

# STUDIO TECNICO

Via Marconi,77 - 84016 - PAGANI (SA)

TEL/FAX 081/5154994

## COMUNE DI PAGANI

Provincia di Salerno

O G G E T T O

### VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

PROGETTO ESECUTIVO PER LA MESSA IN SICUREZZA DEI  
FRONTI E RECUPERI AMBIENTALI DELLA CAVA DI PIETRAME  
CALCAREO, SITA ALL'INTERNO DEL COMUNE DI PAGANI (SA)  
ALLA VIA COMUNALE AMALFITANA -LOCALITA' TORRETTA

—PROGETTO DEFINITIVO—

— AI SENSI DEL D.P.R. 554/99; D.P.R. 207/2010; D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii —

COMM.: Torretta Cave di Marrazzo Francesco & C. snc

COMM.:Marrazzo Attilio & C. snc

ELABORATI

☐ SINTESI NON TECNICA

Pagani (Sa), lì 07/06/2017

il tecnico



## 1 PREMESSA

Con Decreto n°261 del 28/07/2015 della Regione Campania Uod Genio Civile di Salerno veniva fatto obbligo alla società Torretta Cave di Marrazzo Francesco & C. Snc.di dover presentare , entro gg. 90, un progetto di ripristino dello stato dei luoghi ed ove non possibile un progetto di recupero da sottoporre all'approvazione del Genio Civile del sito di Cava localizzato nel Comune di Pagani (Sa) Loc Torretta . Alla luce di questo le società **“TORRETTA CAVE E DITTA MARRAZZO ATTILIO S.n.c in data 11/08/2015 presso la Regione Campania Settore Genio Civile di Salerno hanno presentato richiesta di autorizzazione per “La messa in sicurezza dei fronti e recuperi ambientali della cava di pietrame calcareo sita in Loc Torretta del Comune di Pagani”**

In data 14/01/2016 si è tenuta la terza e conclusiva Conferenza dei Servizi in cui è stato rilasciato preventivo parere favorevole sul progetto a condizione del soddisfacimento di alcune condizioni e prescrizioni, tra cui acquisire il parere favorevole della Regione Campania Settore VIA e valutare l'attinenza della assoggettabilità della progettazione alla Valutazione di Incidenza. Alla luce di questo pertanto le società con nota del hanno presentato presso la Regione Campania Settore Via Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza.

### 1.1 SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLO STUDIO

Il presente Studio di Impatto Ambientale ha lo scopo di analizzare gli impatti derivanti dal progetto per **“La messa in sicurezza dei fronti e recuperi ambientali della cava di pietrame calcareo sita in Loc Torretta del Comune di Pagani”**

Sono in particolare descritti gli interventi che si intendono adottare, le motivazioni tecnologiche e ambientali che hanno determinato le scelte progettuali e i diversi effetti sull'ambiente.

### 1.2 STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

La procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale prevede la presentazione di uno Studio d'Impatto Ambientale agli organi competenti che analizzando quest'ultimo esprimono un Giudizio di Compatibilità Ambientale dell'opera. Come detto, lo scopo del presente Studio di Impatto Ambientale è quello di analizzare gli impatti derivanti dal progetto per **“La messa in**

**sicurezza dei fronti e recuperi ambientali della cava di pietrame calcareo sita in Loc Torretta del Comune di Pagani** della società TORRETTA CAVE E DITTA MARRAZZO ATTILIO snc.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è sviluppato sulla base delle indicazioni contenute nel **D.Lgs. 4/2008** (*Testo Unico in Materia Ambientale*), entrato in vigore il 16/01/2008 nella parte riguardante la procedura VIA e VAS.

Secondo **l'art. 22 comma 2 del D.Lgs. 4/2008**, lo Studio di Impatto Ambientale è predisposto secondo le indicazioni di cui **all'allegato VII** del citato decreto e deve contenere le seguenti informazioni:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
  - a) Una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e funzionamento;
  - b) Una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, per esempio, della natura e della quantità dei materiali impiegati;
  - c) Una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera) risultanti dall'attività del progetto proposto;
  - d) La descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili;
2. Una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato;
3. Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.
4. Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente:
  - a) Dovuti all'esistenza del progetto;

- b) Dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
  - c) Dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti, nonché la descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.
5. Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente.
- 5.bis Una descrizione delle misure previste per il monitoraggio;
6. La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.
7. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei numeri precedenti.
8. Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al numero 4.

Lo Studio d'Impatto Ambientale, redatto secondo le indicazioni previste dal D.Lgs. 4/2008, è stato suddiviso in tre distinti quadri di riferimento:

- ▶ **Programmatico:**
- ▶ **Progettuale;**
- ▶ **Ambientale.**

#### **Quadro di Riferimento Programmatico**

Fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera in progetto gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

#### **Quadro di Riferimento Progettuale**

Descrive l'opera e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati ed analizza l'inserimento del progetto nell'ambiente.

In particolare tale quadro ha compreso:

- *Descrizione dell'impianto*
- *Inquadramento generale dell'area di studio*
- *Inquadramento geologico ed idrogeologico generale dell'area*

#### **Quadro di Riferimento Ambientale**

Definisce e descrive l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dall'opera in progetto, con riferimento all'impiego delle risorse naturali ed alla modifica dei livelli di qualità delle componenti e fattori ambientali.

