



Regione Veneto

Provincia di Treviso

Comune di Cordignano

RICHIESTA DI PROROGA E DI VARIANTE NON SOSTANZIALE DEL RECUPERO AMBIENTALE CON RIMODELLAMENTO DELLA CAVA DI MARMORINO DENOMINATA "COL DE VALIN".

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE: **ROS GIACOMO E FIGLI S.r.l.**

Via Filermo, 3 - 33070 Fratta di Caneva (PN)

Tel. 0434/79098- Fax. 0434/799365

P.IVA 00071840938

PROGETTISTI

Dott. Geol. Enzo De Biasio

Dott. Ing. Germana Bodi

COLLABORATORE

Dott. Ing. Luca Pavan

27 febbraio 2015

Rif_Lavoro: 15_09

Indice

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE	3
2.1 GEOLOGIA.....	4
2.2 GEOMORFOLOGIA	5
2.3 IDROGEOLOGIA.....	5
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO AUTORIZZATO	6
4. STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI DI COLTIVAZIONE	7
5. VARIANTE NON SOSTANZIALE	7
6. RECUPERI AMBIENTALI	8
7. AMMISSIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO E CORRETTA GESTIONE DEI LAVORI DI COLTIVAZIONE.....	8
8. PROROGA DEI TERMINI DELLA COLTIVAZIONE E CONTESTUALE RECUPERO AMBIENTALE	9
ALLEGATO: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI RECUPERI AMBIENTALI AGGIORNATO A SEGUITO DEI RECUPERI ULTIMATI E DELLA VARIANTE NON SOSTANZIALE PROPOSTA	10

1. PREMESSA

La Società Ros Giacomo & Figli S.r.l. di Fratta di Caneva (PN), esercente la cava di marmorino denominata "Col de Valin" sita in Comune di Cordignano (TV), ha incaricato lo scrivente studio di redigere gli elaborati tecnici e cartografici a corredo della domanda di proroga e di variante non sostanziale del recupero ambientale con rimodellamento della cava di marmorino denominata "Col de Valin".

2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

L'area oggetto della coltivazione è sita in Comune di Cordignano (TV) ed è posta sulle propaggini meridionali del M. Castelir (353 m s.l.m.), avamposto dell'altopiano del Cansiglio.

Il Cansiglio si presenta, dopo l'incisione del Fadalto, come un muraglione con prevalente direzione del ciglio superiore da Ovest verso Est.

Parimenti, le ondulazioni minori alla base del versante abbracciano una fascia larga circa un chilometro e lunga per tutta l'estensione dell'altopiano, raggiungendo quote variabili dai 60 m s.l.m. ai 350 m s.l.m.

La cava denominata "Col de Valin" si trova lungo le pendici meridionali del Cansiglio, al confine tra le province di Pordenone e Treviso, in Comune di Cordignano, località Villa di Villa.

L'area di cava è compresa nel fianco meridionale del Col de Valin alto circa 130 m s.l.m.; il punto più depresso della cava è circa 53 m s.l.m.

La sua estensione è compresa tra 200 metri in direzione E-O e 80 metri in direzione N-S, le pareti sono subverticali, a gradoni, con inclinazione complessiva di circa 75°.

2.1 GEOLOGIA

L'area in esame si trova al margine meridionale del massiccio montuoso dell'altipiano del Cansiglio e del monte Cavallo, al passaggio tra la base dei rilievi carbonatici e la fascia collinare che funge da transizione all'alta pianura veneto-friulana.

Dal punto di vista tettonico l'area è interessata dalla Linea di Caneva - Montaner la quale risulta essere il raccordo tra la Linea di Bassano e la Linea di Maniago. Nell'area di Caneva il rigetto di questa struttura è stato valutato intorno ai 13-14 chilometri (Doglioni, 1992) e ciò ad indicare l'importanza di detto sovrascorrimento e delle implicazioni geologiche collegate ad esso.

