

REGIONE BASILICATA
COMUNE DI MONTALBANO JONICO
PROVINCIA DI MATERA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE MINERARIA E CONTESTUALE
RECUPERO AMBIENTALE DELLA CAVA DI INERTI CONGLOMERATICI
SITA IN LOCALITÀ "NOCITO " IN AGRO DI MONTALBANO JONICO
(MT).

Richiesta proroga autorizzazione mineraria

PROGETTO DI VARIANTE ADEGUATO ALLE PRESCRIZIONI DELLA SOPRINTENDENZA
ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DEL 27.06.2019

RELAZIONE TECNICO - ECONOMICA

PROPONENTE :



Aprile '20



Il Tecnico

Dr Michele Colasurdo

PREMESSA

La presente relazione è a corredo della richiesta di proroga autorizzazione mineraria per una cava attiva per la coltivazione di inerti conglomeratici. La cava è ubicata in Località “Nocito” nel Comune di Montalbano Jonico, ricadente nel bacino imbrifero del fiume “Cavone”.

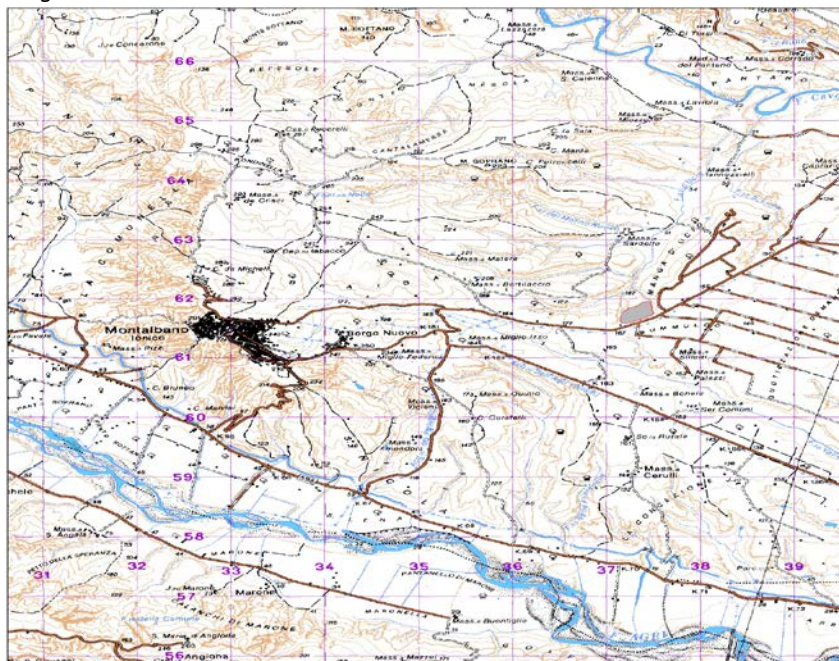
L’areale interessato comprendeva le particelle 63 e parte della 303 del foglio catastale 47 del comune di Montalbano Jonico. Ad oggi, dopo frazionamento, l’areale di cava ricade nella particella **n.356**. Il progetto autorizzato prevedeva il prelievo di materiale per 780.000 mc su una superficie di scavo di circa 80.542 mq. La cava è stata autorizzata con D.G.R. n.2014 del 30 dicembre 2011 con validità dell’autorizzazione pari a anni 10. Ad oggi sono stati escavati circa 165.000 mc di materiale inerte interessando la parte autorizzata delle fasi I, II e III procedendo nel senso della tipologia di materiale utile, azione che ha permesso di comprendere che tale piano è risultato inappropriato alle esigenze aziendali . Si propone infatti in questo frangente autorizzativo una rimodulazione del piano di coltivazione il cui crono programma è indicato negli allegati progettuali alla presente relazione. Le fasi di coltivazione previste nella variante rispettano le prescrizioni precedentemente espresse nel parere favorevole della Commissione regionale per la tutela del paesaggio nella seduta del 3.03.2011 come si evince dalla D.D. n.75AF.2011/D.00906 del 22.06.2011.

Il progetto iniziale prevedeva la coltivazione con prelievo di 854.367mc di materiale inerte, dei quali utilizzabili, al netto del cappellaccio di coltivo, circa 780.000 mc., su di una superficie interessata dallo scavo pari a ha 08.05.42 . L’area è stata parzialmente interessata dai lavori di scavo.

Ad oggi sono stati estratti circa 165.000 mc di inerti mentre ne resterebbero da estrarre 345.000 considerando esclusa l'area ad oggi vincolata e quindi non più produttiva.