In particolare tale quadro ha compreso:

- *Identificazione delle componenti ambientali*
- *Identificazione degli impatti potenziali*
- *Stima degli impatti*
- *Interventi di mitigazione*
- *Influenza ponderale di ciascun impatto su ogni componente ambientale*
- *Valutazione degli impatti elementari*

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico per lo Studio di Impatto Ambientale fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il progetto delle società "TORRETTA CAVE E DITTA MARRAZZO ATTILIO SNC", relativo *Alla messa in sicurezza dei fronti e recuperi ambientali della cava di pietrame calcareo sita in Loc Torretta del Comune di Pagani* deve essere coerente, oltre che con le norme di settore, anche con gli strumenti di pianificazione e programmazione locale e settoriale. Lo studio di Impatto Ambientale ha analizzato le normative vigenti in materia di *valutazione di impatto ambientale*, di *salvaguardia in materia ambientale* e in particolare di *gestione dei rifiuti* e le relative prescrizioni della pianificazione regionale.

## 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 3.1 DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI

La cava, la cui superficie è di circa 8,5 ha, è situata nel comune di Pagani (SA) in località Torretta, essa ha una esposizione verso Nord ed è collocata a circa 150 m sul livello del mare. L'area di cava ricade nella porzione meridionale del territorio comunale ed interessa il versante settentrionale del Monte di Chiunzi (855 m s.l.m.) situato lungo le propaggini centrosettentrionali dei Monti Lattari. Il territorio comunale di Pagani si affaccia sul settore meridionale della Piana Campana, a sud del Fiume Sarno, e ricade nell'ambito della tavoletta I.G.M. in scala 1/25.000 "Nocera Inferiore" della Nuova Cartografia Ufficiale di Stato, Foglio

466 sez. I. Catastalmente l'area è individuata nel NCT del comune di Pagani al foglio 10 part.lle 58(parte), 59, 60, 61, 62, 63(parte), 64(parte), 67(parte), 68(parte), 109(parte) e 111; foglio 11 part.lle 54 (parte), 55(parte), 86, 191 e 192.

Nell'ambito della Carta Tecnica Numerica Regionale, in scala 1:5.000, è compresa nel foglio contraddistinto come Elemento n°468064 – Pagani (TAV. G1), mentre nel Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) è individuata con il codice 65088\_03.

### **3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto nel suo complesso, recependo quanto espresso all'interno delle NTA del PRAE Campania, è organizzato per fasi successive di ricomposizione dei fronti di cava, tramite la realizzazione di gradonature e terrazzamenti a cui seguono le necessarie azioni di ricomposizione ambientale.

Per facilitare l'accesso dei mezzi alle aree di lavorazione verrà utilizzata e ripristinata l'attuale strada di servizio presente fuori dal sito di cava. La stessa sarà sistemata e adeguata alle norme dell'Ente Parco dei Monti Lattari. Saranno inoltre costruiti dei cancelli d'ingresso per accedere alla successiva fase di manutenzione e vigilanza, ai sensi dell'art.53 delle norme di attuazioni del PRAE, delle aree recuperate. Detta manutenzione sarà eseguita dalle ditte Torretta e Marrazzo, per un periodo di almeno tre anni dopo l'ultimazione dei lavori. Le fasi di lavorazioni inizieranno dall'alto e procederanno a periodi divisi in tre anni, costruendo circa sei gradoni all'anno, le aree interessate saranno scoticate, ove necessario, e successivamente piantumate. Le pedate conterranno il terreno vegetale per la piantumazione e i fronti saranno opportunamente predisposti per l'idrosemina.

### **3.3 DESCRIZIONE DEL PIANO DI COLTIVAZIONE**

Il recupero ambientale previsto dal presente progetto comporterà la necessità di dover effettuare la modellazione dei fronti di cava secondo una serie di fasi lavorative ben descritte nel Diagramma di Gantt secondo una previsione temporale di tre anni e che nel seguito si vanno a riassumere.

- La prima fase sarà quella dell'eliminazione del cappellaccio nell'area di ampliamento prevista di circa 16000 mq con la rimozione delle specie arboree presenti e del terreno vegetale che sarà poi opportunamente stoccato in cumuli all' interno del sito di cava così come poi descritto nel lay-out di cantiere.
- Successivamente si procederà agli sbancamenti per la modellazione dei versanti per la realizzazione dei gradoni. Una volta realizzato il singolo gradone verrà realizzata sulla pedata dello stesso la cunetta per l'alloggio delle essenze arboree e per la regimentazione delle acque al cui interno verrà inserito del pietrisco. La cunetta di profondità circa 1 mt e larghezza di mt 2,60 sarà riempita con terreno vegetale a cui verrà data una pendenza circa il 5% di modo che le acque meteoriche possano confluire verso l' interno del gradone e drenate verso il fosso di guardia grazie alla posa in opera di pietrisco.
- Il passo successivo sarà quello di effettuare l'idrosemina sulle scarpate della gradonatura così come di seguito descritto di modo da evitare fenomeni di erosione.

### 3.3.1 Viabilità' di accesso alla cava

L'accesso al sito di cava avviene attraverso la Via Amalfitana che si diparte dalla sottostante strada... per poi proseguire attraverso un percorso a tratti rettilineo a tratti curvo fino al sito di Cava. Tale arteria così come si evince dalla documentazione fotografica nella Tav 7 presenta delle sezioni stradali variabili in alcuni tratti di circa 5 mt in altre di 4 ed in altre di 6.

