



## Comune di Ginosa

(Provincia di Taranto)

Oggetto: Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)

### Relazione del progetto di recupero ambientale

(L.R. n° 22 del 05-07-2019 – Nuova disciplina generale in materia di attività estrattive e Linee guida di attuazione - D.G.R. n. 2060 del 14-12-2020 – BURP n. 10 del 19-01-2021)

Committente:



Sede Legale ed impianti: C/dà Lama di Pozzo - 74025 Marina di Ginosa (TA)  
P.IVA: 00092130731 - Reg. Impr. Trib. TA n° 3301 - C.C.I.A.A. N° 56977 - Cap. Soc. 100.980 € i.v.  
Tel. 099/8279766 - 8279776



I tecnici:

Dott. Geol. Arcangelo PERRUCCHI



Dott. Ing. Cristofaro PALMIERI



Dott. Ing. Michelangelo PALMIERI  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di TARANTO



Revisione:

GEO.000/2021

Motivazione:

Emissione

Data:

08/02/2021

## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata ‘Parlapiano’ nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

## **INDICE**

- 1) Premessa	3
- 2) Recupero cava	4
- 2.1) Regimazione delle acque	5
- 2.2) Rimodellamento del terreno	6
- 2.3) Sistemazione delle opere a verde e recupero agricolo	7
- 2.3.1) Specie e provenienze	7
- 2.3.2) Modalità di preparazione e cure colturali e concimazioni di fondo	12
- 2.3.3) Periodi di impianto	13
- 2.3.4) Sostituzione delle fallanze	14
- 2.3.5) Cure colturali	14
- 3) Analisi dei costi di recupero ambientale della cava	16



## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **1) - Premessa**

L'area destinata all'apertura di nuova cava, superiore a 8 ettari, sarà coltivata per lotti, in tal modo sarà possibile non demandare alla fine della coltivazione il recupero della cava stessa, effettuando contestualmente sia le operazioni di coltivazione che di recupero.

La cava sarà coltivata "a fossa" tramite splateamenti per fette orizzontali discendenti, e per lotti, con avanzamento in direzione Sud Ovest – Nord, lasciando una fascia di rispetto dai 5 ai 10 m dai confini (vedi tavv. n° 4, 5 e 6, negli allegati grafici di progetto).

La coltivazione della cava in parola verrà eseguita in tre fasi, in modo tale da utilizzare e successivamente recuperare, all'incirca un terzo alla volta del volume utile del giacimento.

Pertanto verranno eseguiti n° 3 lotti di coltivazione in direzione Sud Ovest - Nord (vedi tav. n° 7, negli allegati grafici di progetto).

Sono previste due passate per l'area di ciascun lotto di coltivazione, fino a raggiungere la quota in progetto del piano finale di coltivazione, prevista a circa 67 m s.l.m..

Le operazioni di recupero proposte nel presente progetto, hanno come finalità:

- il recupero della funzionalità agricola del sito stesso;
- la riduzione e la mitigazione degli impatti derivanti dalla coltivazione;
- il miglioramento del contingente naturale della zona attraverso la creazione di *microhabitat* favorevoli alla frequentazione faunistica del sito stesso.



## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

## **2) – Recupero della cava**

Le attività di recupero saranno realizzate contestualmente alle operazioni di coltivazione (vedi tav. n° 7 negli allegati grafici di progetto).

Le operazioni di recupero, sono riconducibili ad operazioni volte alla regimazione delle acque esterne ed interne, creazione di barriere verdi per ridurre l'impatto visivo della cava, ma anche per contenere polveri, rumori, e aumentare il contingente naturale della zona, ed infine il recupero della funzionalità agricola del sito.

La piantumazione della fascia verde esterna, la messa in opera della recinzione e la realizzazione dei fossi di guardia perimetrali dell'intera cava verranno realizzati contestualmente all'inizio dei lavori di coltivazione del primo lotto.

Concluso il primo lotto, si passerà alla coltivazione del secondo, e contestualmente si procederà al recupero della prima area. Si procederà in tal modo sino al recupero del lotto finale.



## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **2.1) – Regimazione delle acque**

Il sistema drenante si compone di una rete perimetrale posta sul perimetro dell’intera zona detta fosso di guardia, in prossimità della recinzione lungo il confine.