Infatti, le deformazioni non sono avvenute solamente lungo questi piani, ma hanno prodotto pieghe e sovrascorimenti minori che hanno comunque contribuito al raccorciamento finale.

Nella zona tra Vittorio Veneto e Caneva la struttura sopra menzionata subisce un'ondulazione, dove l'anticlinale Cansiglio - M. Cavallo non è allineata con l'equivalente anticlinale M. Grappa - Col Visentin. Entrambe le strutture tettoniche presentano un'anticlinale frontale, costituita da calcari giurassico - cretacici affioranti con il nucleo composto dalla potente serie di dolomie e calcari triassici, che sovrascorre su terreni marnoso - argillosi più recenti di età prevalentemente Oligo - miocenica.

Dal punto di vista litologico, le rocce affioranti nell'area oggetto di attività estrattiva appartengono alla formazione del Calcarea del Monte Cavallo (Giur. sup. - Cretacico sup.) e sono costituite da bioruditi e subordinate biocalcareniti e calcilutiti di colore bianco - nocciola a stratificazione metrica con rari livelli pelitici centimetrici.

Appartiene alla stessa formazione litostratigrafica pure il cosiddetto marmorino, che è l'oggetto dell'attività di cava.

Detto calcarea (99.9% di CaCO_3), sicuramente di origine sedimentaria, deve la sua eccezionale purezza alla peculiarità del suo processo genetico. Si tratta del precipitato di carbonato di calcio prodotto da organismi fissatori quali Rudiste, lamellibranchi e alghe calcaree che durante il Cretacico svilupparono delle piccole scogliere a forma di calotta cosiddette "patch reefs". La purezza, oltre ad essere legata al processo di fissazione, è dovuta all'ambiente deposizionale che non ha consentito l'inquinamento da parte di particelle argillose.

2.2 GEOMORFOLOGIA

Il sito in oggetto è posto sul versante meridionale degli ultimi contrafforti del massiccio del Cansiglio e del monte Cavallo.

Da un primo esame si nota come le forme presenti sul territorio siano influenzate dalle formazioni geologiche presenti. Infatti nell'area in esame è presente una variazione di pendenza lungo la linea di passaggio tra le litologie terziarie, molto tenere, e i calcari giurassici aventi una resistenza all'erosione molto più elevata. Detto contatto tettonico attraversa trasversalmente, in direzione circa Est - Ovest, l'area oggetto dell'attività estrattiva ed è riconoscibile in modo inequivocabile, in quanto segna il limite tra le colture antropiche e le aree a pascolo incolte. Si passa da pendenze di 20°-25°, per la parte a valle, a pendenze anche superiori ai 45° dove affiorano i calcari del Monte Cavallo.

Per quanto attiene all'aspetto pedologico, i terreni presenti sono di tipo fersiallitico brunificato con presenza di ossidati di ferro ed alluminio, che sono molto frequenti nei primi strati calcarei che ricoprono in genere il giacimento di marmorino.

Nell'area si riscontra un orizzonte molto superficiale ed è contraddistinto da terra rossa litocromica che localmente arriva ad una potenza di circa 50 cm. Il suolo presenta caratteristiche di aridità dovute anche all'esposizione a Sud.

2.3 IDROGEOLOGIA

La rete idrografica superficiale nell'area della cava è praticamente inesistente.

A Est dell'ambito di cava vi è un rio con portate relativamente basse e a carattere stagionale. Non sono visibili fenomeni di ruscellamento lungo i pendii, in quanto le precipitazioni vengono in gran parte assorbite dal substrato. Infatti sono presenti delle forme di carsismo che raccolgono parte delle acque meteoriche.

La restante parte delle precipitazioni permea nell'ammasso roccioso carbonatico, vista la permeabilità secondaria dovuta alla fratturazione.

Il fondo della cava è occupato dall'acqua staziente la cui superficie liquida oscilla nel tempo di qualche metro intorno ad una quota media di 64 m s.l.m.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO AUTORIZZATO

Il recupero ambientale con rimodellamento della cava di marmorino denominata "Col de Valin" è autorizzato con Deliberazione della Giunta Regionale n.1931 del 9 giugno 2009 e con Decreto n.07 del 15 gennaio 2013.