Nell'ambito della Conferenza dei Servizi tenutasi presso il Genio Civile di Salerno il Comune di Pagani esprimeva un parere Prot 4200 del 06/10/2015 con cui approvava l'ipotesi progettuale e nel contempo poneva come condizione quello di effettuare uno studio di un eventuale viabilità alternativa alla strada Amalfitana al fine di creare le condizioni per permettere un idoneo scorrimento del traffico pesante. **Pertanto in tale parere il Comune indicava anche come esempio indicativo ma non esaustivo la possibilità di creare una rampa tra la via Amalfitana e via Carlo Tramontano.**

La società però effettuate le opportune indagini tecniche ed economiche ha valutato l'impossibilità di creare tale rampa sia per l'investimento economico sia anche perché l'opera da

realizzarsi avrebbe poi un utilizzo temporaneo in quanto una volta effettuato il recupero ambientale della cava tale rampa perderebbe la sua utilità in quanto non vi sarebbe più nessun accesso da parte di automezzi all' interno del sito. Inoltre vi sarebbero anche delle difficoltà progettuali a realizzare tale opera sia per la differenza di quota tra la Via Carlo Tramontano e la Via Amalfitana (con una media di 10 mt circa) sia perchè la prima è un arteria a scorrimento veloce e pertanto lo sbocco della rampa si andrebbe ad innestare in un punto della predetta strada soggetta ad un notevole traffico veicolare, quindi l'ingresso degli automezzi provenienti dal sito di cava potrebbe comportare un congestionamento del flusso di veicoli e rischi di possibili incidenti .

La soluzione progettuale della società mira invece a dotare la strada Amalfitana di due impianti semaforici laddove la sezione stradale risulta più ampia di modo da permettere la sosta degli autoveicoli durante il passaggio degli automezzi.. Inoltre per evitare l' incrocio di due automezzi uno diretto verso la cava ed uno proveniente dal sito di cava , la società realizzerà un cronoprogramma giornaliero di modo da regolare l'ingresso e l'uscita degli automezzi dalla cava ed evitare che due automezzi si possano incontrare in un punto qualsiasi di Via Amalfitana. E' giusto sottolineare che la strada Amalfitana per le sue sezioni stradali e per la presenza di varchi ed accessi privati permette il passaggio in tutta sicurezza di un automezzo ed un autoveicolo quindi con l'installazione degli impianti semaforici e la realizzazione del cronoprogramma il flusso veicolare giornaliero non risentirà degli interventi da realizzarsi per il recupero ambientale della cava. Si sottolinea comunque in ogni caso che la Strada Amalfitana è stata sempre utilizzata durante il periodo di attività della cava e dell' impianto di betonaggio riuscendo a supportare i flussi veicolari sicuramente superiori a quelli previsti durante le fasi di recupero ambientale e messa in sicurezza dei fronti.

### **3.3.2 Realizzazione pista di accesso**

In riferimento alla realizzazione della pista di arroccamento si descrive di seguito la modalità operativa per la realizzazione delle gradonature. Verrà utilizzata come strada di servizio per la per la fase di scotico, la rimozione del cappellaccio e realizzazione delle gradonature La pista di servizio si sviluppa al di fuori dell'area di cava e precisamente nelle particelle n° 63, 64, 68, 109 del foglio 10 Pagani in uso con regolare contratto di fitto in testa alla ditta Marrazzo Attilio & C. snc, di cui sopra. La sua realizzazione risale al periodo antecedente all'apertura della cava avvenuta prima degli anni 1970 in testa alla ditta Marrazzo Renato. Il vecchio sentiero è rilevabile dalla cartografia dell'Istituto Geografico Militare tavoletta1:25000 datata anno 1956.



La larghezza della pista è di circa m 3.50, con piccole scarpate e arginelli naturali.. La pista di servizio sarà utilizzata dalle due ditte esercenti chiamate alla realizzazione del recupero ambientale e pertanto alle stesse spetterà la sua manutenzione.

### **3.3.3 Descrizione del Lay-out di cantiere**

Andiamo adesso a descrivere l'organizzazione del cantiere durante la fase esecutiva del progetto di recupero ambientale e messa in sicurezza dei fronti di cava. Prima dell'inizio dei lavori di Ricomposizione Ambientale sarà predisposta una tavola di picchettamento e tracciamento con individuazione di capisaldi debitamente quotati e numerati così come prescritto dall'art. 39 delle norme di attuazione del PRAE. Saranno posizionati n°8 paletti metallici colorati (bianco e rossi) di altezza m 3.00 visibili anche a distanza, sui quali sarà posta una targhetta con il numero del picchetto che le quote e le coordinate planimetriche indicheranno anche lo stato d'avanzamento dei lavori. A protezione dell'intero perimetro del cantiere, sarà installata una rete metallica a maglia stretta e di altezza m 2.30, a cm 20 dal suolo per permettere il libero passaggio della fauna selvatica.

All' interno del sito durante la fase esecutiva del progetto si andranno ad individuare delle aree specifiche:

- Area stoccaggio di materiale calcareo derivante dalla modellazione fronte di cava ( rocce e terre) per vagliatura e successivo riporto in sito con l' installazione di un vibrovaglio
- Area stoccaggio del terreno vegetale in cumuli derivante dallo scotico e dalla rimozione del cappellaccio da riutilizzarsi in situ
- Area di stoccaggio in cassoni dei rifiuti prodotti

Durante le fasi di esecuzione del progetto verranno mantenute le strutture ora presenti come capannoni uffici a servizio del personale addetto ai lavori.

Tali strutture una volta terminati i lavori verranno poi demolite in toto, mentre gli impianti presenti ( betonaggio e frantoio) verranno smantellati e dislocati in altro luogo.

