

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

☐ RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Pagani (Sa), lì 07/06/2017

il tecnico



1 PREMESSA

E' necessario descrivere la storia che ha contraddistinto la cava di pietrame calcareo in Loc Torretta del Comune di Pagani oggetto della presente negli ultimi 30 anni. L' attività di coltivazione ed estrazione della cava fu cessata nel lontano 1987, da allora la ditta ha svolto attività di frantumazione per i successivi 10 anni dopodichè l'area e gli impianti del sito sono stati chiusi definitivamente. Da allora una serie di azioni amministrative e progettuali da parte dei proprietari della cava non hanno portato al definitivo recupero ambientale di tale sito.

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.

Il progetto finale di risanamento restituisce alla comunità un area verde di circa 100000 mq riducendo di fatto l' impronta ecologica prodotta nel territorio dell' Agro Nocerino Sarnese dagli anni 60 fino ai nostri giorni. Il progetto finale di recupero ambientale prevede che siano consegnate alla collettività :

- aree per tempo libero e svago
- aree per usi agricoli
- aree per la ricostruzione di habitat ecologici per la fauna e flora selvatiche

si riporta la foto dello stato di fatto e il render del progetto

2 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. Catastralmente 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.

2.1 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.

2.1.1 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 3 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) con la possibilità di pendenze di circa il 40% sia perché 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 riuscendo a supportare i flussi veicolari sicuramente superiori a quelli previsti durante le fasi di recupero ambientale e messa in sicurezza dei fronti (50-60 automezzi al giorno a fronte dei 15 max previsti per il risanamento ambientale).

2.2.2 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 tavoletta 1:25000 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.

2.2.3 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.

2.2.4 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 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

Andiamo adesso a descrivere gli interventi previsti per singoli lotti di lavorazione.

- I° LOTTO prevede la realizzazione dei gradoni dal n°18 al n°13. Partendo dalla sommità della cava vi sarà prima di tutto la realizzazione delle opere di decespugliamento e scotico per la rimozione del cappellaccio e la realizzazione delle piste di arroccamento. Successivamente si andrà ad effettuare la modellazione del versante con la realizzazione delle gradonature. Sulla pedata verrà realizzata la cunetta per l'alloggio del terreno dove piantumare le essenze arboree ed inoltre verrà realizzata poi l'idrosemina sulle scarpate.
- II° LOTTO prevede la realizzazione dei gradoni dal n° 12 al n°7.
- III° LOTTO prevede la realizzazione dei gradoni dal n°6 al n°1

Una volta realizzati i gradoni si procederà alla formazione dei terrazzamenti A e B mediante la posa in opera di terreno vegetale e roccia Con posa in opera di cubi in cls

2.2.5 INTERVENTI DI RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE

- Una volta realizzati le gradonature si andrà poi ad effettuare una serie di 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 polibutandiene - idrocarburo liquido altamente insaturo) a contatto con l’ossigeno atmosferico si consoliderà formando un reticolo tridimensionale solido il quale stabilizzerà e aggregherà 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 suffruttuose 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.

2.2.6 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 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 abbinate 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 sopraccitato. In tale contesto sarà dunque possibile svolgere attività agricole, ludico-sportive (area attrezzata per picnic), ad ogni modo connesse al contesto rurale e naturalistico.

2.2.7 Area pianeggiante interessata dai piazzali

L'area definita piazzale dove oggi insistono alcuni impianti (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.

2.2.8 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.

2.2.9 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 legate alla presenza degli operai o alla manutenzione dei macchinari (rifiuti alimentari, batterie, componenti meccanici) ed anche alla rimozione della pavimentazione presente sul piazzale dell'impianto di betonaggio saranno smaltite tramite ditte autorizzate all' Albo Gestori Ambientali.

2.2.10 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.

2.2.11 Interventi di manutenzione post recupero ambientale

Una volta completato il progetto le società 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
- 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.

Pagani (Sa), lì

Il tecnico

