangro, i quali attualmente possono considerarsi in regime di "equilibrio" (vedi sezione geologica cava e fiume Sangro).

Il reticolo idrografico è quello tipico di una valle alluvionale con un reticolo idrografico naturale e artificiale costituito da fossi di erosione che drenano le acque meteoriche, provenienti dalle colline al fiume.

E' stato eseguito uno studio sulle isofreatiche (relazione geologica della cava autorizzata), allo scopo di individuare la direzione di flusso della falda.

Per determinare le quote della falda freatica, erano stati realizzati n° 3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo; successivamente con il metodo dell'interpolazione triangolare erano state ricostruite le isofreatiche unendo i punti aventi la stessa quota di falda; la perpendicolare alle isofreatiche indica la direzione di flusso della falda freatica.

Da tale studio si è evidenziata una direzione di flusso della falda perpendicolare all'asse fluviale, ciò a testimoniare un regime di equilibrio della falda che alimenta il fiume Sangro (asta drenante), con una piezometrica degradante verso lo stesso.

La permeabilità è per porosità (media), inoltre essa è variabile sia in orizzontale che in verticale.

Il Decreto Legislativo 11/05/1999 n° 152, sancisce le disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento. In particolare l'art. 21 disciplina le distanze di rispetto per il mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuando le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto.

Zona di tutela assoluta: è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni ; essa deve avere una estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

Zona di rispetto: è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata. Le regioni disciplinano all'interno delle zone di rispetto le strutture o attività. In assenza dell'individuazione da parte della regione della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di 200 mt di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

Da quanto ampiamente illustrato nella relazione geologica ed idrogeologica:

- * La falda freatica è situata ad una profondità di circa –5,00 mt dal p.c.;
- * La profondità di scavo media è stata di circa – 3,20mt;
- * Tenuto conto che uno strato di materiale ghiaioso di circa 2,00 mt è stato lasciato dal livello della falda, si ritiene che lo scavo abusivo non abbia arrecato variazioni alla situazione idrogeologica esistente, nel sottosuolo;
- * L'attività estrattiva non ha comportato alcuna modifica allo scorrimento delle acque superficiali e all'idrogeologia, dal momento che le aree di intervento non sono sede di rete idrografica superficiale né vi si individuano emergenze idriche e/o acque sorgentizie di alcun genere. Per tali propositi, sono ragionevolmente da escludere ipotesi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee imputabili all' attività estrattiva di cava.
- * Il ripristino ambientale verrà effettuato con terreno vegetale sabbioso - argilloso avente una permeabilità media e pertanto con caratteristiche idrogeologiche invariate.

* **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. La sua distribuzione coincide approssimativamente con quella della zona fitoclimatica del *Lauretum* caldo.

Precedentemente allo scavo, l'area oggetto di studio risultava coltivata a seminativo. Per quanto riguarda le aree limitrofe sono utilizzate soprattutto a colture arboree di varie specie.

Il Regio Decreto n° 523 del 25/07/1904, ha sancito le disposizioni di legge intorno alle opere pubbliche delle diverse categorie. Con riferimento all'attività di bonifica e quindi estrattiva, il Testo Unico ha disposto le distanze dal piede dell'argine o dalla linea a cui giungono le acque ordinarie. In particolare, l'art. 97, comma c) riguarda le aree cespugliate o boscate, interessate da dissodamenti. A tal proposito, risulta evidente dagli elaborati progettuali e dalla documentazione fotografica che l'area dista circa 88,50 mt dal fiume Sangro ed era coltivata a seminativo, quindi assolutamente priva di macchie boschive o cespugliate.

* **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.

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 CaCO₃: compreso tra il 35 ed il 50%

Dall'esame dei calcoli volumetrici del giacimento, si evince che il terreno presente sull'area è tale da garantire il ripristino di 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. 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 dell'intervento di ripristino si riproporrà un habitat simile a quello preesistente. Per quanto riguarda gli elementi inquinanti e il disturbo ambientale sull'ecologia, essi sono riconducibili ai gas di scarico e al rumore dei mezzi. Tali elementi di incidenza sull'ecologia verranno attenuati e mitigati mediante azioni preventive, quali:

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

Tutte le attività progettuali previste e configurabili in fase di cantierizzazione e in fase di esercizio comporteranno di fatto disturbi di lieve entità assimilabili con il normale svolgimento delle attività agricole, già presenti nelle zone limitrofe e che rappresentano un chiaro segno di come un territorio marginale possa essere vissuto nel rispetto delle condizioni geomorfologiche del territorio interessato. Tenuto conto che le opere da realizzarsi riguardano una superficie limitata in relazione agli habitat naturali circostanti e che tali interventi non modificano sostanzialmente gli ecosistemi della flora e della fauna, si ritiene che l'impatto previsto è da considerarsi basso.