Per il progetto, di cui si chiede la proroga dell'autorizzazione mineraria, viene proposta una variante. La superficie interessata proposta è pari a **Ha 5.25.90** infatti ,la rimanente parte, rispetto all'autorizzato , non è stata interessata dai lavori di coltivazione in quanto da parte dell'Ufficio Urbanistica e tutela del Paesaggio (DD n.75AF.2011/D.00906 del 22.06.2011) fu prescritto che "l'utilizzo della coltivazione di cui alle fasi "4 e 5" resta subordinata all'acquisizione del parere della Soprintendenza Archeologica in esito alle relative indagini di competenza previste nella nota n. 3764 del 10/03/2011 “. Sulla base delle indagini archeologiche svolte dal febbraio 2019 al 30.04.2019, l'area è stata vincolata (Comunicazione della soprintendenza Archeologia,Belle arti e Paesaggio della Basilicata del 27.06.2019) quindi la coltivazione avverrà solo per le fasi I,II e III già interessate dai lavori di coltivazione. Praticamente si rispetteranno tutte le indicazioni del progetto iniziale (tipo, profondità di escavo e sistemazione ambientale) con variazione solo sulla scarpata posta ad est come visualizzato negli elaborati progettuali allegati. Si fa presente inoltre che la ditta concessionaria ha indirizzato all'Ufficio Compatibilità Ambientale una richiesta di Valutazione preliminare ai sensi dell'art.6, comma 9 del D.Lgs.152/2006,in data 20.06.2019, onde poter definire l'iter procedurale per una proposta di variante progettuale scaturita dal diniego di poter interessare le fasi 4 e 5 del progetto autorizzato e quindi finalizzata al completamento dei lavori di coltivazione e relativa sistemazione ambientale dei luoghi.

Figura 1. Localizzazione area di cava



NORME DI TUTELA

Il territorio in studio è disciplinato, ai sensi della Legge Regionale n.20/87, dal Piano Territoriale Paesistico di area vasta del Metapontino -approvato con Delibera G.R. Basilicata n. 6139 del 25/10/88 e con L.R. n.3 del 12/2/90 che ne individua:

- a) gli elementi (emergenze puntuali, lineari o areali, riconoscibili per caratteri di omogeneità);
- b) gli insiemi di particolare interesse paesistico;
- c) gli ambiti ricompresi nel rispettivo "Insieme" richiedenti una progettazione integrata.

L'area oggetto del Piano delimitata ai sensi del D.M. 2326 del 18 aprile 1985, comprende l'intero territorio comunale di Nova Siri, Rotondella, Policoro, Scanzano e Bernalda; parte dei comuni di Tursi, Montalbano e Pisticci, nonché la zona meridionale del Comune di Montescaglioso.

Per tutti gli elementi di valore eccezionale, la tutela comporta la conservazione integrale, inclusi gli attuali usi compatibili. Nelle Norme di Attuazione del Piano, al Titolo III, capo 1, risultano specificate le prescrizioni ed i divieti relativi ad ogni tematismo, concernenti eventuali interventi di miglioramento e ripristino, ammessi solo se finalizzati esclusivamente all'attuazione di tale modalità di tutela.

Per tutti gli elementi di valore elevato, la conservazione di cui sopra viene riferita ai principali caratteri costitutivi dell'elemento. Nel rispetto di tale modalità, sono ammessi tutti gli interventi di miglioramento e ripristino finalizzati ad ogni riuso dell'elemento che risulti compatibile con la loro conservazione. Le prescrizioni ed i divieti concernenti detti interventi di miglioramento e ripristino risultano fissati al capo 1, Titolo III, del Testo normativo sopra citato.

Nella Carta di Sintesi -S1-, gli Ambiti sono stati delimitati "collegando elementi anche di valore diverso, tra i quali, in ogni caso, siano risultate presenze di valore eccezionale od elevato e di pari interesse percettivo". A seconda dei valori eccezionali, elevati a/o medi cui riferire le azioni di protezione ed a seconda dei tipi d'uso antropico ammessi, gli ambiti delimitati nella carta S1 sono stati suddivisi in:

- a) ambiti naturalistici, che richiedono forme particolari di gestione della tutela;
- b) ambiti di valorizzazione, caratterizzati da una presenza prevalentemente antropica, nei quali sono previsti gli interventi specificati agli artt. da 20 a 26 delle Norme del Piano.

Le varie modalita' di trasformazione fisica del territorio risultano determinate nella Carta di progetto -P1- "*della trasformabilita' degli elementi di rilevanza paesistico-ambientale*".

In tale Carta le diverse modalita' di trasformazione territoriale sono determinate, in ragione dei diversi usi antropici:

- insediativo (residenziale, produttivo e terziario),
- infrastrutturale,
- produttivo agro-pastorale,
- produttivo estrattivo,

come segue:

Zone soggette a totale intrasformabilita': si tratta di aree sulle quali insistono elementi areali d'interesse naturalistico o a sensibilita' geologica eccezionali; su tali zone, in armonia con quanto prescritto al Titolo III, capo 1. delle Norme del Piano, i soli interventi ammessi sono quelli esclusivamente finalizzati alla conservazione ed al ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi presenti.

Zone soggette a intrasformabilità in relazione ad uno specifico uso antropico: sono aree su cui insistono elementi, per lo piu' di valore elevato che mostrano una assoluta incompatibilita' in relazione ad un determinato use antropico.

Zone in cui la trasformazione e' soggetta a verifica di compatibilita' ambientale: sono aree su cui insistono elementi areali di valore elevato a/o medio nelle quasi, in relazione a specifiche necessita' d'uso antropico, ogni trasformazione territoriale viene autorizzata solo dopo esito positivo di una specifica valutazione di compatibilita' ambientale, riferita alle peculiarita' costitutive dell'elemento (B1). **In questa categoria ricade l'area oggetto di intervento.**

Zone in cui la trasformazione e' condizionata all'osservanza di specifiche prescrizioni, sono aree su cui insistono elementi di valore prevalentemente medio, nelle quali ogni trasformazione in relazione alle varie necessita' d'uso antropico deve risultare conforme alle prescrizioni degli Strumenti urbanistici comunali.

