

STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE, GEOLOGIA APPLICATA E GEOTECNICA

ING. GEOL. TIZIANO DESIDERIO

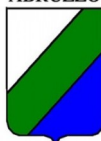
CHIETI (CH) - Strada San Fele 29/B - Cell.: 347.5780523

e-mail: studiogeotd@gmail.com



RELAZIONE TECNICO ECONOMICA

REGIONE
ABRUZZO



REGIONE ABRUZZO



PROVINCIA di PESCARA



COMUNE di BRITTOLI

RELAZIONE TECNICO ECONOMICA

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI INERTI IN LOC. "COLLE CALACE" CON
RICOMPOSIZIONE DEI LUOGHI E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE**

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)



IL RELATORE



RIFERIMENTO NORMATIVO: L. R. 54/83 E S.M.I. - L. R. 8/95 E S.M.I.

REV. 01 DEL 06/02/2024

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE	
COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)	
REV. 01 DEL 06/02/2024	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

SOMMARIO

- 1.0 PREMESSA
- 2.0 COLTIVAZIONE DI CAVA
- 3.0 INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE
- 4.0 NOTE ECONOMICHE
 - 4.1 Preventivo di spesa

ALLEGATI

- 1. PROGETTO DI COLTIVAZIONE
- 2. PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE**COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)****REV. 01 DEL 06/02/2024****RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA**

1.0 PREMESSA

Su incarico della ditta INCAV SRLS con sede in PESCARA (PE), Via M.A. Sforza n° 1, è stata redatta la documentazione illustrativa e descrittiva di un progetto per l'apertura di una cava a cielo aperto per l'estrazione di inerti, secondo le norme vigenti in materia di sfruttamento di giacimenti di detti materiali ed in particolare le LL. RR. 54/83 e 8/95 e della L.R. 57/88.

Il materiale cartografico di progetto è consegnato in allegato.

Nella presente relazione tecnico-economica verranno illustrate le modalità di coltivazione e di recupero ambientale e le annotazioni economiche relative al progetto di escavazione proposto.

L'area interessata dal progetto si ubica nel Comune di Brittoli (PE), in località "Colle Calace" ed è caratterizzata morfologicamente da uno sperone di materiale detritico che costeggia in destra idrografica un fosso a carattere torrentizio non denominato.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)

REV. 01 DEL 06/02/2024

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Dal punto di vista catastale, il sito si individua nel Foglio 11 con le particelle n. 76, 77, 79, 80, 81, 83, 84, 88, 89, 90 e 91, per un totale catastale di circa 48.630 m².

Sottraendo le aree dovute alle fasce di rispetto di cui si parlerà in seguito, l'area utile che si ha a disposizione è di circa 32.260 m² ed il volume di materiale movimentabile è valutato intorno a 405.200 m³, di cui solo 380.200 m³ utilizzabili ai fini della commercializzazione, mentre i restanti 25.000 m³ circa costituiscono il materiale di cappellaccio e/o terreno vegetale che verrà necessariamente accantonato e riutilizzato per il successivo ripristino.

Il sito è posto a Sud-Ovest del centro abitato di Brittoli, in una zona a conformazione collinare appartenente all'area pedemontana dei Monti della Laga, posti ad Ovest del sito di interesse.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – LOC. COLLE CALACE

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)

REV. 01 DEL 06/02/2024

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Il progetto in istanza trae origine dal bando di gara per affidamento pubblico indetto dal Comune di Brittoli (PE) in data 25/02/2022 prot. 506, tramite il quale l'ente ha affidato alla committenza l'appalto per la prosecuzione dei lavori in una cava di inertI già esistente, ma inutilizzata da anni, ed autorizzata con Determina DI 3/89 del 15/12/2004, presso il Foglio 11 - P.lle 76 e 77.

In questo caso, quindi, è evidente l'interesse pubblico preminente a riguardo dell'apertura della cava poiché l'Amministrazione ha intenzione di ottenere il seguente duplice risultato.

- portare a compimento un progetto mai portato a termine;
- risanare dal punto di vista ambientale un'area compromessa dall'intervento antropico (per quanto autorizzata), ma mai ultimata.

Per questo motivo, dallo studio dell'area a disposizione con riferimento alla cava precedentemente autorizzata (P.lle 76 e 77), delle particelle catastali ulteriormente a disposizione della committenza, della conformazione dei luoghi nonché delle volumetrie di materiale estraibile, si è redatto il presente progetto che interessa un'area più vasta.

L'intento precipuo è quello di migliorare il profilo di rilascio finale ed ottimizzare gli interventi di ripristino ambientale, ottenendo un'area a morfologia sub-pianeggiante a valle, con versanti a pendenza minore che il Comune potrà riutilizzare, in caso di interesse, anche per l'installazione futura di un eventuale parco fotovoltaico e/o eolico.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE	
COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)	
REV. 01 DEL 06/02/2024	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Rispetto ai principali vincoli presenti sul territorio, è stato interrogato il sistema informatico del Geoportale della Regione Abruzzo, dal quale si evince che l'area si pone nelle seguenti posizioni:

- **Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30/12/23 n° 3267):.....presente;**
- **Zone di interesse archeologico:.....assenti;**
- **Piano Regionale Paesistico (PRP 2004):.....assente;**
- **Zona sismica:.....presente: 2° categoria;**
- **ZPS, SIC:assenti;**
- **Vincolo Paesaggistico (L.431/85 - Aree di rispetto dai Fiumi):
.....assente**

Per ulteriori specifiche si rimanda alle tavole di progetto allegate.