* **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**.

Il P.R.P. è uno strumento quadro di riferimento per la programmazione degli interventi sul territorio, in modo da raccordare la conservazione dell'ambiente con le sempre crescenti esigenze della società. Sono state individuate le categorie di tutela pervenendo ad una definizione della conservazione, integrale o parziale; della trasformabilità mirata, della trasformabilità condizionata, e della trasformazione a regime ordinario.

Sono state individuate le categorie di tutela e le zone di tutela.

La categoria di tutela esprime finalità mentre la zona di tutela fa riferimento a specifiche caratteristiche di beni sui quali la finalità va esercitata.

Le cartografie dei Piani adottati sono costruite attraverso individuazione di Zone di Tutela.

Si riporta di seguito la correlazione tra zone di tutela ed usi compatibili nelle stesse.

Nelle **Zone di Conservazione (A)**, si ha una più spinta selezione tra gli usi potenzialmente possibili, riconoscendosi come compatibili solo quegli usi di certo non distruttivi delle caratteristiche costitutive dei beni da tutelare, ed imponendo lo studio di compatibilità ambientale laddove la natura dell'uso suggerisce un più rigoroso controllo sull'esito degli interventi.

Nelle **Zone di Trasformabilità mirata (B)** e di **Trasformazione condizionata (C)** si rende possibile un più ampio spettro di usi, richiedendosi la verifica positiva conseguente allo studio di compatibilità ambientale per quegli usi di cui la modalità di definizione delle opere deve ritenere rilevante ai fini del perseguimento dell'obiettivo di tutela.

Nelle zone di **Trasformazione a regime ordinario (D)** si ritengono compatibili tutti gli usi definiti come possibili, riconoscendosi nella pianificazione urbanistica lo strumento idoneo ad assicurare la tutela dei valori riscontrati.

Sono stati inoltre individuati gli usi compatibili nelle zone di tutela del P.R.P.. Tra questi si rileva l'uso estrattivo, come utilizzazione del territorio per la coltivazione e la escavazione di materiali di cui ai punti 1) e 2) dell'art. 1 della L.R. 26 luglio 1983 n° 54 e degli altri materiali industrialmente utilizzabili, nonché per la lavorazione e trasformazione del materiale.

L'area oggetto di studio rientra nella Zona A1, Zone di Conservazione.

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

PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (PSDA)

Lo studio, si inserisce all'interno di una logica di pianificazione a più ampia scala dettata dalla Legge n° 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" che introduce il concetto di Piano di Bacino il quale, oltre alla sicurezza del territorio contro le alluvioni, si prefigge l'obiettivo di assicurare la difesa contro le frane, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi. L'obiettivo generale dello studio riguarda la delimitazione delle aree di pertinenza fluviale, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, e direttive) il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (a fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali e ambientali, sia per l'individuazione delle aree a rischio alluvionale e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misura di salvaguardia, nonché le misure medesime.

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. La perimetrazione adottata riguarda le aree limitrofe ai principali corsi d'acqua individuati tenendo conto sia le portate liquide che li attraversano sia delle criticità che le hanno interessate nel corso degli ultimi decenni. La perimetrazione sottopone a revisione le perimetrazioni stabilite alla scala 1:25.000 dai Piani straordinari della Regione Abruzzo per la rimozione delle situazioni di rischio idrogeologico elevato nell'ambito del bacino idrografico interregionale d'Abruzzo 30/11/1999, nn 140/15 e 140/16, indagando quindi tutti i tratti fluviali interessati da portate significative e da passaggi significativi di onde di piena.