Zone in cui la trasformazione è regolata dal regime di tutela ordinario, sono aree prive di valori tematici, in cui ogni trasformazione può essere consentita conformemente a quanto attualmente indicato dagli strumenti urbanistici vigenti; nella carta P1 tali zone appaiono prive di indicazioni specifiche.



Piano paesistico del Metapontino - estratto

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

La quota di escavo di base definitiva viene comunque considerata pari a mt 146,00 s.l.m come nel progetto originario. Le scarpate di raccordo sono state contenute con un angolo massimo, rispetto all'orizzonte di circa 20° in modo da consentire, anche su di esse, la piantumazione dell'uliveto. L'assetto altimetrico che ne deriva permette una facile integrazione nello skyline del paesaggio caratterizzante l'area.

La cava dall'autorizzazione allo stato attuale, ha subito delle trasformazioni. Nei primi anni si è provveduto a scavare nella parte di piazzale mentre negli anni a seguire è iniziata la fase di modellazione delle scarpate laterali. Elemento metodologico prioritario del progetto di variante è l'avviamento al recupero ambientale da effettuare sulle aree esaurite .

La suddivisione in fasi di coltivazione, che prevedono la sostanziale uguaglianza delle superfici di recupero ambientale con le nuove superfici di estrazione mineraria, permette, di fatto, all'area estrattiva di rimanere sempre della stessa dimensione, pur trasladando verso la fronte di coltivazione finale.

Le aree estrattive esaurite verranno recuperate secondo le indicazioni di progetto, prima di iniziare il successivo stralcio progettuale.

Il progetto di variante prevede la coltivazione per 3 fasi :

Fase 1 : Escavo inerti residui per modellazione scarpate laterali e di piazzale fino a quota 152,00 mt slm

Piantumazione dell'uliveto sulle scarpate –

durata anni 3

Fase 2 : Escavo materiale inerte fino alla quota 149,00 mt slm

durata anni 2

Fase 3 : Escavo materiale inerte fino alla quota 146,00 mt slm.

Piantumazione dell'uliveto su rimanente area di cava.

durata anni 2

L'inizio della fase successiva sarà preceduta dalla completa rinaturalizzazione dell'area già interessata dallo scavo con la rimessa in posto del terreno vegetale di scotico e la piantumazione dell'uliveto in modo da anticipare la copertura vegetale del pendio e limitarne nel tempo l'impatto visivo. Saranno realizzate le opere necessarie a disciplinare lo smaltimento delle acque di pioggia con cunette e fossi di guardia temporanei in terra per l'allontanamento delle acque superficiali .

La procedura di scavo appena illustrata permette il progressivo ripristino ambientale naturalistico del sito di cava già durante la fase di produzione oltre che la necessaria sicurezza nel corso dell'attività di estrazione. L'ultima fase, al raggiungimento del piazzale di fondo, consentirà il ripristino definitivo per la riconsegna dei luoghi a lavori conclusi.

Ciclo di lavorazione

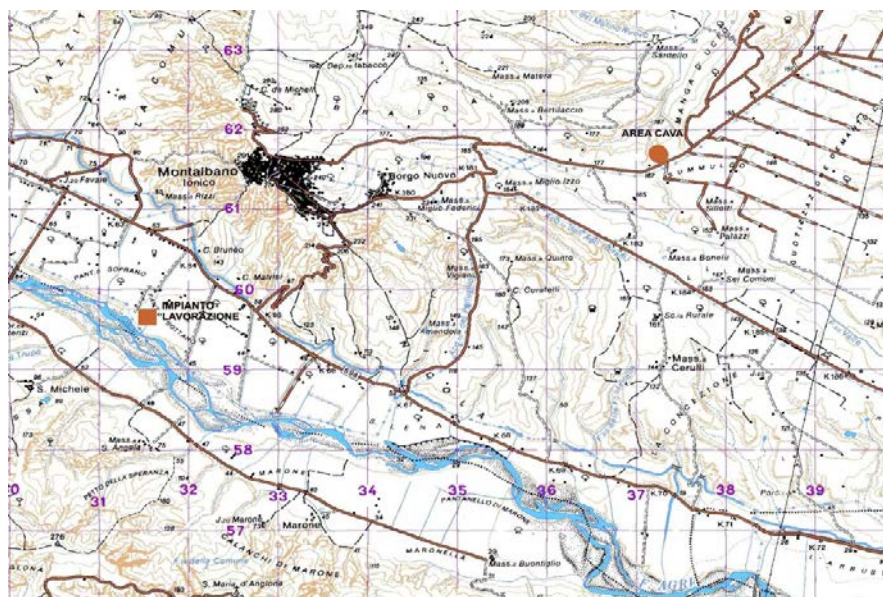
Il ciclo delle lavorazioni prevede lo scotico del cappellaccio, il suo stoccaggio per il successivo riutilizzo, e l'estrazione degli inerti che non subiscono alcuna lavorazione nell'area di cava.

Il materiale estratto viene trasportato alla centrale di frantumazione e vagliatura, di proprietà della ditta richiedente, ubicata a circa 9 Km, sempre su territorio di Montalbano.

