

REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DEL
VERBANO CUSIO OSSOLA



COMUNE DI TRONTANO

**PROGETTO
DI RINNOVO ED AMPLIAMENTO
DELLA CAVA DI BEOLA
DENOMINATA "SERVEZZ"**

ADEMPIMENTI:

Legge Regionale n.40/98, articolo 12 e s.m.i.

INTEGRAZIONI

I Tecnici

Dott. Agr. Gian Mauro Mottini

Via G. Bonomelli, 16 Domodossola (VB), IT
Tel./fax +39 0324 482297
e-mail: info@studioagronomicomottini.it

Il Committente:

Soc. Cava Favalle S.r.l. unipersonale
Via G. Trabucchi, 29
28845 Domodossola (VB)

OTTOBRE 2023

1 PREMESSA

La presente relazione integrativa si riferisce alle richieste di integrazioni formulate dagli Enti istruttori di competenza del sottoscritto dottore agronomo Gian Mauro Mottini, trasmessa alla Società con nota del 14 settembre 2023 prot. n. 16343 con trasmissione del verbale della 2a Conferenza dei Servizi del 12.09.2023.

Le integrazioni richieste sono riportate nell'ordine con cui sono state formulate dai vari Enti con breve richiamo alla natura della stessa.

2 INTEGRAZIONI

2.1 Settore Tecnico Piemonte Nord

Si allegano gli shapes file aggiornati relativi alle aree boscate oggetto di trasformazione riferite alla perimetrazione delle stesse nella Carta regionale.

In relazione alla modifica – previa verifica di cui sopra – delle superfici effettivamente boscata si è proceduto anche a nuovo conteggio della compensazione forestale in forma monetaria come da tabella seguente.

La superficie maggiore è ovviamente quella relativa al 10° anno, con un'area pari a circa **3.385** mq.

Il tutto è in conformità a quanto stabilito dalla normativa regionale in materia (L.r. 4/09 e Regolamento Attuativo n. 8/r e smeì, Circolare Assessorile di cui al BUR n. 32 S1 del 7.8.14 e C e dal Reg. 2/r del 2017), modificato dalla DGR 26 marzo 2021 n. 4-3018, che detta le norme per la compensazione forestale (con quest'ultima che ha modificato i parametri economici di partenza per il calcolo).

Calcolo della compensazione

Essendo la superficie modificata inferiore ad 1 ha la compensazione deve essere solo di tipo monetario, per cui di seguito viene riportata la procedura di calcolo, che risulta così definibile sulla base dell'Allegato A della Circolare citata.

€ 10.000/ha = € 1,0/m2, da cui:

3.385 m2 x € 1,0 = € 3.385 (cifra per il calcolo del valore finale secondo la Tabella A)

Calcolo del valore monetario della compensazione.

A. Forma di governo (ceduo invecchiato)	= 3.385 x 1,5 = 5.077,5
B. Categoria Forestale (castagneti, robinieti)	= 5.077,5 x 1 = 5.077,5
C. Ubicazione (montagna)	= 5.077,5 x 0,5 = 2.538,75
D. Destinazioni e vincoli (vincolo idrogeologico)	= 2.538,75 x 1,5 = 3.808,12
E. Tipologia (Opere all'art. 9 comma 4 L.r 45/89)	= 3.808,12 x 0,5 = 1.904 euro

Tali somme saranno versate dalla Società istante alla Tesoreria della Regione Piemonte con le modalità previste dalla Circolare citata in precedenza.

A seguito dell'aggiornamento delle tavole di progetto, a firma del Perito Industriale Gian Paolo Negri, sono state aggiornate anche le tavole di recupero ambientale.

2.2. ARPA – Dipartimento Piemonte Nord Est

Punto 9

Per quanto concerne la cartografia si è riportata quella ripresa dalla Carta Forestale Regionale, opportunamente rivista alla luce delle osservazioni sul territorio e che si ritiene esaustiva e viene nuovamente allegata.