## **3.4 GRADONATURE**

Per la realizzazione delle gradonature in numero di 18 e con le seguenti caratteristiche: altezza 7,50 m, pedata 5,00 m e scarpa di 2,50 m. si procederà come già descritto dalla sommità della cava con l'ausilio di mezzi meccanici che andranno in primis ad effettuare la fase di scotico e la rimozione

del cappellaccio nell' area di ampliamento per poi discendere man mano verso il basso per la realizzazione delle gradonature

Nel dettaglio l'intervento di ripristino prevede le seguenti fasi operative:

- Ripristino della pista di accesso esistente;
- Decespugliamento della vegetazione presente nelle aree di cava interessate all'ampliamento, necessario per la modellazione dei versanti;
- Asportazione, dove risultano esistenti, degli originali orizzonti che costituiscono il suolo, deposito e conservazione dei medesimi;
- Rimodellazione con mezzi appropriati dei fronti di cava; verranno utilizzati in particolare per l'attività i seguenti mezzi d'opera.
  1. Escavatore con martello demolitore idraulico
  2. Escavatore con benna

### 3.5 INTERVENTI DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

Si vanno adesso a riassumere gli interventi di ricomposizione ambientale nel rispetto di quanto previsto ***REGOLAMENTO PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA NEL TERRITORIO DELLA REGIONE CAMPANIA.***

- Scavo sulle pedate delle gradonature di trincee o nicchie di radicazione della larghezza di circa m 3,0 e della profondità minima di cm 100 al fine di contenere il terreno vegetale ed evitare la sua dispersione;
- Realizzazione sul lato verso monte delle trincee di uno strato drenante di pietrisco dello spessore di circa 15 cm al fine di evitare fenomeni di ristagno idrico e favorire l'allontanamento delle acque meteoriche;
- Riempimento delle trincee con terreno vegetale che potrà essere prelevato in sito durante le operazioni estrattive o importato da altro luogo, miscelato con concime ternario. Tale terreno di riporto sarà leggermente compattato e livellato in modo da creare una pendenza di circa il 5% verso il lato interno dei terrazzamenti;
- Idrosemina delle scarpate ed inerbimento delle piazzole in linea con quanto **previsto dalla Parte II "Le Tecniche" 2.1.3 "Idrosemina" del predetto Regolamento.** L' idrosemina mira ad effettuare un rivestimento in superficie a rischio erosione con piante erbacee, la distribuzione del composto per l'idrosemina avverrà attraverso una pompa ad alta pressione che consentirà un lancio con un apposito cannoncino. I prodotti impiegati sono innocui a persone ed animali, non inquinanti e biodegradabili. L'acqua e le sostanze in essa disciolte penetreranno nel

sottosuolo, mentre il consolidante (il polibutadiene - idrocarburo liquido altamente insaturo) a contatto con l'ossigeno atmosferico si consoliderà formando un reticolo tridimensionale solido il quale stabilizzerà e aggreggerà le particelle di terreno insieme alle sementi e al substrato contenuto in soluzione. Verrà impiegata inoltre una fibra fine di cellulosa naturale che svolgerà anche una funzione di collante e creerà condizioni favorevoli alla germinazione. L'inerbimento delle scarpate e dei piazzali creerà un substrato di sviluppo ad alto potere di assorbimento idrico

- Impianto di specie arbustive ed arboree autoctone sulle pedate così come definite nell'abaco della vegetazione. Le specie arbustive garantiranno il necessario miglioramento del terreno e permetteranno un più facile attecchimento delle specie arboree. Per le piantagioni con arbusti si impiegheranno semenzali in fitocella 1+1 e 1+2, di provenienza locale con sesto d'impianto variabile a seconda della tipologia di accrescimento della pianta (da 1500 a 2000 p/ha). Le specie suffrutescenti tappezzanti saranno maggiormente posizionate lungo il lato esterno delle gradonate in modo da garantire con il loro portamento tappezzante una più rapida mitigazione delle superfici rocciose esposte. Per la messa a dimora di alberi (densità 500 p/ha) si impiegheranno piante ben conformate, equilibrate e non filate, con altezze massime di 2,00 m. Le buche che ospiteranno gli alberi dovranno essere di almeno 50x50x50 cm ed aperte 30 giorni prima dell'impianto. La messa a dimora delle piante avverrà durante il riposo vegetativo delle stesse così da ridurre al minimo lo stress di impianto.

### **3.3.4 Realizzazione di Terrazzamenti (A-B)**

L'area di cantiere semi-pianeggiante, utilizzata per la movimentazione dei materiali inerti, delle macchine necessarie alle operazioni di gradonatura e recupero ambientale, situata nella parte inferiore dell'area di intervento, una volta terminati i lavori di gradonatura e rinverdimento degli stessi sarà anch'essa oggetto di recupero ambientale.

Tale intervento consisterà nel ripristino ad area agricola degli attuali piazzali di accesso. L'area in questione dunque, recuperata attraverso dei riporti di terreno vegetale misto a roccia calcareaa granulometria variabile sarà suddivisa in quattro aree orticole che avranno superfici variabili. Per buona parte delle superfici orticole è stato ipotizzato uno sviluppo incrementale nel breve periodo, attraverso l'utilizzo di specie arboree/ortive di provenienza locale, con sesto d'impianto variabile a seconda della tipologia di accrescimento della pianta. Saranno messi a dimora, con sesti di impianto regolari (6x6 e 12x12), fruttiferi quali agrumi, in prevalenza arance, limoni, cachi (*Diospyros*), olivi, ciliegi e noci. Per ciò che riguarda le scarpate dei terrazzamenti verranno anche qui effettuati degli interventi di ingegneria naturalistica, in particolare per il terrazzamento A è prevista:

- la posa in opera di reti metalliche abbinata a reti in fibre biodegradabili come funzione antierosiva e strutturale, la rete verrà fissata con picchetti e barre autoperforanti infisse nel terreno.
- L'idrosemina di specie erbacee con le modalità già prima descritte per il terrazzamento

Per dare inoltre una maggior stabilità al terrazzamento verranno installati dei cubi in cls di dimensioni 1,00 x1,00 mt.