Il *Lay-out di produzione in loco*, può, in estrema sintesi, essere schematizzato come segue:

- estrazione degli inerti;
- movimentazione interna con mezzi gommati per lo stoccaggio provvisorio dei sedimenti e successivo carico per il trasporto al luogo di lavorazione

Lo scavo sarà eseguito con mezzo meccanico, ed il reinserimento della cava nel contesto sarà conforme a quello agricolo preesistente, il progetto prevede l'impianto di un uliveto.



Ubicazione cava e impianto di lavorazione inerti

Localizzazione aree adibite a deposito materiale di scotico

Sono state definite le aree di accumulo temporaneo per il materiale di scotico.

Le aree di deposito si collocano a distanza dai bordi delle scarpate e dalle aree in lavorazione, dai confini particellari e dalle strade di cantiere. Le stesse verranno localizzate così da non creare problema alcuno ai mezzi che operano in cava ed a quelli che circolano all'interno del cantiere.

L'area di stoccaggio del materiale di scotico è ubicata in planimetria di progetto.

L'ubicazione di tali cumuli temporanei sono evidenziati nelle tavole di progetto. Una pendenza non superiore a 35° dovrà essere, comunque, mantenuta per tali materiali di scotico; questi gradienti di pendenza risultano necessari trattandosi di litotipi non in posto e comunque fortemente disturbati dalla mobilitazione.

Realizzazione strada di cantiere

Per consentire ai mezzi meccanici di raggiungere le quote più alte del giacimento è già stata realizzata, nella fase di impianto della cava, una strada di cantiere. Durante le successive fasi di coltivazione le strade di cantiere all'interno dell'area di cava verranno realizzate nell'area mantenendo il più possibile lievi pendenze e comunque sempre secondo le varie fasi di avanzamento dei lavori.

Tale strada verrà realizzata mediante risagomatura dei terreni presenti in sito, previa asportazione del manto vegetale superficiale. Non vi saranno variazioni nella rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Accessibilità area di cava

L'inerte estratto dalla cava verrà trasportato su un tratturo su terreno privato appartenente alla ditta Sinnica Service che collega la cava alla SP Montalbano – Tinchi.

SALVAGUARDIA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE

Le principali misure da adottare per la salvaguardia della sicurezza e della salute, ai sensi del Decreto Legislativo n° 624/1996 e di tutta la normativa in vigore, consistono nella:

- recinzione dell'area di cava con paletti di ferro e rete metallica con cartelli e segnali richiamanti il divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- predisposizione e adeguata segnalazione della viabilità temporanea per la movimentazione dei mezzi di carico all'interno dell'area di cava;
- predisposizione della segnaletica di sicurezza all'esterno ed all'interno dell'area di cava;
- installazione di cancello per l'accesso all'area di cava;
- apposizione in prossimità dell'accesso dell'indicazione di divieto per i non addetti, dell'obbligo per gli addetti e per quanti accedono all'area di cava all'uso degli accessori antinfortunistici (casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola indeformabile, eventuali otoprotettori e quant'altro indicato nel documento di sicurezza e salute da redigere ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs. 624/1996);
- sistemazione dei piani e delle zone di lavorazione in maniera adeguata a garantire la stabilità dei mezzi meccanici e del carico trasportato.
- preventiva verifica sulla efficienza dei dispositivi e delle misure adottate per evitare la presenza di persone nel raggio di operatività dei mezzi meccanici e lungo le piste di transito e di manovra degli automezzi;
- corretta organizzazione per la movimentazione dei carichi;

Per l'analisi dettagliata dei rischi prevedibili e per le specifiche prescrizioni atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, la sicurezza e la salute dei lavoratori, si rimanda al Documento di Sicurezza e Salute da redigere ai sensi dell'art. 6 del D. Lgs. 624/1996 da depositare prima dell'inizio dei lavori.

PROGRAMMA ECONOMICO E POTENZIALITA' TECNICHE

MACCHINARI DA IMPIEGARSI PER LA COLTIVAZIONE DEI MATERIALI DI CAVA

Per la coltivazione della cava, produzione del solo misto, saranno impiegate le seguenti attrezzature, già rientranti nella disponibilità dell'impresa:

ATTREZZATURA - VEICOLO	Targa - Potenza- Peso- Portata	La macchina riporta il marchio CE oppure dichiarazione di conformità alle direttive U.E. secondo DPR 459/96 e legge 626/94
Autocarro MAN	CZ 819 VL	Dichiarazione di conformità
Escavatore 330/LN	CGZ00935	Dichiarazione di conformità
Pala CAT 950	8TK02800	Dichiarazione di conformità

UNITA' LAVORATIVE

Per la conduzione dell'attività estrattiva proposta si prevede di impiegare 3 addetti a tempo pieno nel sito di cava.

CICLO PRODUTTIVO

Il mezzo utilizzato per l'abbattimento del materiale e carico su camion è un escavatore. Il materiale estratto, confluirà nell'impianto di frantumazione che sarà posizionato nella zona di valle della cava dove verrà selezionato, vagliato e frantumato in varie granulometrie. Si otterranno ciottoli di dimensioni medie e medio/grandi da utilizzarsi per misto per sottofondi e per stabilizzato da utilizzarsi per opere stradali; pietrisco e pietrischetto da utilizzarsi per confezionamento di calcestruzzi e conglomerati bituminosi; sabbione e sabbia da utilizzarsi per confezionamento di calcestruzzi. In tutte le fasi di lavorazione non saranno mai utilizzati esplosivi e neanche l'illuminazione notturna.