I fossi di guardia saranno realizzati con uno scavo a sezione trapezoidale con base maggiore rivolta verso l’alto di cm 130, base minore di cm 60 e profondità di cm 150.

Lo scavo sarà riempito con inerti a granulometria variabile, di forma arrotondata, facendo in modo che nella parte intermedia del riempimento vengano posti quelli a maggiore pezzatura per creare una zona preferenziale per lo smaltimento delle acque.

La granulometria decrescente verso l’alto avrà lo scopo di proteggere lo scavo da eventuali intasamenti per il riversamento di materiale esterno (vedi tav. n° 8 negli allegati grafici di progetto).

A presidio degli scavi, parallelamente ai dreni sul lato interno del perimetro, saranno realizzati dei cordoli con funzione di piccoli argini della larghezza di circa cm 50-60 ed altezza tale da contenere i profili di terreno riportato, costituiti in materiale inerte utilizzando lo scarto della coltivazione opportunamente compattato e profilato.

I fossi di guardia avranno il compito fondamentale di impedire il ruscellamento delle acque esterne al perimetro verso le quote più basse, all’interno della cava.

Essi saranno opportunamente connessi ai canali esistenti.

Canali drenanti saranno realizzati anche all’interno della cava, alla base dei gradoni per favorire l’allontanamento delle acque dal fondo della cava.

Il piano di coltivazione opportunamente inclinato verso il dreno, favorirà lo sgrondo delle acque.



## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **2.2) – Rimodellamento del terreno**

Per facilitare l'allontanamento delle acque meteoriche, già durante le ultime fasi della coltivazione, si provvederà a modellare il fondo in modo da facilitare uno sgrondo delle acque verso il sistema drenante.

In particolare il fondo avrà una pendenza nella direzione dell'asse di cava e verso il lato sud in prossimità dell'accesso, seguendo quella che è la direzione naturale di scorrimento delle acque meteoriche.

Inoltre nell'apporre il terreno vegetale, verrà genererà una ulteriore pendenza in senso trasversale all'asse di cava e verso le canalette drenanti poste lungo il perimetro interno sul fondo cava.



## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **2.3) – Sistemazione delle opere a verde e recupero agricolo**

#### **2.3.1 - Specie e provenienze**

Sul terreno riportato saranno realizzate le piantumazioni e semine con specie ad habitus arboreo, arbustivo ed erbaceo, ricorrendo a quelle compatibili con le condizioni bioclimatiche locali (vedi tav. n° 8 negli allegati grafici di progetto).

In particolare si farà ricorso a specie a distribuzione stenomediterranea, a temperamento xerofilo e termofilo, riscontrabili nelle aree limitrofe alla cava, all'interno delle formazioni della macchia mediterranea o comunque riconducibili alla vegetazione potenziale dell'area.

Per quanto attiene il recupero agricolo, si prevede di utilizzare il terreno ad attività seminativa tipica dell'area ante cava.

Si prevede di utilizzare le *cultivar* correntemente impiegate in zona, che hanno dimostrato buoni risultati produttivi.



## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

## **Quadro sinottico delle specie naturali utilizzabili per il recupero della cava**

### **SPECIE IDONEE AD AMBIENTI TERMOXEROFILE SU SABBIE E GHIAIE, UTILIZZABILI PER LE FASCE VERDI PERIMETRALI E PER LE ZONE INTERNE ALLA CAVA**

#### **Specie arboree**

<i>Acer monspessulanum L.</i>	Acero minore
<i>Arbutus unedo</i>	Corbezzolo
<i>Ceratonia siliqua L</i>	Carrubo
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di giuda
<i>Fraxinus ornus L.</i>	Orniello
<i>Laurus nobilis L.</i>	Lauro
<i>Morus alba</i>	Gelso
<i>Pinus halepensis</i>	Pino d'Aleppo
<i>Pistacia terebinthus L.</i>	Terebinto
<i>Quercus ilex</i>	Leccio