La messa a dimora di specie arboree, nell'area pianeggiante del terrazzamento andranno a costituire una fascia di filtro tra l'area forestale delle gradonature ed il contesto agricolo intensivo sopracitato. In tale contesto sarà dunque possibile svolgere attività agricole, ludico-sportive (area attrezzata per picnic), ad ogni modo connesse al contesto rurale e naturalistico.

Anche per il terrazzamento B è prevista la posa in opera di reti in fibra biodegradabile con funzione antierosiva ed idrosemina con specie arboree. Le reti saranno opportunamente fissate nel terreno con picchetti metallici.

### **3.3.5 Area pianeggiante interessata dai piazzali**

L'area definita piazzale dove oggi insistono alcuni impianti ( impianto di confezionamento calcestruzzo, impianto di frantumazione , pesa bilico) sarà anch'essa recuperata ad area agricola. Si andrà quindi prima di tutto ad effettuare lo smantellamento di tutti i macchinari presenti, si effettuerà la rimozione del massetto industriale presente ove insiste l'impianto di betonaggio. Successivamente si provvederà attraverso la sistemazione di uno strato di terreno vegetale (spessore di circa 2,00 metri) e realizzazione di una fascia perimetrale di mitigazione ambientale con agrumi sistemati su fila con distanza di 6 metri. Inoltre la restante superficie per oltre 10.000 mq di terreno sarà destinata alla coltivazione di ortaggi.

### **3.3.6 Fase di scotico della vegetazione e successivo riposizionamento del terreno vegetale.**

Un altro intervento a farsi propedeutico per la modellazione dei fronti di cava ed il conseguente recupero ambientale sarà quello di effettuare la rimozione del cosiddetto cappellaccio nella porzione di cava in ampliamento a quella esistente. La prima fase sarà necessariamente il taglio delle specie vegetali presenti con rimozione della porzione superficiale del terreno presente.

Il taglio delle specie vegetali verrà effettuato tramite:

- Macchine escavatrici per la movimentazione del materiale terroso e il suo carico sui mezzi di trasposto atti all'allontanamento;
- Mezzi d'opera per il trasporto del materiale oggetto di lavorazione dalla zona di scotico alla zona di stoccaggio.

Il riposizionamento del terreno vegetale è elemento essenziale per l'avvio delle opzioni di ricomposizione ambientale finalizzate al recupero dell'area oggetto dell'attività estrattiva. Il terreno vegetale eliminato nella fase di avvio della messa in sicurezza dei versanti di cava ed accantonato all'interno del perimetro di cava viene in questa fase caricato, trasportato e riposizionato presso il lotto destinato al completo recupero ambientale.

### **3.3.7 Gestione dei rifiuti prodotti**

Nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente ( D.lgs 152/06 e s.m.i) i rifiuti prodotti durante l' attuazione del progetto di messa in sicurezza dei fronti di cava e ricomposizione ambientale saranno smaltiti tramite ditte autorizzate all' Albo Gestori Ambientali con recapito finale impianti autorizzati. Il deposito temporaneo degli stessi sarà attuato secondo quanto previsto dall' art 183 del D.lgs 152/06.

E' giusto sottolineare che si andrà a distinguere tra i rifiuti derivanti esclusivamente dall' attività di estrazione e nello specifico:

- Il cappellaccio o terreno vegetale che è come già descritto il prodotto derivante dallo scoticamento dei terreni di copertura che sovrastano i banchi di calcare.
- Rifiuti di estrazione: "Rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave";

Per tale tipologia di rifiuti verrà redatto un Piano di gestione ai sensi del D.lgs 117/2008.

Le altre tipologie di rifiuto che potrebbero prodursi durante le fasi lavorative sono legate alla presenza degli operai o alla manutenzione dei macchinari ( rifiuti alimentari, batterie, componenti meccanici) mentre una volta terminati anche alla rimozione della pavimentazione presente sul piazzale dell'impianto di betonaggio saranno smaltite tramite ditte autorizzate all' Albo Gestori Ambientali.

Infine una volta effettuati gli interventi di recupero ambientale e messa in sicurezza dei gradoni si procederà alla rimozione della pavimentazione industriale presente allo smantellamento dei macchinari ed alla demolizione dei corpi di fabbrica presenti. Pertanto si potrà avere la produzione presumibilmente dei seguenti rifiuti:

- 170904 rifiuti misti da demolizione
- 170101 cemento

### **3.3.8 Descrizione del sistema di regimentazione delle acque**

La captazione delle acque meteoriche avverrà tramite la realizzazione di un canale di guardia che verrà realizzato lungo l'intero perimetro della cava. Delle acque meteoriche incidenti le gradonature porzione verrà assorbita dal terreno presente nelle nicchie previste per la piantumazione delle essenze arboree mentre per ciò che riguarda la restante parte confluirà verso l'interno del gradone grazie alla pendenza che verrà dato al terreno di circa il 5% . Sul lato interno del gradone verrà realizzata una canalina di scolo ed al suo interno posizionato del materiale drenante (Pietrisco)che eviterà ristagni delle acque meteoriche e permetterà che queste confluiscano nel fosso di guardia. Le acque così captate dal fosso di guardia avranno come recapito finale una prima vasca V1 di dimensione 26,20x11,20 che permetterà la laminazione del flusso da qui le acque confluiranno in una seconda vasca di sedimentazione di dimensioni circa 25 x 11,20 mt divisa da un setto in due scomparti per permettere la sedimentazione primaria e secondaria. Le acque meteoriche da qui tramite una canaletta di progetto che verrà realizzata lungo Via Amalfitana dalla stessa società Torretta Cave avranno come recapito finale Una vasca esistente realizzata dal Comune di Pagani.