PROGRAMMA ECONOMICO E POTENZIALITA' TECNICHE

Analisi delle condizioni di mercato e valutazione degli effetti conseguenti all'entrata in esercizio dell'attività estrattiva proposta

L'attività della Ditta richiedente, rappresentata dall'estrazione e lavorazione dei materiali inerti, dalla produzione di calcestruzzo preconfezionato, da movimentazione terra ed opere stradali, si estende con un raggio di azione e di mercato ad un intorno abbastanza vasto rispetto alla localizzazione della cava situata nel comune di Montalbano Jonico.

La ditta infatti ha sede a Policoro con lavori anche nell'area interna e in area Tarantina.

L'approvvigionamento di materiale ghiaioso – sabbioso misto è di vitale importanza per le opere stradali, idrauliche o di riempimento appaltate dalla stessa, prese in subappalto o semplicemente contrattualizzate con terzi. Gli inerti presenti lungo i terrazzi marini jonici, per le loro caratteristiche petrografiche e sedimentologiche, forniscono infatti un materiale di ottima qualità, con un buon fuso granulometrico e ricco in clasti di rocce cristalline e quarzose: si tratta quindi di un inerte decisamente pregiato, adatto sia per la preparazione del calcestruzzo e dei conglomerati bituminosi che per lavori edili in genere. Gli inerti prodotti avranno pertanto un mercato di utilizzo esteso a tutta l'area Sinnico - Jonica, con un raggio di commercializzazione di 60 km circa. L'attività che la ditta intende intraprendere, gli consentirà di ricavare benefici economici nel medio-lungo termine. A riguardo della qualità e potenzialità del giacimento in termini di esauribilità gli inerti sono caratterizzati da basso valore unitario, sono spesso destinati all'industria delle costruzioni e per questo necessari, sono risorse minerarie esauribili e di difficile o impossibile sostituibilità.

La ditta M.P. srl detiene contratti di fornitura di materiale inerte detenendo una sua nicchia di mercato nella zona per lavori edili. La sua azione, ormai costante da anni, non influisce sul mercato di altri fornitori di materiale inerte. Per la conduzione dell'attività estrattiva proposta si prevede di impiegare 3 addetti a tempo pieno nel sito di cava, impiegati per l'estrazione e il trasporto. Ci si servirà inoltre di figure professionali esterne in relazione alla direzione dell'attività di cava e per la vigilanza del cantiere.

Descrizione dei macchinari da impiegarsi per la coltivazione e piano di occupazione delle

unità lavorative necessarie

Sinnica Service srl, come già precedentemente accennato, opera nel settore dell'estrazione di inerti, movimento terra, escavazione, opere stradali (asfalti) ed esecuzione di opere pubbliche in genere, con esperienza pluridecennale .

L'attività della Ditta si estende nella coltivazione di cave, per l'indispensabile approvvigionamento del materiale sabbioso-ghiaioso necessario per le proprie attività, in passato autorizzata nell'esercizio di cave di cui ha maturato una notevole esperienza nel settore.

I mezzi meccanici vengono condotti da personale a servizio dell'impresa la quale disporrà di minimo n.2 unità lavorative addette alle attività estrattive da integrare in caso di necessità. Questi ultimi sono ripartiti secondo lo schema riportato di seguito.

qualifica	mansione	n° addetti	NOTE
Personale impiegato direttamente nelle lavorazioni in cava			
Operaio	Escavatorista/autista	1	Interno all'impresa
Operaio	autista	1	Interno all'impresa
Personale esterno			
direttore responsabile dei lavori di cava		1	Professionista esterno
Vigilanza		1	Ditta esterna

ANALISI DEI COSTI

L'analisi dei costi di estrazione, dipende dalle modalità operative adottate e dal materiale presente in cava che, come si evince dallo studio geologico eseguito, si presenta uniforme.

Si prevede l'estrazione di 350.000 mc circa di materiale, consistente in ghiaia con sabbia e sabbia al netto del terreno vegetale. Si tratta di volumi mediamente significativi che sono sufficienti a garantire una discreta autonomia a Sinnica Service srl e alle imprese che rifornisce.

Le voci che compongono il seguente quadro economico si riferiscono all'estrazione complessiva di 50.000 mc/anno di inerte.

Sono stati presi in considerazione le spese che l'impresa dovrà sostenere per l'estrazione del materiale di cava, la progettazione, la direzione lavori, la vigilanza e la sistemazione ambientale oltre agli oneri urbanistici e a tutte quelle spese da sostenere per l'ottenimento delle autorizzazioni. Il tutto ha consentito la redazione di un "bilancio sintetico" che in relazione al rapporto costi - benefici ha permesso alla Ditta di stabilire la convenienza economica dell'intervento oggetto del presente studio.

Delle potenzialità del giacimento se ne è parlato nei paragrafi relativi alle superfici ed volumi di coltivazione.

Alla luce dei dati qualitativi e quantitativi che scaturiscono dalle osservazioni riportate nelle pagine precedenti è possibile ricavare un bilancio sintetico e quindi una valutazione del grado di convenienza dell'attività che la Ditta intende intraprendere.

Il bilancio è stato effettuato considerando da un lato il ricavo per la vendita della materia prima estratta (entrate) e dall'altro i costi totali da affrontare per la fornitura di detto materiale alla stessa e alle imprese che lo utilizzano.