#### **Specie arbustive**

<i>Rhamnus alaternus L.</i>	Alaterno
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Biancospino comune
<i>Calicotome infesta (C. Presl.) Guss.</i>	Calicotome
<i>Cistus monspeliensis L.</i>	Cisto di Montpellier
<i>Cistus incanus L.</i>	Cisto rosso
<i>Coronilla valentina L.</i>	Cornetta di Valenza
<i>Daphne gnidium L.</i>	Dafne gnidio
<i>Phillyrea angustifolia L.</i>	Fillirea, ilatro a foglie strette
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Ginepro coccolone
<i>Juniperus phoenicea</i>	Ginepro fenicio
<i>Spartium Junceum L.</i>	Ginestra odorosa
<i>Pistacia lentiscus L.</i>	Lentisco
<i>Paliurus spina-christi</i>	Marruca
<i>Punica granata</i>	Melograno
<i>Myrtus communis</i>	Mirto
<i>Nerium oleander L.</i>	Oleandro
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Olivo selvatico
<i>Pyrus amygdaliformis Vill.</i>	Pero mandorlino
<i>Pyrus pyraster Burgsd.</i>	Pero selvatico
<i>Prunus spinosa L.</i>	Prugnolo
<i>Rosa canina L. sensu Bouleng.</i>	Rosa canina



### **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

#### **Specie erbacee**

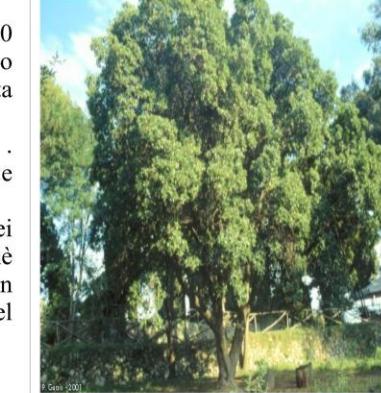
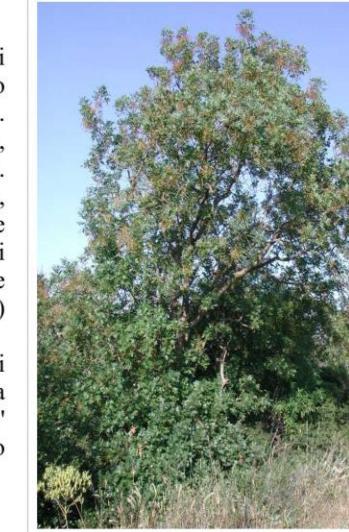
<i>Carex distachya</i> Desf.	Carice
<i>Dactylis ispanica</i>	Erba mazzolina
<i>Hedysarum glomeratum</i>	Sulla annuale
<i>Hippocrepis ciliata</i> W.	Sferracavallo cigliato
<i>Medicago minima</i> L.	Erba medica minima
<i>Prasium majus</i> L.	Thè siciliano
<i>Teucrium flavum</i> L.	Camedrio
<i>Trifolium campestre</i> Sc.	Trifoglio campestre
<i>Trifolium scabrum</i> L.	Trifoglio scabro

Si riporta di seguito la scheda botanica di alcune delle essenze arboree utilizzabili.



### Relazione del progetto di recupero ambientale

Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)