### **3.3.9 Interventi di manutenzione post recupero ambientale**

Una volta completato il progetto le società proponenti si impegnano ad effettuare periodici interventi di manutenzione del verde per almeno tre anni con:

- interventi di irrigazione di soccorso soprattutto durante i periodi con scarsi o assenti eventi meteorici tramite l'ausilio di autobotti
- sfalcio del manto erboso, la sarchiatura del terreno ove necessario
- la pulizia generale dell'area, l'eliminazione di specie infestanti alloctone e quanto altro necessario per la regolare ricomposizione ambientale compresa la sostituzione delle piante morte.

## **4 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO**

L'inquadramento geografico e socio-economico dell'area di studio, che include l'individuazione dell'ambito territoriale interessato dallo Studio di Impatto Ambientale, dei fattori e delle componenti interessate dal progetto, riguarda gli aspetti:

- Fisico Geografico - Naturalistico Ecologico;
- Antropico.

#### **4.3.1 DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE (SITO E AREA VASTA) E DEI FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATI DAL PROGETTO**

Il sito interessato dal presente progetto è interamente situato sul territorio del comune di **Pagani** in Campania, in provincia di Salerno.

Il comune di **Pagani** confina con i seguenti comuni: Nocera Inferiore, San Valentino Torio, San Marzano sul Sarno, Sant' Egidio del Monte Albino, Tramonti.

Nel presente Studio di Impatto Ambientale il “**sito**” coincide con la superficie direttamente occupata dall'impianto oggetto di studio.

L'estensione dell'**area vasta** soggetta alle potenziali influenze derivanti dalla realizzazione del progetto è definita in funzione della componente analizzata: quando non precisato diversamente, si intende l'area compresa nel raggio di 3 Km dal sito dell'impianto.

Sulla base dell'analisi delle potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione del progetto, lo studio ha approfondito le indagini sulle seguenti componenti ambientali:

- ❑ **Atmosfera**
- ❑ **Ambiente idrico**
- ❑ **Suolo e sottosuolo**
- ❑ **Vegetazione, flora e fauna**
- ❑ **Salute pubblica**
- ❑ **Rumore e vibrazioni**
- ❑ **Paesaggio**
- ❑ **Salute dei lavoratori**

Le interferenze ambientali sono state analizzate sia in condizioni di normale esercizio dell'attività che in condizioni di transitorio, emergenza ed incidentale.



## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Lo Studio di Impatto Ambientale si propone di descrivere l'ambiente, nelle sue diverse componenti, in cui è inserita l'area interessata dal progetto della ditta **“TORRETTA CAVE E DITTA MARRAZZO ATTILIO SNC”**.

La rappresentazione qualitativa degli impatti sulle componenti ambientali è proposta con il ricorso ad una metodologia matriciale che consente di quantificare i singoli impatti elementari e di pervenire ad una valutazione globale dell'impatto ambientale provocato dall'impianto in esame.

La metodologia adottata ha esaminato gli aspetti di carattere generale inerenti la valutazione di impatto da applicare a un'attività di autodemolizione di veicoli fuori uso.

Lo studio si è sviluppato secondo le seguenti fasi:

- a) Identificazione delle **componenti ambientali** coinvolte dalla infrastruttura;
- b) Determinazione delle caratteristiche più rappresentative del sito e dell'impianto (**lista dei fattori**);
- c) Individuazione di una scala di valori con cui stimare le diverse situazioni di ciascun fattore (**stima dei fattori**);
- d) Definizione dell'influenza ponderale del singolo fattore su ciascuna componente ambientale;
- e) Raccolta dei dati peculiari del sito e loro quantificazione in base alla scala dei valori suddetta;
- f) Valutazione degli impatti elementari con l'ausilio del modello di tipo matriciale.

### 4.4 STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il presente capitolo riassume le considerazioni che hanno orientato la redazione dello Studio di Impatto Ambientale con riferimento agli impatti potenziali più significativi relativamente alle fasi di realizzazione del progetto di ricomposizione ambientale

Nella stesura della relazione, oltre allo sviluppo di studi specifici di carattere strettamente ambientale (con riferimento ad es. alle emissioni in atmosfera, alla gestione dei rifiuti prodotti durante lo svolgimento del processo produttivo, agli ecosistemi naturali), si è inteso fare riferimento alle caratteristiche tecniche dell'impianto alla localizzazione geografica, alle

condizioni ambientali locali. E' stata effettuata una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante da parte dell'impianto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico, nonché il paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.

#### 4.5 LE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE

Nei paragrafi successivi saranno stimati gli effetti, sia nella fase di realizzazione dell'opera che in quella di esercizio dell'impianto, per ognuna delle seguenti **componenti ambientali** che potranno, ciascuna a diverso titolo, essere interessate dall'attività dell'impianto preso in esame:

- **Atmosfera:** qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- **Ambiente idrico:** acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine);
- **Suolo e sottosuolo:** sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico nel quadro dell'ambiente in esame;
- **Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali; complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- **Paesaggio ed uso del Suolo:** aspetti estetici, morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.
- **Rumore:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- **Aspetti socio-economici;**
- **Viabilità;**
- **Salute pubblica:** come individui e comunità.