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 di rischio idraulico, classificata come P4 (pericolosità molto elevata).*

Allo scopo di non aumentare il livello di pericolosità idraulica della zona P4 si dovrà:

- 1) ripristinare le stesse quote topografiche preesistenti (invariabilità geomorfologica dell'area)
- 2) ritombare lo scavo con materiale avente la stessa permeabilità (invariabilità delle caratteristiche idrogeologiche)

PIANO STRALCIO DI BACINO "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi"

Lo studio si è sviluppato attraverso la raccolta, l'analisi dei dati esistenti, la loro organizzazione ed il loro aggiornamento; le informazioni così ricavate sono state sottoposte a verifica eseguendo controlli in situ e tramite confronti diretti con i comuni interessati dal Piano.

Con il Piano di Bacino si realizza uno strumento di gestione del territorio fisico compatibile con le dinamiche naturali del territorio stesso, lungo un sentiero di sviluppo sostenibile, inteso come sviluppo che aumenta la propria qualità perché va progressivamente interiorizzando valori di tutela ambientale.

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 in esame 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 ella Carta Topografica Regionale e si localizza in sinistra idrografica del fiume Sangro.

L'area rientra nella Zona A1 del Piano Regionale Paesistico.

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

Le opere di ricomposizione finale delle cave devono tendere 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.

A tal fine, dopo il parziale riempimento della cava con materiale sabbioso, si provvederà a riportare uno strato di terreno vegetale, sull'intera superficie piana di uno spessore non inferiore a mt. 1; quest'ultimo, in parte, deve essere acquistato in quanto quello derivante dallo scotico superficiale non è sufficiente al ripristino dell'intera area.

Il terreno vegetale riportato dovrà essere dotato di buona permeabilità e struttura.

Infine un'adeguata concimazione (materiale stallatico) prima dell'inizio delle colture sarà in grado di preparare il terreno a piantagioni e semine già in vocazione nella zona.

Lo scavo abusivo è stato effettuato su un'area precedentemente coltivata a seminativo, al termine dei lavori di ripristino ambientale 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.

La coltura a prato prevede una tecnica di preparazione del terreno, di semina e concimazioni che devono essere effettuate al termine dei lavori di ritombamento dell'area di cava; per tale motivo è opportuno descrivere sia le caratteristiche della specie che le principali operazioni per avviare la coltura.

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
- F) Aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche = L'area è situata a distanza < 150 dal fiume Sangro.
- 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 non ha compromesso, o modificato le caratteristiche dell'area.

Data l'ubicazione del sito in esame, lontano dai centri abitati, esso non risulta visibile se non giungendovi a ridosso dalla strada vicinale (vedi "Carta della viabilità"); pertanto non si arrecherà degrado, poiché l'attuale conformazione verrà prontamente mascherata con le operazioni finali di modellamento.

I problemi del risanamento verranno 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 opererà una bonifica dell'area di intervento, restituendo all'attività produttiva di tipo agricolo un sito migliorato dal punto di vista agronomico.

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

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

L'attività estrattiva non ha comportato alcuna modifica allo scorrimento delle acque superficiali e all'idrogeologia; le aree di intervento non sono sede di rete idrografica superficiale né, vi si individuano emergenze idriche e/o acque sorgentizie di alcun genere. Per tali propositi, sono ragionevolmente da escludere ipotesi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee imputabili alla attività estrattiva di cava.

E' stata effettuata un'analisi sulle componenti ambientali e su come queste vanno ad interferire con l'attività in esame. L'analisi climatica, faunistica e vegetazionale è stata condotta attraverso un'indagine bibliografica di riferimento. Dalla stessa analisi si evince che tutte le attività progettuali previste e configurabili in fase di cantierizzazione e in fase di esercizio comporteranno di fatto disturbi di lieve entità assimilabili con il normale svolgimento delle attività agricole, già presenti nelle zone limitrofe e che rappresentano un chiaro segno di come un territorio marginale possa essere vissuto nel rispetto delle condizioni geomorfologiche del territorio interessato. Tenuto conto che le opere da realizzarsi riguardano una superficie limitata in relazione agli habitat naturali circostanti e che tali interventi non modificano sostanzialmente gli ecosistemi della flora e della fauna, si ritiene che l'impatto previsto è da considerarsi basso.

In conclusione, gli interventi basilari di ripristino delle aree 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.