L'intervento è composto da un'unica fase di coltivazione all'interno della quale vengono previste anche le necessarie opere di modellamento e di progressivo recupero.

Si coltiva e risagoma il bacino estrattivo tramite azioni di scavo e riporto, la pendenza media dei versanti recuperati sarà di circa 38°.

L'attività di coltivazione interessa una superficie pari a 12.516 m² all'interno di una superficie autorizzata pari a 22.617 m². All'interno del bacino, l'estrazione totale di materiale è di 156.538 m³ mentre il riporto è di 67.197 m³. La durata dell'intervento è di tre anni.

La coltivazione avviene tra le quote di 130 m s.l.m. e 51 metri s.l.m..

Il metodo di coltivazione adottato è a fasce parallele discendenti, in quanto con detto metodo vengono contenute all'essenziale le superfici di versante sottoposte alla coltivazione, queste risultano senz'altro in quantità minore rispetto a quelle che verrebbero coinvolte utilizzando il metodo tradizionale di coltivazione a gradoni.

La coltivazione procede dall'alto verso il basso per fasce parallele discendenti dell'ampiezza massima pari a circa 8 metri. L'attività prevede la coltivazione di una fascia ed il contestuale recupero a verde della fascia precedentemente coltivata, in tal modo l'avanzare della coltivazione lascia un profilo di fine escavazione già recuperato e reinserito nel paesaggio circostante.

Le operazioni sono eseguite tenendo in considerazione i disposti dell'art. 121 del D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128 e del D. Lgs. 624/96.

Contestualmente ai lavori di scavo vengono impostati gli interventi di rimodellamento, preparate le superfici da inerbire e le aree dove effettuare le piantumazioni di specie arboree ed arbustive.

Come evidente dalla planimetria dello stato finale allegata, il bacino estrattivo si presenterà reinserito nel paesaggio naturale circostante. Il bacino recuperato avrà due piazzali di cava, uno a quota 70 m s.l.m. e l'altro a quota 60 m s.l.m. collegati da una strada interna la cui pendenza sarà pari a circa 18 %.

Il materiale utilizzato per il ritombamento, proviene in parte dal deposito di inerti attualmente esistente nella parte ad est della cava. Tale materiale scavato e accantonato diversi anni fa, non presenta caratteristiche di pregio. E' inoltre necessario utilizzare anche del terreno vegetale proveniente dall'esterno, vista la minima quantità di terreno di copertura presente nell'area. Viene esclusivamente utilizzato del terreno privo di agenti inquinanti e per il suo utilizzo vengono seguite le procedure previste dal D.G.R. 2424 dell'8 agosto 2008.

4. STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI DI COLTIVAZIONE

Attualmente la coltivazione della cava è arrivata a creare un piazzale alla quota di circa 102 m.s.l.m. sul quale è temporaneamente posto parte del materiale escavato.

Nel 2014 sono stati asportati 6.080 m³. Al 31/12/2014 sono stati complessivamente scavati 79.082 m³ mentre i volumi ancora da scavare sono (156.538 m³-79.082 m³) 77.456 m³.

Contestualmente sono cominciate le operazioni di ritombamento del piazzale di fondo cava con l'apporto di materiale sulla parte di est dello stesso.

Per maggiori dettagli si veda l'allegata tavola1 "Planimetria dello stato di fatto".

L'area di cava è stata recintata e sono stati materializzati i capisaldi inoltre sono state seguite le altre prescrizioni contenute nella D.G.R. n.1931 del 30 giugno 2009 e nel Decreto n.07 del 15 gennaio 2013. La cava presenta un accesso di valle ad est e un accesso di monte a nord, entrambi muniti di cancello con lucchetto per impedire l'ingresso ad estranei.

5. VARIANTE NON SOSTANZIALE

Con la presente richiesta di variante non sostanziale si propone il miglioramento del recupero ambientale del bacino in oggetto.