In merito alla caratterizzazione della vegetazione, si riporta la descrizione della vegetazione arborea locale nell'intorno di cava aggiornata.

L'individuazione delle specie vegetali presenti nell'area di cava con accertamento delle componenti autoctone e dei relativi parametri vegetazionali rispetto a specie non compatibili di origine diversa, ha consentito di definire gli ecosistemi e/o gli agrosistemi con i quali l'attività estrattiva interferisce.

Così operando sono state rilevate preziose informazioni per ricostruire, ove possibile, le coperture vegetali autoctone, unitamente all'individuazione degli interventi di recupero ambientale e ripristino paesaggistico al termine delle attività estrattive. Mediante rilievi eseguiti sul posto e nell'intorno si è costruito un quadro vegetazionale specifico dell'area in esame, dedicando particolare attenzione all'analisi della copertura arborea ed arbustiva nei dintorni della cava.

Castagneto a *Teucrium scorodonia*

Il castagneto misto con latifoglie pioniere o più evolute come la roverella si riscontra su gran parte del territorio di area vasta attorno alla cava in oggetto; il soprassuolo è costituito in buona parte da latifoglie ove predomina in larga parte il castagno (*Castanea sativa*) con alcune matricine irregolari e con numerose ceppaie anche vecchie di media vitalità (spesso con 2-5 polloni), testimonianza d'antichi governi a ceduo, frammisto ad altre latifoglie tipiche del piano basso montano e collinare. Si

tratta di soggetti in stato vegetativo in parte deperente, con polloni filati e colpiti da cancro corticale già in fase giovanile

Soggetti di castagno in fase di deperimento per cancro corticale sono anche frequenti come d'altronde in molte stazioni del fondovalle ossolano.

È probabile che queste superfici possano in futuro evolvere spontaneamente verso i popolamenti che prima dei tagli boschivi degli ultimi secoli caratterizzavano il fondovalle della Valle Ossola, ovvero i querceti misti di Rovere; nel caso specifico i castagneti principali e con maggior grado di purezza possono essere considerati il risultato degli interventi antropici di sostituzione del "querceto di rovere" col castagneto puro o semipuro.

Il Castagneto ceduo a *Teucrium scorodonia* (specie erbacea indicatrice della tipologia di tali querceti e castagneti) è ormai esteso su ampie superfici in tutto il fondovalle ossolano. Tale popolamento costituisce oggi un problema di gestione forestale piuttosto rilevante, vista la sua presenza in vaste superfici forestali e soprattutto constatata la situazione d'abbandono selvicolturale che da molti anni ormai sta predisponendo tali formazioni a pesanti danni causati dagli incendi invernali durante i periodi più siccitosi.

Ceduo misto di latifoglie

Nelle aree attorno alla cava, dove è maggiore il degrado forestale e l'impatto antropico, l'ingresso di altre latifoglie è facilmente osservabile, con diverse specie arboree che si contendono lo spazio del castagno, del rovere (*Quercus petraea*) e della roverella (*Quercus pubescens*): in tale fascia circostante alla cava si riscontra una buona presenza di betulla (*Betula pendula*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), salicone (*Salix caprea*), frassino (*Fraxinus excelsior*) e pioppo tremulo (*Populus tremula*).

Tutto questo determina la formazione di un popolamento boscato assimilabile, come tipologia, al tipo del ceduo misto di latifoglie, con esemplari di media grandezza e altezze non superiori ai 12-14 m e diametri tra 14-16 e 25-30 cm, in condizioni vegetative da medie a scadenti, con alcuni soggetti (specie in ceppaia) secchi o deperenti.

Il popolamento misto di latifoglie montane esistente nei dintorni della cava rappresenta la tipologia forestale predominante a cui si dovrà ispirare il progetto di ripristino ambientale definito dalla domanda di coltivazione; il popolamento, esteso su un versante a media pendenza, si presenta relativamente irregolare per struttura, composizione e densità, composto da individui non sempre coetanei.