<p><b><i>Alnus glutinosa</i></b> <b>Ontano nero</b></p>  <p>Latifoglia alta fino a 30 metri, con fusto spesso indiviso e chioma ovata piramidale. Corteccia grigio scura. Foglie decidue obovate alterne. Specie molto plastica nei confronti del clima, benché preferisce zone con buon contenuto di umidità del terreno.</p>	<p><b><i>Arbutus unedo</i></b> <b>Corbezzolo</b></p>   <p>Pianta sempreverde, alto fino a 10 metri. Presenta contemporaneamente foglie, fiori e frutti durante molti mesi dell'anno. I frutti sono rossi (bacche), di forma sferica, con la superficie tuberculata. Pianta tipica della macchia mediterranea, si rinviene anche nei boschi, a bassa quota e in ambienti soleggiati. Vive in tutto il bacino del Mediterraneo.</p>	<p><b><i>Ceratonia siliqua</i></b> <b>Carrubo</b></p>  <p>Albero sempreverde, alto fino a 10 m, con tronco robusto e denso fogliame. Le foglie sono composte da 2 a 5 paia di foglioline dai margini leggermente ondulati, coriacee e lucenti sulla pagina superiore. I fiori sono molto piccoli, verdi, i frutti (carrube) sono bacelli lunghi e appiattiti, coriacei e zuccherini. Zone costiere aride, nella regione mediterranea.</p>	<p><b><i>Cercis siliquastrum</i></b> <b>Albero di Giuda</b></p>  <p>Albero alto fino a 7 metri, con chioma arrotondata. La corteccia si presenta liscia di colore grigia, mentre le foglie sono arrotondate, glabre su entrambi i lati, decidue. Frutto è un baccello di circa 10 cm. Originario delle zone orientali del bacino mediterraneo, ormai naturalizzato in zona. Sopporta bene i terreni caldi e aridi.</p>
<p><b><i>Fraxinus ornus</i></b> <b>Orniello</b></p>  <p>Piccolo albero che normalmente non supera i 10 m di altezza. Ha tronco slanciato, corteccia cinerina, rami gracili e fogliame leggero. Le foglie sono composte da un numero dispari di foglioline, tormentose nella pagina inferiore e compaiono tardivamente, dopo i fiori. Questi sono riuniti in piccole pannocchie. Il frutto è una samara allungata. Comune nelle boscaglie sempreverdi e caducifoglie della fascia submediterranea.</p>	<p><b><i>Laurus nobilis</i></b> <b>Alloro</b></p>   <p>Pianta sempreverde di dimensioni variabili da piccolo arbusto ad albero di 10 metri. Corteccia più o meno liscia, dapprima verde, poi scura. Foglie di consistenza coriacea, di colore verde-scuro e margine ondulato. Fiori profumati riuniti in piccole ombrelle; frutti (drupi) dapprima verdi, poi nerastri. Cresce spontaneamente nei boschi e nelle macchie della regione mediterranea. E' coltivato come albero ornamentale.</p>	<p><b><i>Pistacia terebinthus</i></b> <b>Terebinto</b></p>   <p>Piccolo albero aromatico alto fino a 5 m. Foglie decidue, alterne, imparipennate, coriacee, a margine intero, di colore verde scuro. Fiori brunastri, dioici, disposti in lunghe pannocchie. Frutti (drupi) riuniti in grappolo, dapprima rossi, in seguito brunastri. Habitat: Boschi aperti, macchie; risale fino al piano montano, per lo più sul calcare. Presente in tutto il bacino del Mediterraneo.</p>	<p><b><i>Pinus halepensis</i></b> <b>Pino d'Aleppo</b></p>   <p>Conifera alta fino a 20 metri, con fusto e rami ricurvi e contorti, chioma vaporosa. Corteccia bruno-rossiccia e screpolata. Foglie aghiformi. Infiorescenze a fioritura in marzo-maggio; a maturità pinie coniche, rosso-brune, su peduncoli ricurvi verso il basso. Specie termofila e xerofila: cresce rapidamente nelle zone con scarse precipitazioni, resistendo al clima caldo e arido delle nostre coste. Distribuzione Circummediterranea.</p>
<p><b><i>Populus alba</i></b> <b>Pioppo bianco</b></p>   <p>Albero con altezze che raggiungono i 30 metri, con chioma ampia e arrotondata, fusto dritto e cilindrico. Foglie da palmato lobate a ovali, caduche. Il frutto è una capsula conica ricoperta da peli cotonosi. Termofilo, e predilige ambienti ripariali o pianiziali.</p>	<p><b><i>Populus nigra</i></b> <b>Pioppo nero</b></p>  <p>Albero con altezze che raggiungono i 30 metri, con chioma ampia e arrotondata, fusto dritto e nodoso. Foglie triangolari caduche. Il frutto è una capsula conica ricoperta da peli cotonosi. Termofilo, si adatta a suoli poveri e superficiali, e predilige ambienti ripariali o pianiziali.</p>	<p><b><i>Quercus ilex</i></b> <b>Leccio</b></p>   <p>Albero sempreverde alto fino a 25 m, con corteccia lucida, grigio-chiaro. Foglie coriacee, di forma variabile da oblunghi-ovate a lanceolate, a bordo intero o anche spinoso-denticolato, con pagina superiore verde-scura, inferiore grigio-tomentosa. Poco esigente dal punto di vista edafico refugge da terreni acidi; distribuzione circum-mediterranea.</p>	<p><b><i>Ulmus minor</i></b> <b>Olmo</b></p>   <p>Albero ad alto fusto, può raggiungere i 30 metri di altezza, con chioma arrotondata o conica. Le foglie, caduche, sono ellittiche od obovali, apice acuminato e margine seghettato, ricoperte di peli. E' presente in tutte le regioni italiane, in pianura e fino a 500m di altitudine.</p>

**Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA



#### **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **2.3.2 - Modalità di preparazione e cure culturali e concimazioni di fondo**

Sul fondo della cava e sulla pedata dei gradoni sarà riportato del terreno vegetale al fine di creare condizioni favorevoli all'insediamento di una copertura vegetale stabile.