L'ingresso, la pista di accesso, la recinzione, il cancello e le piste interne sono già in essere

PREVISIONE DEI RICAVI

Nella valutazione dei ricavi i prezzi unitari applicati sono i prezzi medi attualmente in vigore nella Regione per il tout-venant di cava ; nella valutazione dei costi non sono state comprese le eventuali lavorazioni successive di frantumazione e vagliatura, per questo motivo il valore del prodotto di cava è stato individuato nel valore del misto così come prelevato e trasportato al centro di lavorazione.

Nelle tabelle che seguono sono riportati analiticamente i costi di produzione, la valutazione dei ricavi ed il conseguente utile di esercizio annuale.

CONTO ECONOMICO SU BASE ANNUA

COSTI NOLO MACCHINE

macchina	KW	N	€/ora	ora/anno	costo annuo
AUTOCARRI MAN 4x4		1	60,00	1600	€96.000,00
ESCAVATORE	200	1	80,00	800	€64.000,00
TOTALE NOLO MACCHINE					€160.000,00

STIPENDI E SALARI

Operai specializzati	2	14,50(*)	1600	€46.400,00
TOTALE STIPENDI E SALARI				€46.400,00
TOTALE COSTI VIVI (noli + personale)				€206.400,00

ONERI GENERALI

Oneri per ripristino amb. (1/10)		(**)		€17.457,00
SPESE GENERALI (gestione 5% valore della produzione)				€16.000,00

TOTALE COSTI DI PRODUZIONE				€239.857,00
-----------------------------------	--	--	--	--------------------

PRODUZIONE LORDA ANNUA

Prodotto di cava	Quantità/anno	prezzo cava	ricavi
MISTO DI CAVA	mc 50.000	€6,00	€300.000,00
VALORE VENDITA PRODOTTI		(***)	€300.000,00

CALCOLO UTILE DI IMPRESA

totale ricavi da valutazione materiali	€300.000,00
totale costi di produzione	€239.457,00
utile lordo a monte fiscalità	€60.143,00

(*) Costo orario comprensivo di imposte ed oneri sociali (***) Importo desunto dal computo analitico allegato

(***) Valore dell'inerte comprensivo di oneri di trasporto al centro di lavorazione (distanza circa 9 Km).

Relativamente ai costi di estrazione del materiale, saranno impiegati un escavatore e un autocarro. Considerando che le giornate lavorative saranno pari a 200 annue e il materiale da estrarre sarà pari a 50.000 mc si deduce l'estrazione media di circa 227 mc/die.

Per i mezzi, i tempi di lavorazione sono stati valutati tenendo conto dell'effettivo utilizzo delle macchine, come percentuale delle ore annue lavorate, assunte pari a $200 \text{gg} \times 8 \text{h/g} = 1600 \text{ h/anno}$. (con una percentuale di utilizzo variabile, da macchina a macchina, tra il 50% ed il 100%).

Le voci suindicate in modo sintetico, ma che tengono conto anche di altri fattori intrinseci, da calcoli effettuati su aziende simili che già operano in situazioni del tutto analoghe, hanno portato ad un'incidenza complessiva, per metro cubo di materia prima venduta con un prezzo pari a 6.00 €/mc per cui:

Tale ricavo medio rappresenta un investimento produttivo per l'imprenditore. I risultati a cui si è giunti hanno fatto decidere alla Sinnica Service srl di intraprendere detta attività nel rispetto delle normative vigenti e delle scelte programmatiche, individuando le soluzioni più idonee per la continuazione della coltivazione del giacimento e per il recupero finale, considerato quest'ultimo un aspetto fondamentale che nel breve periodo restituisca l'intero sito all'ambiente circostante, migliorato sotto l'aspetto puramente colturale ma anche sotto l'aspetto paesaggistico-ambientale.

Per il calcolo del Computo complessivo, di seguito riportato, le tariffe di riferimento sono state tratte da: Regione Basilicata – Dipartimento Infrastrutture e Mobilità – “Tariffa di Riferimento dei Prezzi per l'Esecuzione di Opere Pubbliche” aggiornamento 2020.

PROGETTO DI RIPRISTINO

Il progetto avrà lo scopo di ricostituire i caratteri naturalistici dell'area sfruttata in relazione all'ambiente circostante. In adiacenza all'area oggetto di studio sono presenti scarpate relitte di cave preesistenti e poi risistemate con piantumazione di alberi di ulivo.

A tal fine il progetto di recupero prevede interventi volti al recupero agricolo dell'area.

La sistemazione finale è stata studiata in funzione delle caratteristiche geotecniche dei terreni impegnati e del dislivello tra il ciglio superiore di coltivazione ed il fondo della cava.

Durante l'attività estrattiva si procederà alla distribuzione del terreno vegetale precedentemente accantonato in seguito all'attività di estrazione secondo le fasi presenti in allegato alla presente relazione. Dopo gli interventi preparatori del suolo si procederà al ripristino vegetazionale vero e proprio, utilizzando adeguati sistemi e metodologie di ricomposizione e piantumazione delle specie vegetali. Nel caso in esame ci si trova di fronte a situazioni di scavo abbastanza omogenee determinate dalla qualità stessa del materiale estratto. L'ipotesi di recupero prevede di lavorare le superfici finali allo scopo di ottenere un profilo topografico finale da collegare con le superfici coltivate limitrofe. L'intera superficie da recuperare, così rimodellata, sarà pronta per le lavorazioni, che dovranno precedere la piantumazione di alberi da frutto. Si cospergerà terreno vegetale per uno spessore pari a 40 cm e quindi realizzare la posa in opera delle piante.