Un valore diametrico mediamente rappresentativo del popolamento può essere fissato tra i 10 ed i 20 cm in virtù dell'uniformità e della scarsa crescita degli esemplari su suoli spesso superficiali. La densità di popolamento nell'area circostante la cava appare anch'essa poco uniforme, con chiazze prative che si alternano a macchie boscate con ceppaie e piante singole.

Il sottobosco vede la presenza di specie erbacee tipiche della formazione boscata a *Teucrium scorodonia*, quali *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula nivea*, *Bromus erectus*, *Pteridium aquilinum*, *Silene nutans*.

Le norme previste nel piano di recupero delle superfici di cava rappresentano un successivo passo per impostare un recupero concreto delle superfici agro-forestali collinari dell'Ossola, senza perdere di vista l'obiettivo di migliorare la componente paesaggistica locale in armonia con il resto del paesaggio circostante.

Sono comprese in tale unità ambientale tutte le porzioni adiacenti ai cascinali, agli abitati e coltivi a loro contigui che presentano tracce di involuzione forestale (cedui di castagno degradati), nonché le nuove colonizzazioni arbustive (*Buddleja davidii*) ed arboree (Betuleti di invasione con specie mesoxeriche - tipo Roverella, ecc.).

Tali superfici offrono condizioni ideali per la diffusione della betulla (*Betula pendula*) come specie principale su prati e pascoli acclivi circostanti, come anche quelle superfici che presentano potenza del suolo minima e rocciosità a tratti affiorante, scarso potere di ritenzione idrica del terreno e una vegetazione erbacea di tipo xerofilo a *Molinia arundinacea*.

Il sottobosco che generalmente caratterizza tutto il versante è come detto assai povero, con presenza di arbusti infestanti di *Buddleja davidii* ove le interruzioni del versante creano maggiori ingressi di luce nel bosco e nei pressi della cava.

Fauna

In merito alla caratterizzazione della fauna si riporta uno studio aggiornato rispetto all'area vasta che comprende – come sito estrattivo – altre cave in attività.

Il presente studio prende in particolare in esame i Vertebrati, che da sempre costituiscono il polo di maggior interesse faunistico per legislatori, cacciatori, pescatori, naturalisti, e per il pubblico. Per tale motivo le informazioni disponibili sono in genere più consistenti rispetto ad altri gruppi animali.

In aggiunta diverse specie vertebrate, in particolare per quanto concerne l'avifauna, sono utilizzate da vari anni come indicatrice di qualità ambientale, sulla base di vari criteri, quali, ad esempio, la rarità, la vulnerabilità, la sensibilità.

Gli obiettivi prioritari del settore faunistico sono riconducibili a:

- Individuazione del quadro faunistico dell'area interessata
- Individuazione dei punti critici d'impatto;
- Definizione degli interventi più idonei per ridurre in termini accettabili l'impatto prodotto.

STATO DELLA COMPONENTE MACROFAUNISTICA LOCALE

Le componenti macrofaunistiche presenti nell'intorno indagato rispecchiano quelle tipiche delle regioni collinari e montane della bassa Valle Ossola, con specie ben adattate alla sopravvivenza in ambienti caratterizzati da temperature medio - basse per buona parte dell'anno, elevate precipitazioni anche nevose ed aspra geomorfologia valliva; il numero delle specie generalmente censibili di cui sarà fatto cenno nel presente capitolo risulta a tal proposito mediamente soddisfacente e può essere assunto come modesto indicatore di qualità ambientale.

L'inquadramento faunistico della zona in questione riguarda esclusivamente i vertebrati (pesci esclusi) che di norma sono i taxa di maggiore attenzione per la legislazione faunistica, per i naturalisti e per le utenze di fruizione potenziale dell'area.