A tal fine sarà utilizzato il terreno agrario accantonato, nei lotti adiacenti, durante le operazioni di coltivazione.

Sul terreno riportato potrà essere necessario effettuare correzioni ed ammendamenti, sulla base delle qualità fisico-chimiche dei suoli e delle esigenze pedologiche delle specie da impiantare.

L'apporto di sostanza organica al terreno sarà utile per migliorare la struttura del suolo e la sua capacità di ritenzione idrica, per accrescere il suo potenziale microbiologico e chimico (potere tampone).

Considerato il basso contenuto in sostanza organica nell'area in questione, si effettuerà una concimazione di fondo con letame maturo. Si prevede l'utilizzo di circa 150-200 q.li ad ettaro.

Per favorire la compenetrazione del suolo e per evitare la costituzione di possibili superfici di discontinuità, sarà necessario procedere ad una scarificatura o rippatura del substrato, eseguita con mezzi meccanici preliminarmente alla posa del terreno vegetale.

Per quanto attiene alle quantità, si utilizzerà uno spessore minimo di 1 metro nelle zone ove si prevede il recupero agricolo e di 50 cm, nelle zone destinate al recupero naturalistico e prevedendo comunque un aumento localizzato degli spessori in prossimità delle zone di impianto di specie arboree.

## **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

Dopo il riporto, per ridurre le perdite di suolo per erosione eolica ed idrica, si effettuerà un leggero costipamento tramite rullatura del terreno riportato.

Per quanto attiene la piantumazione delle specie arbustive sulla pedata del gradone, e arboree alla base di quest'ultimo su fondo cava, l'impianto avverrà sul terreno precedentemente riportato tramite semplice apertura a mano delle buche.

### **2.3.3 - Periodi di impianto**

Le operazioni di preparazione del terreno inizieranno nel periodo estivo per poi procedere nei mesi autunnali alla piantumazione.

Le piante saranno trasportate dal vivaio con mezzi idonei per salvaguardarle dal vento, dovranno essere messe a dimora nel più breve tempo possibile e comunque non oltre i 15 giorni dalla consegna.

Per facilitare l'inerbimento dei gradoni si procederà disperdendo uno strato sottile del terreno vegetale precedentemente accantonato.

Tale operazione da considerarsi accessoria, verrà realizzata lasciando scivolare dal ciglio gradone piccole quantità di terreno vegetale asportato prelevato dalla parte più esterna dei depositi di accumulo.

In tal modo si apporterà un terreno ricco di semi accumulate durante il periodo di deposito, e se ne misceleranno altri durante la fase di spargimento.

Si adotteranno miscugli a prevalenza di graminacee tipiche della zona, e con l'arricchimento di semi appartenenti alla componente arbustiva.



#### **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata ‘Parlapiano’ nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

#### **2.3.4 - Sostituzione delle fallanze**

L’anno successivo a quello d’impianto, si procederà alla sostituzione delle piante che non hanno superato la crisi da trapianto. Si prevede una fallanza non superiore al 10%.

#### **2.3.5 - Cure culturali**

Le cure culturali da prevedere durante i primi anni di impianto, riguardano le lavorazioni del suolo, il controllo della vegetazione infestante, l’irrigazione di soccorso e se necessario, la difesa parassitaria.

Si prevedono n° 3 irrigazioni di soccorso all’anno per i primi 3 anni, e almeno una volta all’anno una sarchiatura e rincalzatura da eseguirsi con opportune lavorazioni a mano.

Si utilizzeranno strumenti che, oltre a distruggere la parte epigea delle infestanti interessino anche il terreno fino a 10 cm di profondità, e favoriscano la mobilizzazione degli elementi fertilizzanti e la circolazione dell’aria e dell’acqua, creando così le migliori condizioni per lo sviluppo delle piantine.