Si prevede il riporto di materiale (circa 7.000 mc) per eseguire un raccordo armonico tra gli estremi occidentali dei versanti di fine progetto di nord e di sud onde ottenere una pendenza più dolce di quella attualmente autorizzata.

Come si evince dalle planimetrie di recupero ambientale e dalle sezioni dello stato finale, la morfologia finale sarà più dolce e il sito sarà più fruibile per gli usi che l'Amministrazione vorrà farne in futuro, dato che la proprietà del sito è del Comune di Cordignano.

A livello di bilancio volumetrico globale si riportano circa 7.000 m³ di materiale in più che sarà costituito da terreno vegetale proveniente dall'esterno; per il suo utilizzo vengono seguite le procedure previste dal D.G.R. 2424 dell'8 agosto 2008.

Nella Tabella seguente vengono riassunti i volumi di movimentazione, asporto e riporto del progetto proposto:

SCHEDA RIEPILOGATIVA

	PROGETTO AUTORIZZATO	VARIANTE NON SOSTANZIALE
VOLUMI DI MOVIMENTAZIONE (m³)	156.538	156.538
VOLUMI DI RIPORTO (m³)	67.197	(67.197+7.000)=74.197
VOLUMI DI ASPORTO (m³)	89.341	89.341

- **7.000m³= VOLUME DI TERRENO VEGETALE PROVENIENTE DALL'ESTERNO SECONDO VARIANTE NON SOSTANZIALE LOCALIZZATO A OVEST TRA IL VERSANTE DI NORD ED IL VERSANTE DI SUD.**

6. RECUPERI AMBIENTALI

L'intervento di recupero ambientale consiste nel ripristino della copertura vegetale, adottando specifiche metodologie e specie erbacee, arbustive e arboree in considerazione delle diverse condizioni micro stagionali, su una sistemazione a scarpata unica degli attuali versanti di cava. Il versante di progetto viene raccordato morfologicamente alle superfici contermini laterali e sovrastanti ed è interrotto da due piazzali di fondo cava a quota 70m e 60m, collegati da una strada di servizio interna della lunghezza di circa 50 m.

L'intervento di ripristino procede su fasce parallele di ampiezza massima di 8 metri, dall'alto verso il basso, secondo quelle che sono le prescrizioni di progetto. Le operazioni di rinverdimento vengono eseguite, pertanto, su fasce successive sulle quali l'attività estrattiva si è appena conclusa. In fase di esecuzione dei lavori di progetto, la coltivazione di ogni nuova fascia è preceduta dall'asportazione e dalla conservazione dell'eventuale strato di terreno esistente che, unitamente a quello di provenienza esterna alla cava, costituirà il substrato necessario per l'inerbimento e la messa a dimora di alberi e arbusti.

Le operazioni di recupero ambientale si sono attestate alla quota di circa 105 m.s.l.m. La superficie del versante definitivamente recuperata al 31/12/2014 parte da quota 128 fino a quota 105 m.s.l.m ed è di 4961 m². I rinverdimenti sono stati eseguiti secondo le previsioni della D.G.R. n.1931 del 30 giugno 2009 e del Decreto n.07 del 15 gennaio 2013.

Tenendo in considerazione i recuperi ancora da eseguire, a seguito della variante non sostanziale, è stato rideterminato l'importo totale dei costi di recupero ambientale che risultano di € 63.771,13 (IVA del 22% compresa). Per maggiori dettagli si veda il computo metrico estimativo allegato alla presente relazione.

7. AMMISSIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO E CORRETTA GESTIONE DEI LAVORI DI COLTIVAZIONE

In base all'attuale stato di fatto della cava non si ravvisano situazioni di pericolo od instabilità per le aree scavate.

Dal punto di vista paesaggistico e di ricomposizione ambientale le opere di rimodellamento e di rinverdimento sono state eseguite secondo i dettami del progetto autorizzato e le prescrizioni della Deliberazione della Giunta regionale n.1931 del 30 giugno 2009 e del Decreto n.07 del 15 gennaio 2013.