I dati di presenza delle specie sono stati ricavati in particolare dalla "Check-list dei vertebrati del Verbano – Cusio - Ossola" a cura dell'Assessorato Provinciale all'Ambiente (Dicembre 2001). Altri dati, specialmente incentrati sull'avifauna e sui mammiferi, sono emersi da valutazioni e da osservazioni compiute anche nel corso dei sopralluoghi.

AVIFAUNA

L'elenco delle specie che segue comprende tutta l'avifauna osservata o di ipotizzabile osservazione entro l'area vasta indagata. Sono comprese specie potenzialmente osservabili nell'ambito montano e collinare dell'area vasta indagata, distinte in base alle esigenze ecologico - riproduttive che la specie riscontra sul territorio. I migratori irregolari e quelli che attraversano l'area solitamente senza sosta lungo la rotta migratoria non sono stati volutamente inseriti nella presente relazione, in quanto si prevede che non subiranno alcuna interazione con le fasi di realizzazione e di esercizio dell'opera.

È stato fatto specifico riferimento alla più recente pubblicazione elaborata per l'area in esame (Atlante degli uccelli nidificanti del Verbano Cusio Ossola), attualmente il più completo riferimento bibliografico riguardante l'avifauna in Ossola e nella porzione meridionale della provincia.

AVIFAUNA SPECIE	NIDIFICAZIONE Possibile: 1 Probabile: 2 Certa: 3
Airone cenerino (<i>Ardea cinerea</i>)	2
Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2
Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>)	2
Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>)	3
Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	1
Astore (<i>Accipiter gentilis</i>)	1
Sparviere (<i>Accipiter nisus</i>)	1
Poiana (<i>Buteo buteo</i>)	2
Aquila reale (<i>Aquila chryaetos</i>)	1
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)	1
Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>)	-
Quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>)	1
Fagiano (<i>Phasianus colchicus</i>)	1
Corriere piccolo (<i>Charadrius dubius</i>)	3
Piro piro piccolo (<i>Actitis hypoleucos</i>)	3
Piccione torraio (<i>Columbia livia</i>)	3
Tortora dal collare or.le (<i>Streptopelia decaocto</i>)	2
Cuculo (<i>Cuculus canorus</i>)	1
Civetta (<i>Athene noctua</i>)	2
Allocco (<i>Strix aluco</i>)	2
Rondone comune (<i>Apus apus</i>)	1
Rondone maggiore (<i>Apus melba</i>)	3
Martin pescatore (<i>Alcedo atthis</i>)	3
Upupa (<i>Upupa epops</i>)	3
Torcicollo (<i>Jynx torquilla</i>)	1
Picchio verde (<i>Picus viridis</i>)	1
Picchio rosso maggiore (<i>Picoides major</i>)	1
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	1
Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>)	2
Allodola (<i>Alauda arvensis</i>)	2
Topino (<i>Riparia riparia</i>)	3
Rondine montana (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	2
Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)	1
Balestruccio (<i>Delichon urbica</i>)	2
Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	2
Prispolone (<i>Anthus trivialis</i>)	1
Ballerina bianca (<i>Motacilla alba</i>)	3
Ballerina gialla (<i>Motacilla cinerea</i>)	1
Scricciolo (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	1
Passera scopaiola (<i>Prunella modularis</i>)	1
Pettirosso (<i>Erithacus rubecula</i>)	1