### **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **Quadro riassuntivo della distribuzione del verde**

<b>Fascia perimetrale</b>		
Lunghezza		
(m)	1324	
Sesto di impianto		filare alternato di specie arborea con specie arbustiva, filare polispecifico interdistanza 3m
Quantità	220	Componente arborea
	220	Componente arbustiva
<b>Fascia perimetrale fondo cava</b>		
Lunghezza		
(m)	1241	
Sesto di impianto		filare alternato di specie arborea con specie arbustive; filare polispecifico; arbustiva, interdistanza 3m
Quantità	206	Componente arbustiva
	206	Componente arborea
<b>Fascia arbustiva pedata</b>		
Lunghezza		
(m)	1297	
Sesto di impianto		filare polispecifico di specie arbustive, interdistanza 1,5m
Quantità	865	
<b>Inerbimento Gradoni</b>		
Superficie	13.500 mq	mistura di specie erbacee (80%) e specie arbustive (20)
Quantità	30 gr semi/mq	
N° piante componente arborea		426
N° Piante componente arbustiva		1.291
Totale		1.717



#### **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata ‘Parlapiano’ nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

### **3) – Analisi dei costi di recupero ambientale della cava**

Per il recupero dei luoghi secondo quanto stabilito in precedenza si devono considerare analiticamente innanzitutto le quantità da materiali da movimentare.

Nello specifico per quanto attiene i riporti di terreno vegetale, considerando che l'area utile alla coltivazione agraria sarà di circa 6 ettari (misurati al fondo della cava) e che si effettueranno riporti di 1 metro nelle zone destinate al recupero agricolo e di almeno 50 cm nelle restanti aree, si prevede di movimentare un quantitativo stimato di 60.000 m<sup>3</sup> di terreno.

Tali lavori verranno realizzati utilizzando i seguenti mezzi:

- 1 Ruspa *LIEBHERR pr 734XL*
- 1 Escavatore cingolato *HYUNDAY 320*
- 2 Autocarri da cava tipo *MAN 480*.

Considerando che la capacità lavorativa di quest'ultimi consente la movimentazione di circa 1.500 mc in 8 ore lavorative, saranno necessarie circa 40 giornate lavorative (320 h totali) per il completamento dei lavori stessi.

Inoltre, le operazioni di movimento terra, necessarie per la realizzazione dei sistemi drenanti richiederanno ulteriori 20 giornate lavorative circa, avremo un totale complessivo di 60 giornate lavorative (480 h totali)

Pertanto, tenendo conto dei costi orari dei mezzi in questione, si prevede una spesa per le opere di movimento terra pari a circa 35.300,00 €, così come specificato in seguito.

#### **Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata ‘Parlapiano’ nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

Per quanto attiene le opere a verde, si prevede di mettere a dimora circa 1.800 piante arboree ed arbustive ripartite sul perimetro esterno, sulla pedata, sul fondo cava.

I gradoni saranno interessati da idrosemina.

Come dettagliato in tabella, si stimano costi nell’ordine di 24.464 €.

Mentre per le cure colturali e la sostituzione delle fallanze i costi stimati sono di € 10.800.

Per un costo complessivo di circa € 87.215.



### Relazione del progetto di recupero ambientale

*Progetto di coltivazione di una cava di inerti silicei ed argille da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 117, 118, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

N°	Voce	unità di rif.	Importo unitario	Quantità totale	Totale articolo
1	Realizzazione recinzione con rete metallica, e pali (altezza min 1,8 m ) posti alla distanza di 4 m, compreso trasporto fornitura e quanto altro per dare l'opera finita a perfetta opera d'arte	m	€ 12,00	1.387	€ 16.644,00
2	Movimentazione e spianamento del terreno di riporto, realizzazione dei canali di drenaggio e colmamento con inerti a pezzatura variale; da effettuarsi con mezzi meccanici di seguito ripartiti: <i>a: Ruspa Liebherr pr 734XL b: Escavatore cingolato HYUNDAY 320 c: Autocarro MAN 480</i>	€/ora	89,03	160	€ 14.244,80
		€/ora	71,67	160	€ 11.467,20
		€/ora	59,94	160	€ 9.590,40