In base alle indagini e ai sopralluoghi eseguiti, non si ravvisano particolari problemi legati alla prosecuzione dei lavori di coltivazione in ordine agli aspetti geologici, geomorfologici ed idrogeologici.

La gestione del cantiere e dei lavori è avvenuta in osservanza della normativa nazionale e regionale vigente relativa alle attività estrattive e alla sicurezza. Vi è inoltre conformità con la pianificazione comunale e di ordine superiore. E' stato rispettato quanto previsto dalle D.G.R. n.1119 del 06 marzo 1979 e n.1931 del 30 giugno 2009 e dal Decreto n.07 del 15 gennaio 2013.

Attualmente non sono in atto contenziosi né col Comune di Cordignano, né con la Provincia di Treviso, né con la Regione.

8. PROROGA DEI TERMINI DELLA COLTIVAZIONE E CONTESTUALE RECUPERO

AMBIENTALE

La Società Ros Giacomo e Figli S.r.l., poiché, per il completamento dei lavori di coltivazione, rimangono da scavare ancora 77.456 m³ e da ritombare i versanti di fine escavazione, viste le difficoltà d'intervento sull'area basale della cava e la vistosa contrazione del mercato del marmorino negli ultimi anni, richiede una proroga fino al 31 dicembre 2017 al fine di poter completare la coltivazione ed il recupero ambientale della cava di marmorino denominata "Col de Valin".

In detto periodo, la Ditta si impegna a gestire correttamente i lavori di coltivazione, soprattutto dal punto di vista della sicurezza del personale impiegato e della prevenzione dei rischi sul lavoro.

La Ditta si impegna a rispettare quanto previsto dalle delibere di autorizzazione ed in particolare dalla D.G.R. n.1931 del 30 Giugno 2009 e dal Decreto n.07 del 15 gennaio 2013.

ALLEGATO:

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI RECUPERI AMBIENTALI AGGIORNATO A
SEGUITO DEI RECUPERI ULTIMATI E DELLA VARIANTE NON SOSTANZIALE PROPOSTA**

Art		Descrizione	um	quantità	prezzo	Importo
A		RIPORTO TERRENO VEGETALE				
1		Scarpate Fornitura e stesa, secondo le quote di progetto, di terreno vegetale di medio impasto, privo di scheletro, con una dotazione di sostanza organica maggiore del 2% proveniente dallo strato attivo. 6839 mq x 0,20 m = 1368 mc	mc.	1368	€ 3.00	€ 4 104.00
2		Piazzale Fornitura e stesa, secondo le quote di progetto, di terreno vegetale di medio impasto, privo di scheletro, con una dotazione di sostanza organica maggiore del 2% proveniente dallo strato attivo. (1947 + 1078) mq x 0,20 m = 605 mc	mc.	605	€ 3.00	€ 1 815.00
3		Riporto di terreno vegetale per raccordo tra versanti di sud e versante di nord Fornitura e stesa, secondo le quote di progetto, di terreno vegetale di medio impasto, privo di scheletro, con una dotazione di sostanza organica maggiore del 2% proveniente dallo strato attivo.	mc.	7000	€ 3.00	€ 21 000.00
		TOTALE				€ 26 919.00
B		CONCIMAZIONE TERRENO DI RIPORTO				
		Concimazione del terreno con complesso ternario 12.12.12 da eseguirsi immediatamente dopo la stesura interrato mediante rastrellatura alla dose di q.li 1 in 1000mq. Il prezzo include la fornitura, la distribuzione e l'interramento del concime.	mq.	9864	€ 0.03	€ 295.92
		TOTALE				€ 295.92
C		INERBIMENTO SCARPATE				
		Inerbimento delle scarpate mediante la tecnica dell'idrosemina con miscela acquosa costituita da 100gr/mq di concime, 15gr/mq di fissatore, 20gr/mq di cellulosa e 45gr/mq di seme utilizzando il miscuglio di sementi indicato nel progetto di ripristino vegetazionale. Il prezzo include la fornitura della miscela acquosa, la distribuzione con mezzi idonei e ogni altro onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	mq.	6839	€ 1.00	€ 6 839.00
		TOTALE				€ 6 839.00