Usignolo (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	1
Codirosso spazzacamino (<i>Phoenicurus ochrurus</i>)	3
Codirosso (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	3
Passero solitario (<i>Monticola solitarius</i>)	2
Merlo (<i>Turdus merula</i>)	3
Cesena (<i>Turdus pilaris</i>)	3
Canapino comune (<i>Hippolais polyglotta</i>)	3
Bigia padovana (<i>Sylvia nisoria</i>)	2
Sterpazzola (<i>Sylvia communis</i>)	1
Beccafico (<i>Sylvia borin</i>)	1
Capinera (<i>Sylvia atricapilla</i>)	1
Lui piccolo (<i>Phylloscopus colibita</i>)	1
Pigliamosche (<i>Muscicapa striata</i>)	1
Codibugnolo (<i>Aegithalos caudatus</i>)	2
Cincia bigia (<i>Parus palustris</i>)	1
Cincia dal ciuffo (<i>Parus cristatus</i>)	1
Cincia mora (<i>Parus ater</i>)	1
Cinciarella (<i>Parus caeruleus</i>)	1
Cinciallegra (<i>Parus major</i>)	1
Rampichino comune (<i>Certhia brachydactyla</i>)	1
Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	2
Ghiandaia (<i>Garrulus glandarius</i>)	1
Gazza (<i>Pica pica</i>)	1
Cornacchia (<i>Corvus corone</i>)	1
Corvo imperiale (<i>Corvus corax</i>)	3
Storno (<i>Sturnus vulgaris</i>)	2
Passera d'Italia (<i>Passer x italiae</i>)	2
Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>)	2
Fringuello (<i>Fringilla coelebs</i>)	1
Verzellino (<i>Serinus serinus</i>)	1
Verdone (<i>Carduelis chloris</i>)	2
Cardellino (<i>Carduelis carduelis</i>)	1
Fanello (<i>Carduelis cannabina</i>)	2
Ciuffolotto (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	1
Frosone (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	1
Zigolo nero (<i>Emberiza cirrus</i>)	2
Zigolo muciatto (<i>Emberiza cia</i>)	1
Elenco specie censite	78

L'elenco è stato predisposto controllando la diffusione di ogni singola specie potenzialmente presente segnalata sul territorio provinciale entro un reticolo a maglie quadrate.

Le singole specie sono state distinte in tre categorie limitatamente agli aspetti legati alla nidificazione, evidenziando con codice numerico l'avifauna la cui nidificazione risulta certa (3), probabile (2) o possibile (1). Dall'elenco sopra indicato risulta la "presenza" di n. 78 specie nidificanti.

Deve essere infine ricordato che la maglia quadrata che evidenzia il perimetro di indagine comprende una porzione di territorio non omogeneo per morfologia ed uso del suolo, delineando statistiche di nidificazione che necessariamente saranno da compararsi con l'ambito territoriale di indagine. La maglia del reticolo in oggetto comprende infatti oltre alle zone di bassa pendice montana anche una modesta fascia riparia (fiume Toce, sponda sinistra), con l'ovvia inclusione nell'elenco di cui sopra di specie riparie che non sono in grado di vivere nell'area oggetto dei lavori e nei dintorni della cava.

Per alcune specie si dovrà considerare che gli habitat prescelti per la nidificazione rappresentano condizioni ambientali profondamente diverse rispetto a quelle dell'ambito di versante e di cava in oggetto, trattandosi di animali i cui habitat preferenziali sono ascrivibile rispettivamente alle aree agricole umide di pianura e ai boschi maturi poco contaminati dalla presenza umana. Pare assolutamente opportuno evidenziare che l'habitat in cui si prevede di effettuare la coltivazione del giacimento probabilmente già oggi risulta esterno agli ambienti di nidificazione ed alimentazione caratteristici dell'avifauna censita.

L'avifauna presente nel solo intorno dell'area di realizzazione dell'impianto sarà comunque quella tipica dei rilievi montani con prevalenza di boschi di latifoglie, cenge rocciose o aree rurali anche in fase di inselvatichimento spontaneo.