#### Lavori di preparazione del terreno e piantumazione

3	Lavorazione andante del terreno in prima classe di pendenza (0-20%), eseguita con mezzo meccanico di adeguata potenza attrezzato con aratro da scasso o con ripper Su terreno agricolo o ex agricolo	ha	€ 375,66	6,00	€ 2.254,00
4	Apertura di buche a mano cm 40x40x40 compreso di ogni altro onere accessorio in terreno precedentemente lavorato (1717 specie arboree ed arbustive naturali)	unità	€ 0,70	1.717	€ 1.202,00
5	Collocamento a dimora di piantine elevate in contenitore (esclusa la fornitura ma compreso trasporto e distribuzione in campo, picchettamento, concimazione di fondo e tutti gli altri oneri fino alla compressione della terra adiacente le radici).	unità	€ 0,65	1.717	€ 1.116,00
6	Fornitura di piantine in contenitore, comprese operazioni di carico/scarico e trasporto su rotabile in prossimità del cantiere. Specie arboree ed arbustive di interesse forestale 1s+1t	unità	€ 2,15	1.717	€ 3.692,00
7	Idrosemina dei gradoni	mq	€ 1,20	13.500	€ 16.200,00

#### Cure culturali

8	Cure colturali, su terreno comunque lavorato, consistenti in sarchiature e rincalzature localizzate intorno alle piantine per una superficie non inferiore a 0,5 mq per ciascuna pianta	unità	€ 0,26	1.717	€ 446,00
6	Risarcimento fallanze , su terreno comunque lavorato, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di piantine. Piantine in contenitore (10% fallanza)	unità	€ 1,37	170	€ 233,00
7	Fornitura di piantine forestali per fallanze in contenitore, comprese operazioni di carico/scarico e trasporto su rotabile in prossimità del cantiere. (10% fallanza) Latifoglie d'interesse forestale	unità	€ 1,71	170	€ 291,00
8	Irrigazione di soccorso. con autobotte (6 ettari x 3 irrigazioni/anno x i primi 3 anni)	ha	€ 546,41	18,00	€ 9.835,00

<b>Totale a corpo</b>	<b>€ 87.215,40</b>
-----------------------	--------------------

**Tabella n° 1 - Computo metrico dei costi analitici di recupero**



**Relazione del progetto di recupero ambientale**

*Progetto di coltivazione di una nuova cava di conglomerati (sabbie e ghiaie silicee) da ubicarsi in località denominata 'Parlapiano' nei terreni ricadenti nel Foglio di mappa n° 106, p.lle n° 73, 74, 97, 114, 117, 118, 130, 131, 132, 133 e 411 del N.C.T. del Comune di Ginosa (TA)*

Se si considerano gli investimenti effettuati e quelli in programma, si ritiene che i costi di recupero della cava in questione non possano avere ripercussioni negative sull'assetto economico-finanziario della *Sarim S.r.l.*, al contrario considerando le passate esperienze di recupero già effettuate, esse rappresentano un investimento ed una diversificazione dell'attività di produzione.

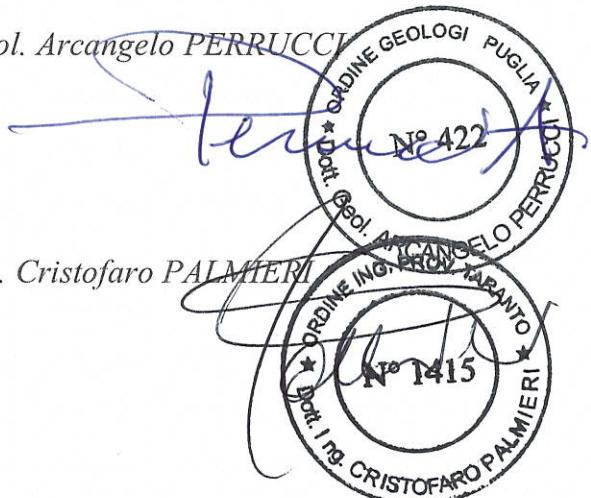
Ginosa, 08/02/2021



Via Concerie n° 104 - 74014 - Laterza (TA) - Telefax: 099/8297364  
e-mail: geo.studio@alice.it - Cod. Fisc. e P. IVA: 02617660739

I Tecnici:

Dott. Geol. Arcangelo PERRUCCI



Dott. Ing. Cristofaro PALMIERI



Dott. Ing. Michelangelo PALMIERI



Via Concerie n° 104 - 74014 - Laterza (TA) - Telefax: 099/8297364 - e-mail: geo.studio@virgilio.it  
Posta elettronica certificata (P.E.C.): geo.studio@epap.sicurezzapostale.it