Una tale scelta è stata dettata dall'esigenza di rappresentare, attraverso un numero ristretto di voci, l'ambiente nei suoi diversi aspetti legati alla flora ed alla fauna, al paesaggio, alla qualità

dell'ambiente naturale, alla qualità della vita dei residenti e alla loro igiene.

Un incremento del numero delle componenti, al fine di una più dettagliata descrizione di tutto il sistema ambientale, comporta uno sviluppo più laborioso del procedimento di valutazione d'impatto a cui non corrisponde un reale beneficio dei risultati conseguiti.

Le interferenze ambientali sono state analizzate anche in condizioni di transitorio, emergenza ed incidentale.

## **ATMOSFERA**

### **STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

#### *Fase di cantiere*

Le emissioni in atmosfera che si possono avere durante la fase di cantiere sono essenzialmente dovute alle attività connesse alla realizzazione del progetto di ricomposizione ambientale e messa in sicurezza dei fronti di cava. particolare nella fase di taglio delle essenze vegetali, nella fase di rimozione del cappellaccio e durante le varie fasi di modellazione del versante per la realizzazione delle gradonature.

Infatti, durante la fase di realizzazione dell'opera, le principali forme di inquinamento atmosferico saranno rappresentate dagli scarichi dei mezzi d'opera all'interno del cantiere e lungo le piste di arroccamento. Per quanto riguarda la dispersione di polveri nell'atmosfera, questa tipologia di impatto potrà essere innescata durante la demolizione della parete rocciosa, il trasporto degli inerti, durante le lavorazioni per l'eliminazione del cappellaccio. E' da tenere presente che la natura delle polveri e, di conseguenza, la loro pericolosità per l'essere umano dipendono dalla tipologia di materiali trattati: in questo caso trattandosi di minuscoli frammenti di materiale inerte proiettati in atmosfera dall'attività di escavazione e dal transito dei veicoli, prive quindi di particelle inquinanti, non vi è rischio né per l'ambiente naturale né per l'uomo. L'emissione di gas di scarico delle macchine operatrici ed i rumori in fase di lavorazione risulteranno di modesta entità, tali da non generare effetti significativi sull'ambiente, a condizione che ogni operazione sia eseguita a regola d'arte; i mezzi che operano nei cantieri saranno normalmente equipaggiati di efficaci sistemi di abbattimento delle emissioni gassose, in ottemperanza alle normative in materia di tutela della salute dei lavoratori

Inoltre tali emissioni sono limitate sia quantitativamente che nel tempo dal momento che, per la realizzazione delle opere civili previste per l'impianto e per le opere ad esso connesse, si utilizza un normale parco macchine ad uso delle normali attività da cantiere.

#### **Pertanto, considerando**

- **la distanza tra la zona di cantiere ed il centro urbano,**
- **il carattere temporaneo di tali attività**

Si può concludere che l'impatto sull'atmosfera può ritenersi poco significativo.

## **AMBIENTE IDRICO**

### **STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

#### *Fase di cantiere*

Le operazioni di cantiere previste dal progetto di ampliamento potrebbero influenzare anche se solo in maniera reversibile l'ambiente idrico in quanto il taglio delle specie vegetali nell'area di ampliamento e la conseguente rimozione del cappellaccio comporterà una sicura diminuzione dei tempi di corrivazione delle acque derivanti dagli eventi meteorici. In ogni caso così come detto tale fenomeno sarà temporaneo e quindi reversibile in quanto una volta completato il progetto di ricomposizione ambientale vi sarà un'adeguata regimentazione delle acque tramite la realizzazione di un fosso di guardia, di cunette per il drenaggio che avranno come recapito finale le due vasche V1 e V2 prima descritte.

## **SUOLO E SOTTOSUOLO**

### **STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

#### *Fase di cantiere*

Nell'ambito delle operazioni necessarie allo scotico del sito la fase di rimozione del cappellaccio modifica profondamente l'uso del suolo, produce sicuramente un impatto significativo. In ogni caso, considerando i tempi previsti dal cronoprogramma per la realizzazione del progetto la ridotta presenza di cappellaccio esclusivamente sui versanti a monte, tale impatto avrà effetto solo sul breve periodo e sarà dunque reversibile e compensata dall'intervento di recupero ambientale.

## **VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

### **STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

#### *Fase di cantiere*

Una delle fasi lavorative del progetto a farsi sarà quello di effettuare l'eliminazione del cosiddetto cappellaccio nella porzione in ampliamento alla cava esistente con in primis il taglio della vegetazione esistente e rimozione dello strato superficiale del terreno. Tale fase sicuramente impattante sulla flora esistente sarà comunque poi mitigata dall'intervento di ricomposizione ambientale previsto soprattutto una volta che le essenze arboree che verranno piantumate lungo le gradonature avranno completato il loro sviluppo.

## **RUMORE**

### **STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

#### *Fase di cantiere*

Le attività che producono rumore in fase di realizzazione dell'impianto sono essenzialmente legate al movimento dei mezzi meccanici impegnati nelle operazioni di demolizione e scavo terra, oppure come effetto del sollevamento operato dagli automezzi durante i lavori e delle diverse fasi realizzative e cantieristiche.

I rumori in fase di lavorazione risulteranno di modesta entità, tali da non generare effetti significativi sull'ambiente, a condizione che ogni operazione sia eseguita a regola d'arte; i mezzi che operano nei cantieri saranno conformi ai requisiti di legge previsti per le emissioni sonore, in ottemperanza anche alle normative in materia di tutela della salute dei lavoratori.