MAMMIFERI

Tra i mammiferi assumono un particolare interesse gli ungulati, in particolare il capriolo e il cervo, la cui presenza, in virtù della naturalità del loro habitat preferenziale e della disomogenea diffusione sul territorio provinciale, può testimoniare una parziale valenza ambientale - naturalistica dell'area esaminata, in particolare nella porzione superiore del polo estrattivo: in sostanza queste specie possono fungere da indicatori ambientali in quanto la loro diffusione risulta nell'Ossola mediamente frammentata a causa del tipo di territorio montano che può essere assimilato ad un mosaico di numerosi piccoli centri rurali in aree scarsamente abitate e caratterizzate da medie condizioni di naturalità: nel caso in esame, stante la quota relativamente modesta della cava e la evidente antropizzazione dell'intorno che sarà in parte incrementata con la nuova pista di servizio, si può escludere la presenza di grandi popolazioni di ungulati nel comprensorio dell'area di cava, anche se ad esempio l'intorno risulta certamente fruibile dalle specie che più frequentemente possono avvicinarsi ai territori abitati dall'uomo (es: capriolo, cervo, cinghiale).

Nella media valle Ossola viene segnalata appunto la presenza regolare del capriolo (*Capreolus capreolus*), del cervo (*Cervus elaphus*) e anche porcastri e del camoscio (*Rupicapra rupicapra*), quest'ultimo osservabile sulle pendici lungo la linea di creste del Parco Nazionale della Val Grande, ovvero a quote molto più elevate di quelle che interessano la presente attività di cava.

Nel caso delle prime due specie citate si tratta di animali appartenenti alla famiglia dei Cervidi che necessitano di ambienti ricchi di vegetazione (con tratti boscati molto fitti da utilizzarsi

come risorsa alimentare e come rifugio), con un grado di naturalità da buono a modesto.

Per l'area in oggetto non si hanno riferimenti adeguatamente precisi sulla consistenza delle popolazioni di micromammiferi appartenenti alle famiglie Soricidae (Toporagni), Gliridae (Ghiri, moscardini, topi quercini), Microtinae (Arvicole), Muridae (topi), anche se sicuramente alcuni di essi colonizzano almeno le aree rurali del fondovalle. Sembra possibile la presenza di tutte le specie (36) di ambito regionale all'interno della Provincia del V.C.O., anche se un ambiente caratterizzato da modificazioni antropiche come quello indagato difficilmente potrà ospitare le specie meno comuni.

L'elenco degli altri mammiferi presenti potenzialmente nel vasto intorno indagato, tenuto conto delle diverse esigenze di nicchie ecologiche e della relativa scarsità faunistica attuale derivante dalla forte antropizzazione del versante, comprende:

FAMIGLIA	SPECIE
<i>Erinaceidae</i>	Riccio (<i>Erinaceus europaeus</i>)
<i>Talpidae</i>	Talpa cieca (<i>Talpa caeca</i>)
	Talpa europea (<i>Talpa europaea</i>)
<i>Leporidae</i>	Lepre europea (<i>Lepus europaeus</i>)
<i>Sciuridae</i>	Scoiattolo comune (<i>Sciurus vulgaris</i>)
<i>Canidae</i>	Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>)
	Lupo (<i>Canis lupus</i>) ²
<i>Mustelidae</i>	Tasso (<i>Meles meles</i>)
	Faina (<i>Martes foina</i>)
<i>Cervidae</i>	Cervo (<i>Cervus elaphus</i>)
	Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)
<i>Bovidae</i>	Camoscio (<i>Rupicapra rupicapra</i>)

ANFIBI E RETTILI

Infine i dati di presenza relativi agli anfibi e rettili sono stati ricavati dall'“Atlante degli Anfibi e dei Rettili” del Piemonte e della Valle d'Aosta (1998) e dalla “Check-list dei Vertebrati del Verbano – Cusio – Ossola” (2001-2002). Delle 9 specie di Anfibi rilevati sul territorio provinciale, almeno la metà di esse appare compatibile con le caratteristiche dell'habitat collinare e montano.

