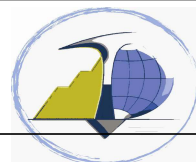


Studio di Geologia Applicata, Ambientale e Geotecnica - Dott. Geol. Tiziano Desiderio

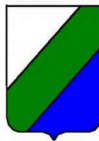
CHIETI (CH) - Strada San Fele 29/B - Tel. e Fax: 0871.456918 - Cell.: 347.5780523

e-mail: studiogeotd@gmail.com



RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

REGIONE
ABRUZZO



REGIONE ABRUZZO



COMUNE DI CAMPLI



PROVINCIA DI TERAMO

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE
AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN LOC. BATTAGLIA**

COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.A.S. - TERAMO

IL RELATORE

CHIETI, lì 30/01/2020

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – Loc. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.r.l.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	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 E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.a.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

1.0 PREMESSA

Su incarico della ditta SO.CO.IN. S.a.s., con sede in Teramo – Circonvallazione Ragusa, 51 - è stata redatta la documentazione illustrativa e descrittiva di un progetto per l'apertura di una cava a cielo aperto per l'estrazione di sabbia e ghiaia, 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 la scheda 2 “ghiaie e sabbie dei depositi alluvionali di fondovalle” 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 Campi (TE), in località “Battaglia” ed è caratterizzata morfologicamente da un falsopiano a leggera pendenza verso Est, in adiacenza della S.P. 51 nel tratto che collega Loc. Battaglia di Campi con Loc. Bivio Traversa.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.r.l. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Dal punto di vista catastale, il sito si individua nel Foglio 65 con la particella n. 50, per un totale di circa 15.680 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 12.030 m² ed il volume di materiale movimentabile è valutato intorno a 80.000 m³, di cui solo 68.000 m³ utilizzabili, poiché i restanti 12.000 m³ circa costituiscono il materiale di scarto che verrà accantonato e riutilizzato per il successivo ripristino.

Infatti, i depositi alluvionali sono interessati dalla presenza di uno strato irregolare di limi argillosi che non costituiscono il materiale da estrarre, e pertanto verrà considerato come prodotto di scarto.

Tale strato, rinvenuto durante i sondaggi geognostici eseguiti a cura della committenza, le cui stratigrafie sono stete messe a disposizione per la redazione del progetto.

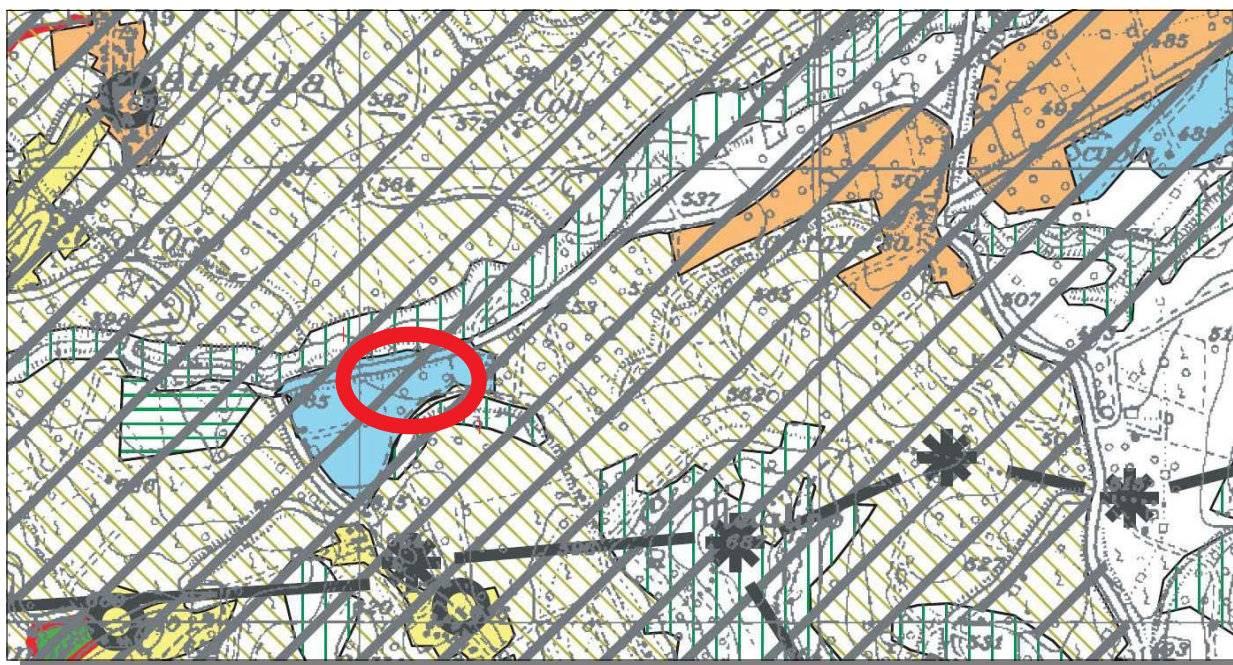
Il sito è posto a Sud-Ovest del centro abitato di Campi, in una zona pianeggiante appartenente all'area alluvionale e di conoide di versante posta ai piedi del sistema montuoso della Montagna dei Fiori, in destra idrografica, ed è servita dalla S.S. n° 81, dalla quale si dirama la S.P. n° 51 in prossimità del bivio Traversa.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.a.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Rispetto ai vari 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):.....**assente**;
- **Vincolo archeologico**:.....**assente**;
- **Piano Regionale Paesistico**:.....**assente**;
- **Zona sismica**:.....**presente: ex 2° categoria**;
- **ZPS, SIC**:**assenti**;
- **PTP**:.....**presente: Art.19 – Insediamenti monofunzionali**
- **Vincolo Paesaggistico**:.....**presente (L.431/85 - Aree di rispetto dai Fiumi)**



Stralcio della cartografia del PTP Teramo.