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)

REV. 01 DEL 06/02/2024

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Verifica ai sensi del D.L. 152 del 11/5/99 art. 21

Ai sensi del D.L. 152 del 11/5/99 – art. 21, vista la cartografia in scala 1:5.000, all'atto del rilevamento relativo all'opera in oggetto, in una fascia di 200 m che circoscrive l'area indagata non si rinvennero sorgenti, opere di captazione o derivazione e pozzi per fabbisogno idropotabile.

Verifica ai sensi del T.U. n° 523 del 25/11/1904, art. 97, lett. C

Ai sensi del T.U. n° 523 del 25/11/1904, art. 97, lett. C, l'area non risulta in terreni boscati e cespugliati laterali ai fiumi.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – LOC. COLLE CALACE**COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)****REV. 01 DEL 06/02/2024****RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA**

Verifica ai sensi del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Ai fini della valutazione della pericolosità di frana, si è fatto inoltre riferimento al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Abruzzo. In tal senso è stato possibile verificare che parte dell'area di interesse è individuata all'interno della perimetrazione rossa P3 – Pericolosità molto elevata, mentre più a valle è stato riportato un simbolismo di P-Scarpata.

Dalla carta geomorfologica PAI della Regione Abruzzo si evince la motivazione di tale perimetrazione: l'area è stata interpretata come interessata da "superficie a calanchi" allo stato attivo, mentre la P-Scarpata è ricondotta ad un orlo di scarpata con doppia interpretazione genetica: "da degradazione e/o di frana" e "di erosione". L'interpretazione della superficie a calanchi è evidentemente un errore materiale dato che la litologia presente, costituita da detrito di falda grossolano non si presta alla formazione delle strutture calanchive, che invece si riscontrano presso i depositi argillosi ed argilloso-sabbiosi del Plio-Pleistocene. Inoltre, l'area di interesse è stata in passato interessata da attività estrattiva, per cui è stata interpretata come erosione naturale quella che in effetti è attività antropica di escavazione.

Per quanto riguarda la P-Scarpata, la scarpata è effettivamente di semplice erosione e non presenta le caratteristiche necessarie per generare un vincolo, in quanto l'inclinazione è inferiore a 45° (si vedano, al proposito le sezioni di progetto n° 3 e n° 4).



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)

REV. 01 DEL 06/02/2024

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Verifica sul rischio di esondazione ai sensi dei D.C.R. 140/15 e 140/16

Ai sensi dei D.C.R. 140/15 e 140/16, in relazione al rischio idrogeologico, il sito in esame non rientra all'interno di alcuna perimetrazione.

Verifica ai sensi del T.U. n° 523 del 25/11/1904, art. 97, lett. C

Ai sensi del T.U. n° 523 del 25/11/1904, art. 97, lett. C, l'area non risulta in terreni boscati e cespugliati laterali ai fiumi.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE	
COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)	
REV. 01 DEL 06/02/2024	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

2.0 COLTIVAZIONE DI CAVA

Il piano di coltivazione in progetto prevede l'asportazione dei materiali detritici secondo quanto illustrato negli allegati grafici ed è suddiviso in **un unico lotto**, condotto principalmente come escavazione a mezza costa.

Per la sicurezza sul lavoro si adotteranno tutti i provvedimenti previsti dalle norme di Polizia Mineraria vigenti in materia.

I lavori di scavo che interessano il banco utile di materiale verranno eseguiti mediante escavatore.

In precedenza si provvederà all'accantonamento del materiale superficiale da riutilizzare come materia prima per i successivi interventi di ricomposizione ambientale, che sarà opportunamente accumulato e conservato, in modo da poter essere successivamente riutilizzato per il ripristino dell'area.

Il metodo di coltivazione che più si adatta, in dipendenza della natura dei terreni e delle profondità da raggiungere, del tipo di recupero da effettuare e della morfologia finale dei siti, è un disegno di coltivazione a mezza costa.

In questo modo verranno realizzate scarpate con angolo di scarpa di 30° altezza di 5 m, costituendo gradoni separati da una pedata di 3 m. Si otterrà in questo modo un pendio gradonato con pendenza di circa 27° (si veda la Sezione 1 nella "Tavola 2 – Progetto di escavazione").



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – LOC. COLLE CALACE

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)

REV. 01 DEL 06/02/2024

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

I lavori porteranno lo sbancamento ad assumere una morfologia di fine escavazione con un'area di cava modellata con pendenza concorde con il pendio attuale, ma con pendenze minori. Verranno apportati opportuni accorgimenti al fine di far defluire eventuali eccessi di acque meteoriche.