Periodo di piantagione

Per la messa a dimora delle essenze arboree sarà preferibile scegliere come periodo il tardo autunno.

Gli interventi di recupero ambientale sono stati quindi finalizzati alla scelta di quelle associazioni vegetali che rispondevano meglio ai seguenti presupposti: evitare il cosiddetto "inquinamento vegetale" attraverso l'utilizzo di specie non tipiche della zona o caratteristiche di altri ambienti; facilitare l'attecchimento; avere bassi costi di gestione.

L'intervento svolgerà quindi le seguenti funzioni:

biotecnica, poiché deve proteggere il terreno dall'erosione superficiale ;

ambientale, poiché deve impedire l'ingresso di specie vegetali non desiderate;

estetica e paesaggistica, poiché deve favorire l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale.

FASE A RIPORTO DI TERRENO VEGETALE - ARATURA ;
FASE B PIANTUMAZIONE ALBERI DA FRUTTO
FASE C FASE DI AFFERMAZIONE DELLA VEGETAZIONE

La cava non provocherà guasti rilevanti all'ambiente e al paesaggio, consentendo nella maggioranza dei casi di mantenere il carattere originario del territorio attraverso un ritorno alle condizioni d'uso preesistenti e il reinserimento nell'ambiente dell'area escavata. Non si prevedono altri elementi della rete di scolo delle acque in quanto i materiali costituenti l'area sono permeabili .

Operazioni di mitigazione e compensazione necessari

Fattori di impatto potenziale, seppure di minore entità rispetto all'alterazione temporanea della destinazione d'uso del suolo, sono rappresentate dalla interferenza con la circolazione idrica superficiale e dalle emissioni di polveri in atmosfera.

Canalette in terra battuta provvisorie, a valle delle scarpate, raccolgono ed allontanano le acque superficiali per la consegna ai displuvi naturali che delimitano lateralmente il sito di cava. Si ricordi comunque che l'elevata permeabilità dei terreni permette un rapido assorbimento delle acque di precipitazione.

Per la mitigazione delle polveri in atmosfera si eviterà di tenere accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari quando questi non sono operativi .

Per quanto concerne la *post gestione* a seguito di un'analisi delle caratteristiche morfologiche, geologiche, climatiche, pedologiche e del contesto ambientale, riducendo al minimo una qualsiasi interferenza con l'ambiente ed evitando l'adozione di soluzioni mirate ad una mera mitigazione dell'impatto visivo, si procederà con una *ricostruzione della vegetazione* con piantagioni arboree, specificatamente ulivi.

Inoltre, nel caso specifico si è scelto di intervenire rimodellando il versante di contorno con una scarpata ad unica pendenza, circa 20/25° rispetto all'orizzontale, procedendo con un'escavazione dall'alto verso il basso .

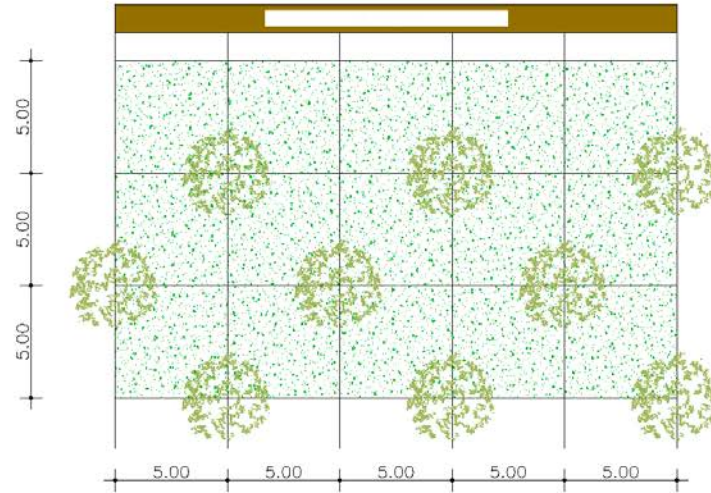
In tal modo il profilo ottenuto a termine della coltivazione si integrerà nella geometria del rilievo naturale e la sua stabilità è ampiamente verificata sia globalmente che puntualmente. Infine, per l'accessibilità al fronte di cava, sia per l'attività di cava che per l'attività di ripristino, si realizzeranno piste provvisorie di lavorazione in raccordo con la morfologia del sito.

Per il ripristino è previsto il riutilizzo del terreno vegetale di scotico, la semina di leguminose al primo anno, con aratura a maggese e quindi l'impianto dell'uliveto a sesto di impianto.