D		IMPIANTO DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE SU SCARPATE				
1		Fornitura e posa di piante in fitocella 1s+2t delle specie di seguito elencate compreso il tracciamento, la movimentazione nell'ambito del cantiere, la buca, l'impianto, il ripristino delle fallanze e ogni altro onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.				
	A	Fraxinus ornus (20%)	n°	110	€ 4.00	€ 440.00
	B	Ostrya carpinifolia (25%)	n°	138	€ 4.00	€ 552.00
	C	Quercus pubescens (12%)	n°	66	€ 4.00	€ 264.00
	D	Acer campestre (9%)	n°	49	€ 4.00	€ 196.00
	E	Acer pseudoplatanus (4%)	n°	22	€ 4.00	€ 88.00
	F	Prunus mahaleb (3%)	n°	16	€ 4.00	€ 64.00
	G	Prunus spinosa (3%)	n°	16	€ 4.00	€ 64.00
	H	Sorbus aria (6%)	n°	33	€ 4.00	€ 132.00
	I	Crataegus monogyna (6%)	n°	33	€ 4.00	€ 132.00
	L	Corylus avellana (6%)	n°	33	€ 4.00	€ 132.00
	M	Cornus sanguinea (6%)	n°	33	€ 4.00	€ 132.00
2		Fornitura e posa di rete antilepre in materiale plastico alta 60cm (shelter) compresi duetutori in bambù e ogni altro onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte	n°	549	€ 1.00	€ 549.00
		TOTALE				€ 2 745.00
E		INERBIMENTO PIAZZALI				
		Lavorazioni preliminari consistenti nell'epicatura rotativa e successive operazioni di affinamento atte a rendere la superficie pronta per la semina.	mq.	3025	€ 0.50	€ 1 512.50
		Semina di tappeto erboso, compreso l'interramento del seme, alla dose di 35gr/mq utilizzando un miscuglio composto da 30% Loliumperenne, 40% Festuca arundinacea, 15% Poa pratensis, 15% Festuca rubra compresi gli eventuali ripristini e i primi due sfalci.	mq.	3025	€ 0.40	€ 1 210.00
		TOTALE				€ 2 722.50

F	BIOSTUOIA ANTIEROSIONE				
	Fornitura e posa in opera di biostuoia naturale in fibre di paglia e cocco a funzione antierosiva, con una massa aerica non inferiore a 500 g/mq, fissata al terreno con picchetti di legno o spezzoni di acciaio opportunamente sagomati nella misura di un punto per metro quadro, compresa la sovrapposizione minima di 30 cm dei vari elementi affiancati, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito ad opera d'arte. 180 m x 4 m = 720 mq	mq.	720	€ 7.50	€ 5 400.00
	TOTALE				€ 5 400.00
G	DRENAGGIO				
	Formazione di drenaggio mediante pali di legno infissi al suolo a cui ancorare fascinate di salice, compreso lo scavo, il ritombamento, tutte le forniture ed i magisteri atti ad eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.	ml.	210	€ 35	€ 7 350
	TOTALE				€ 7 350

QUADRO RIASSUNTIVO

A	RIPORTO TERRENO VEGETALE	€ 26 919.00
B	CONCIMAZIONE TERRENO DI RIPORTO	€ 295.92
C	INERBIMENTO SCARPATE	€ 6 839.00
D	IMPIANTO DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE SU SCARPATE	€ 2 745.00
E	INERBIMENTO PIAZZALI	€ 2 722.50
F	BIOSTUOIA ANTIEROSIONE	€ 5 400.00
G	DRENAGGIO	€ 7 350
	TOTALE	€ 52 271.42
	TOTALE + IVA (22%)	€ 63 771.13