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.a.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	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 rinvenivano sorgenti, opere di captazione o derivazione e pozzi per fabbisogno idropotabile.

E' presente, tuttavia, una cabina dell'acquedotto del Ruzzo (in zona esterna all'area di progetto) ed una tubazione interrata di piccolo diametro (nella porzione periferica ad ovest dell'area di progetto) per la quale la ditta proponente richiederà apposita autorizzazione di delocalizzazione.

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.

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

Più a Nord del sito di progetto è stata individuata una scarpata di origine fluviale e classificata come "P-Scarpata". Poichè, dalla cartografia CTR in Scala 1:5.000 ufficiale si evince che l'altezza della stessa, in corrispondenza dell'area di intervento è di circa 12 m, si è considerata una fascia di rispetto a monte della linea di scarpata. La fascia di rispetto così individuata risulta esterna all'area di progetto.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.r.l.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	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 E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.p.A. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

2.0 COLTIVAZIONE DI CAVA

Il piano di coltivazione in progetto prevede l'asportazione dei materiali sabbioso-ghiaiosi secondo quanto illustrato negli allegati grafici ed è suddiviso in **un singolo lotto**, condotto principalmente come escavazione a fossa.

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 non utilizzabile che sarà opportunamente accumulato e conservato in modo da poter essere successivamente riutilizzato per il ripristino dell'area, partendo dalla superficie topografica attuale.

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 fossa.

In questo modo verranno realizzate scarpate perimetrali con angolo di scarpa di 45° ed altezza di 5 m, costituendo in totale due gradoni separati da una pedata di 3 m.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.r.l. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

I lavori porteranno lo sbancamento ad assumere una morfologia di fine escavazione con un piano cava modellato con pendenza concorde con il pendio attuale, al fine di far defluire eventuali eccessi di acque meteoriche.

La quota minima raggiunta sarà di 557 m s.l.m. circa.

Durante l'escavazione, come previsto dal progetto in allegato, si rispetteranno le seguenti distanze:

- 5 m dal tracciato della strada vicinale;
- 5 m dal tracciato della S.P. n°51;
- si eviterà la porzione di particella boscata;
- 0 m dai confini di particelle limitrofe di medesima proprietà.

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



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA

COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.a.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)

REV. 01 DEL 30/01/2020

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 inertI verrà posizionato un serbatoio con acqua per l'umidificazione del percorso di manovra e di ingresso/uscita dell'area di cava.

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

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

- **Estensione area totale:** 15.680 m²;
- **Estensione area utilizzabile:** 12.030 m²;
- **Materiale prelevabile totale:** 80.000 m³;
- **Materiale prelevabile utile:** 68.000 m³.

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



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.r.l.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	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.

L'attività estrattiva progettata porterà all'escavazione di 10 m di spessore di materiale, ma non esaurirà il giacimento effettivamente presente, che secondo le stratigrafie dei sondaggi prodotte dalla committenza supera i 20 m di profondità. Ciò significa che, almeno presso la porzione di piano cava finale adiacente la S.P. 51, sarà garantita una buona permeabilità con possibilità di drenaggio delle acque meteoriche in profondità.

Si provvederà al recupero totale del sito tramite riporto di materiale di scarto dell'attività estrattiva stessa, miscelato seguendo le percentuali previste dalle normative vigenti (30%) con i limi di lavaggio degli inerti eventualmente effettuato presso l'impianto della ditta stessa, e con terreni di riutilizzo previsti dal D.M. 5/2/98 (terreni da scavo e sbancamenti, fanghi provenienti da lavaggio inerti ecc.).

Infine si riporterà il terreno vegetale precedentemente accantonato, al fine di restituire l'area all'utilizzo agricolo, con piano finale a quota superiore di circa 50 cm rispetto alla S.S. 51.

Si provvederà, inoltre, al ripristino dell'intersezione fra la S.P. 51 e la Strada Comunale Fonte Collicelli con il posizionamento di un idoneo tubo di collettamento per il deflusso delle acque meteoriche.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – LOC. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.a.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	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, sito a poca distanza dell'area di cava ed all'interno del medesimo territorio comunale, dove avverrà la selezione per granulometrie degli inerti.

Come già detto, la superficie utile a disposizione è di circa 12.030 m², per una quantità di materiale da estrarre valutata intorno ai 68.000 m³.

Tenendo conto anche delle necessità di approvvigionamento della ditta si 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 E COLTIVAZIONE CON RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE DI UNA CAVA DI INERTI IN CAMPLI (TE) – Loc. BATTAGLIA	
COMMITTENTE: DITTA SO.CO.IN. S.a.s. – CIRCONVALLAZIONE RAGUSA, 51 - TERAMO (TE)	
REV. 01 DEL 30/01/2020	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**
(5 gg x €/g 50) € 250,00
- **preparazione terreno vegetale**
(Ha 1,2 x €/ha 100) € 120,00
- **concimazione e spandimento materiale organico**
(Ha 1,2 x €/ha 250) € 300,00
- **frangizollatura**
(Ha 1,2 x €/ha 150) € 180,00
- **semina manuale a spaglio delle essenze seminate nude**
(Ha 1,2 x €/m² 0,5) € 6.000,00

TOTALE € 6.850,00

IL RELATORE