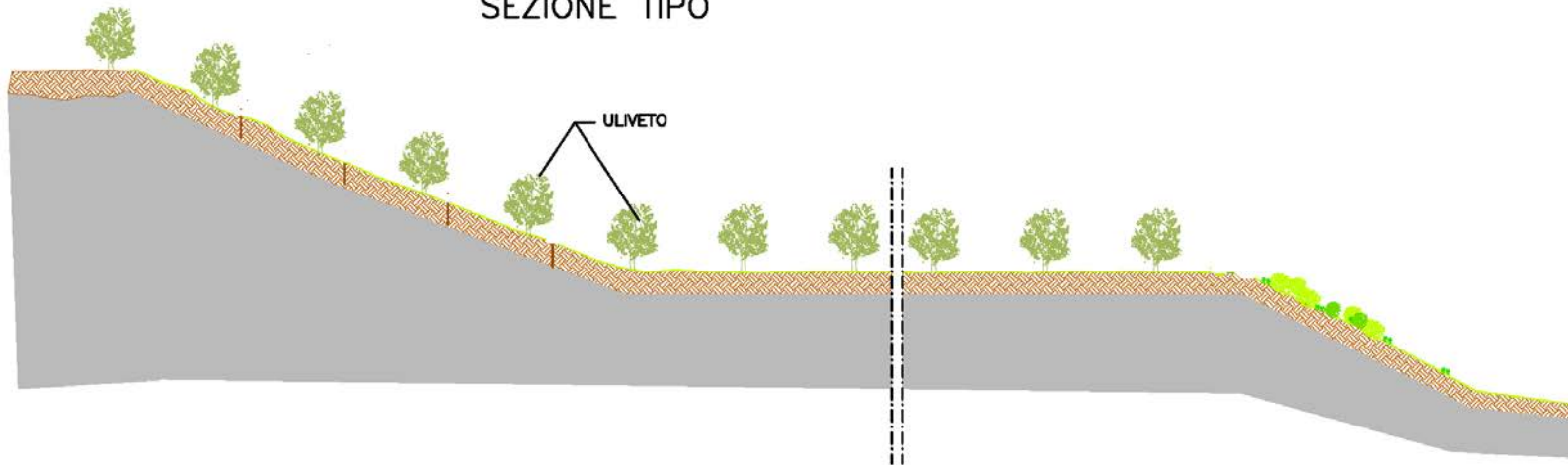
Quindi, come nel progetto approvato, al fine di mitigare l'impatto paesaggistico derivante sia dalla fase di coltivazione della cava sia della successiva dismissione dell'attività estrattiva, saranno realizzati interventi di recupero dell'uso del suolo a fini agricoli con la piantagione di un uliveto con schema a quinconce sull'intera area di concessione.

PARTICOLARE PIANTUMAZIONE E SESTO D'IMPIANTO

SESTO D'IMPIANTO



SEZIONE TIPO



COMPUTO METRICO INTERVENTO DI SISTEMAZIONE FINALE

Tariffa	Descrizione voce	P.U	Area.	quantità	Alt.	P. Unit.	Importo
F.01.047/13	Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della stessa, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame e la legatura con corde idonee : Piante in zolla altezza del fusto 100-125 cm			2000,00		33.53	67.060,00
I.01.016	Concimazione di fondo con 300 chilogrammi per ettaro di concimi minerali e organici compreso il trasporto e lo spargimento.		05.25.90	Ha		624.59	3284,00
F.0.001/04	Stesa e modellazione terreno di coltivo		52.590		0,4	4.58	96.345,00
F.01.002	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico		52.590			0.15	7.888,00
TOTALE SPESA PER SISTEMAZIONE FINALE Euro							174.577,00

Il tecnico

Dr Michele Colasurdo

CONCLUSIONI

Sulla base delle indagini archeologiche svolte dal febbraio 2019 al 30.04.2019, l'area interessata dalle fasi di coltivazione n. 4 e n.5 è stata vincolata con diniego alla trasformabilità (Comunicazione della soprintendenza Archeologia,Belle arti e Paesaggio della Basilicata del 27.06.2019). Sulla base di tale decisione la coltivazione avverrà solo per le fasi di progetto I,II e III già interessate dai lavori di coltivazione. Praticamente si rispetteranno tutte le indicazioni del progetto iniziale (tipo, profondità di escavo e sistemazione ambientale) con variazione solo sulla scarpata posta ad est come visualizzato negli elaborati progettuali allegati. Le sezioni di progetto n.1,2,3,4,5,6,7 rimarranno tali come nello stato di fatto iniziale. Il nuovo cronoprogramma è stato proposto sulla base di tecniche operative aziendali per il prelievo e l'uso del materiale e per rispettare l'impegno del recupero ambientale già in fase operativa secondo lo schema allegato a questa relazione.

Le tecnologie utilizzate nella coltivazione degli inerti sono consuete e collaudate, sono prevalentemente lavorazioni di tipo meccanico: abbattimento con escavatori a benna rovescia. Tuttavia, sia durante la fase di coltivazione che al termine sono prevedibili delle alterazioni paesaggistiche .

La destinazione d'uso della cava recuperata è coerente con l'unità ambientale circostante; infatti, la coltivazione in esame prevede un ripristino ambientale già in fase di scavo con la realizzazione di una geometria idonea al recupero morfologico ed al facile, efficace rinverdimento dell'area.

La tecnica di rinaturalizzazione proposta ha come obiettivo il favorire la ripresa dei cicli geomorfici e vegetazionali tipici dell'area di coltivazione mineraria con l'accantonamento del terreno di scotico asportato, la continua nebulizzazione dell'area di manovra dei mezzi per l'abbattimento delle polveri, il drenaggio delle acque superficiali,il rimodellamento morfologico del fronte e la piantumazione di specie arboree (uliveti) secondo il cronoprogramma proposto.

Il tecnico

Dr Michele Colasurdo