La quota minima raggiunta sarà di 705 m s.l.m. circa.

Durante l'escavazione, come previsto dal progetto in allegato, a causa della morfologia dei luoghi, l'effettiva area di estrazione rispetterà le seguenti distanze:

- almeno 12 m dai confini catastali perimetrali.

In allegato sono riportati i progetti di coltivazione e di recupero ambientale.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE**COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)****REV. 01 DEL 06/02/2024****RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA**

ABBATTIMENTO DELLE POLVERI

Al fine di ottenere un efficace abbattimento delle polveri prodotte dai mezzi di scavo, in manovra e di trasporto, presso l'area di estrazione degli inertì verrà posizionato un serbatoio con acqua per l'umidificazione del percorso di manovra e di ingresso/uscita dell'area di cava.

Presso la porzione di scavo verrà realizzato un ulteriore sistema di irrigazione superficiale, al fine di evitare l'emissione delle polveri durante le operazioni di escavazione.

Si precisa che l'area destinata ad attività estrattiva, per la quale vige l'interesse pubblico determinato dalla volontà del Comune di Brittolì attraverso il Bando di Gara alla riattivazione della cava un tempo autorizzata, è ubicata in zona agricola protetta da vegetazione arborata e lontana da abitazioni ed attività antropiche, per cui qualsiasi emissione di polveri prodotta dalle attività lavorative verrà adeguatamente assorbita.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE	
COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)	
REV. 01 DEL 06/02/2024	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Per quanto riguarda le dimensioni dell'intervento, queste sono così ripartite:

- **Estensione area totale:** 48.630 m²;
- **Estensione area utilizzabile:** 32.260 m²;
- **Materiale da movimentare totale:** 405.200 m³;
- **Materiale prelevabile utile:** 380.200 m³.

In allegato sono riportati i progetti di coltivazione e di recupero ambientale.

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE	
COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)	
REV. 01 DEL 06/02/2024	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

3.0 INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE

Al termine dei lavori di escavazione si provvederà al reinserimento ambientale dell'area d'intervento nel paesaggio circostante, con ricostituzione della topografia attuale.

Si eseguirà il recupero della gradonatura mediante riporto di uno spessore di terreno vegetale misto a inerti, precedentemente accantonati come materia prima destinata al recupero ambientale, con il doppio scopo di diminuire la pendenza delle scarpate di rilascio della precedente fase di scavo e costituire il terreno di sedime necessario per la successiva piantumazione di specie arboree a medio ed alto fusto.

Stesso procedimento verrà eseguito, con il riporto di uno spessore minimo di 70 cm dello stesso materiale di cui sopra, nelle aree a pendenza minore e/o sub-pianeggianti.

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – LOC. COLLE CALACE	
COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)	
REV. 01 DEL 06/02/2024	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

4.0 NOTE ECONOMICHE

Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzati i seguenti mezzi:

- n° 1 escavatore cingolato;
- n° 1 ruspa;
- n° 1 pala gommata;
- n° 2 autocarri.

Le unità lavorative impegnate in cava e nel trasporto del materiale assommano a n° 4 tra autisti ed addetti ai mezzi.

Il materiale estratto verrà in parte venduto a Ditte esterne ed in parte trasportato presso l'impianto della stessa ditta, dove avverrà la selezione per granulometrie degli inertici.

Come già detto, la superficie utile a disposizione è di circa 32.260 m², per una quantità di materiale da estrarre ed esportare calcolata intorno ai 380.200 m³.

Tenendo conto anche delle necessità di approvvigionamento, la ditta prevede di portare a termine i lavori di coltivazione e di quelli di ripristino, come descritti in precedenza, in 5 (cinque) anni dalla data di rilascio della concessione, comprensivi del ripristino dell'area.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN BRITTOLI (PE) – Loc. COLLE CALACE

COMMITTENTE: DITTA INCAV SRLS - VIA M.A. SFORZA, 1 - PESCARA (PE)

REV. 01 DEL 06/02/2024

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

4.1 Preventivo di spesa

I costi ed il computo dei lavori da compiere per il recupero ambientale, in base al prezziario “Prezzi Informativi Opere Edili della Regione Abruzzo”, ed ai prezzi di mercato medi della zona, sono:

○	riporto e spandimento terreno vegetale		
	(10 gg x €/g 60)	€	600,00
○	preparazione terreno vegetale		
	(Ha 3,2 x €/ha 150)	€	480,00
○	concimazione e spandimento materiale organico		
	(Ha 3,2 x €/ha 300)	€	960,00
○	frangizollatura		
	(Ha 1 x €/ha 200)	€	200,00
○	semina manuale a spaglio delle essenze seminatrici nude		
	(Ha 3,2 x €/m ² 0,5)	€	16.000,00
○	scavo buche e messa a dimora		
	(€/g 50 x 3 operai x 20 gg)	€	3.000,00
○	Piantumazione di alberi e arbusti in ordine sparso		
	(n° piante 200 x €/cad. 8)	€	1.600,00
TOTALE		€	22.840,00

IL RELATORE