E' comunque un impatto temporaneo che si sviluppa soprattutto durante il giorno e per un periodo di tempo limitato alla fase di realizzazione delle operazioni di cantiere.

La natura di tale impatto è transitoria e completamente reversibile alla fine dei lavori.

## **ASPETTI SOCIO-ECONOMICI**

Per la valutazione degli aspetti socio-economici bisogna tenere in considerazione diverse scale geografiche che vanno da quella comunale a quella a più ampio respiro.

Si può affermare, senza alcun dubbio, che la realizzazione comporta importanti benefici per il sistema socio-economico sia ad ampio livello, in quanto l'attività di stoccaggio e trattamento

veicoli fuori uso permette di conseguire importanti risultati in termini della tutela ambientale riducendo quanto più possibile i rifiuti da avviare a discarica, sia a livello locale, favorendo la nascita di un'attività imprenditoriale ed industriale nel settore con evidenti ricadute occupazionali.

## STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

### *Fase di cantiere*

In fase di cantiere, l'impatto occupazionale e le ricadute socio – economiche in ambito produttivo e lavorativo risultano positive in quanto per l'attività di messa in sicurezza dei fronti e ricomposizione ambientale vi sarà la necessità di dover impiegare uomini e mezzi per circa tre anni inoltre saranno acquistate essenze arboree da piantumare sui gradoni bisognerà effettuare l'inerbimento delle scarpate tutto a vantaggio dell'attività economica del luogo.

## 4.6 STIMA DEGLI ASPETTI POSITIVI

**I risvolti positivi legati al progetto in epigrafe** sono legati soprattutto ai seguenti aspetti:

- a) **Realizzazione di un paesaggio ed un ambiente naturale:** la realizzazione del progetto di messa in sicurezza dei fronti e del recupero ambientale tenderà a realizzare un paesaggio ed ambiente naturale che si avvicina quanto più possibile a quello pre-esistente all' attività di cava con un impatto paesaggistico positivo.
- b) gli interventi, di sistemazione e riqualificazione, in progetto apporteranno un miglioramento delle condizioni di stabilità dell'intero versante e quindi maggiore stabilità al suolo, che allo stato attuale si presenta in uno stato molto precario rispetto al fenomeno dell'erosione, facilitando il recupero ambientale dello stesso e la sua restituzione agli usi consentiti.
- c) Le attività di messa in sicurezza dei versanti e la costruzione delle gradonature con tutti i relativi canali di guardia, che interesseranno l'intera perimetrazione della cava, porteranno ad una corretta regimentazione delle acque andando a ridurre il fenomeno di ruscellamento.
- d) Gli interventi di ripristino ambientale permetteranno di ottenere una superficie moderatamente boscata e ciò comporterà non solo dei benefici sulla flora, e quindi una riqualificazione da un punto di vista paesaggistico, ma anche sulla fauna locale,

in quanto i suddetti interventi favoriranno nuovamente l'insediamento di specie faunistiche che, contrariamente allo stato attuale dell'area oggetto di intervento, ritroveranno le condizioni naturali per la loro nidificazione e sopravvivenza.

#### **4.7 ANALISI DELLE ALTERNATIVE**

Innanzitutto andiamo ad analizzare la cosiddetta “alternativa zero”, cioè quella che prevede la non realizzazione del progetto della “messa in sicurezza dei fronti e recuperi ambientali della cava di pietrame calcareo sita in Loc Torretta del Comune di Pagani” E’ giusto in primis sottolineare che la necessità di voler realizzare il progetto parte da una specifica indicazione del Genio Civile di Salerno con il Decreto n°261 del 28/07/2015 e che tale progetto è stato già approvato in Conferenza dei Servizi del 14/01/2016 tenutasi presso il Genio Civile.

Da quanto è stato esposto circa gli obiettivi che il progetto si prefigge, l’alternativa zero, comporterebbe la rinuncia ad effettuare il recupero ambientale di un area che oggi mostra una forte antropizzazione dovuta alle attività di estrazione svolte negli anni. la realizzazione del progetto permetterebbe di riportare il contesto paesaggistico quanto più vicino a quello prima dell’avvio dell’attività di cava.

## 5 DICHIARAZIONE DEL PROFESSIONISTA SULLA VERIDICITA' DELLE INFORMAZIONI E I DATI CONTENUTI NEL PRESENTE STUDIO

Il sottoscritto Ing. **Marcello Toscano**, regolarmente iscritto all'Albo Professionale della Provincia di Salerno col n° 2.468, su incarico ricevuto dalle società denominate "TORRETTA CAVE E DITTA MARRAZZO ATTILIO.", a seguito di indagini e rilievi effettuati in loco, allo scopo di ottenere il parere di compatibilità ambientale relativo al progetto recupero ambientale e messa in sicurezza dei fronti di una cava di pietrame calcareo sita in Loc Torretta del Comune di Pagani

### DICHIARA

di aver predisposto lo Studio di Impatto Ambientale sulla base della documentazione acquisita, dei sopralluoghi svolti, e delle proprie conoscenze tecniche e scientifiche maturate negli anni nell'ambito della propria attività, e che le informazioni e i dati contenuti nello studio impatto ambientale sono veritieri.

Pagani (Sa), li

Il tecnico



The image shows a blue circular professional stamp of the 'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SALERNO'. The stamp contains the text 'DITTA MARRAZZO ATTILIO', 'ING. MARCELLO TOSCANO', and 'ALBO N° 2468'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.