Le specie autoctone di Rettili presenti entro l'ambito provinciale sono 11. Si può ipotizzare che almeno le 6 specie più comuni o anche ubiquitarie siano presenti nel territorio interessato dall'opera in progetto. L'elenco delle specie è riportato nella seguente tabella, con l'indicazione della famiglia di riferimento:

Anfibi	
FAMIGLIA	SPECIE
<i>Salamandridae</i>	<i>Salamandra pezzata (Salamandra salamandra)</i>
	Tritone alpestre (<i>Triturus alpestris</i>)
	Tritone punteggiato (<i>Triturus vulgaris</i>)
<i>Bufo</i>	Rospo comune (<i>Bufo bufo</i>)
<i>Rana</i>	Rana temporaria (<i>Rana temporaria</i>)
Rettili	
<i>Anguilla</i>	Orbettino (<i>Anguis fragilis</i>)
<i>Lacerta</i>	Ramarro occidentale (<i>Lacerta bilineata</i>)
	Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>)
<i>Colubridae</i>	Coronella austriaca (<i>Coronella austriaca</i>)
	Natrice dal collare (<i>Natrix natrix</i>)
<i>Vipera</i>	Vipera comune (<i>Vipera aspis</i>)

Punto 10

In merito alla richiesta di mantenere in cava 2.700 mc di materiale vegetale proveniente dalle operazioni di scopertura, individuando le aree di stoccaggio all'interno del sito estrattivo, si precisa che non sarà stoccato all'interno della cava stessa in quanto la Ditta intende vendere tale materiale, come già scritto nella Relazione geomineraria del 2020 essendo sommato alla roccia in uscita per il calcolo del traffico veicolare.

Punto 11

Vista la richiesta di incrementare le specie arboree da mettere a dimora in numero di 1.200 postumi/ha si riporta il dettaglio delle specie e numero di esemplari da utilizzare sulla superficie da destinare a ripristino al termine del 5° anno pari a 5.830 m², arrotondabile a 6.000 m², con l'impiego di 720 postumi.

Si accoglie il consiglio di prediligere specie rustiche e pioniere come indicato e lo stralcio di frassino e castagno per le motivazioni indicate, per cui al 5° e 10° anno si metteranno a dimora le specie indicate nelle tabelle che seguono, con accanto il numero di esemplari.

Tabella 1 - Specie arboree per opere di piantumazione al V° anno.

Nome	Numero piante e caratteristiche ecologiche
SPECIE ARBOREE	
Acero di monte (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	80 esemplari Specie mediamente sciafila, soprattutto nei settori inferiori

Tiglio montano (<i>Tilia cordata</i>)	150 esemplari Specie mediamente sciafila, spesso anche su suoli poveri
Betulla (<i>Betula pendula</i>)	200 esemplari Specie eliofila ubiquitaria, su suoli poveri
Ciliegio selvatico (<i>Prunus avium</i>)	100 esemplari Specie mediamente sciafila
Roverella (<i>Quercus pubescens</i>)	50 esemplari Specie eliofila, anche su suoli poveri
Pioppo tremulo (<i>Populus tremula</i>)	150 esemplari Specie eliofila ubiquitaria, su suoli

Per le operazioni di ripristino descritte, si ritiene possibile impiegare un quantitativo di piantine di specie arboree complessivamente pari a **720** unità al termine del V° anno.

La superficie da destinare a ripristino ambientale della cava Servez al termine della coltivazione al **II° quinquennio** sarà di complessivi **7.848 m2** arrotondabile a **8.000 m2** che determina l'impiego di **960** postimi così suddivisi.

Tabella 2 - Specie arboree per opere di piantumazione al X° anno.

Nome	Numero piante e caratteristiche ecologiche
SPECIE ARBOREE	
Acero di monte (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	100 esemplari Specie mediamente sciafila, soprattutto nei settori inferiori
Tiglio montano (<i>Tilia cordata</i>)	250 esemplari Specie mediamente sciafila, spesso anche su suoli poveri
Betulla (<i>Betula pendula</i>)	200 esemplari Specie eliofila ubiquitaria, su suoli poveri
Ciliegio selvatico (<i>Prunus avium</i>)	60 esemplari Specie mediamente sciafila
Roverella (<i>Quercus pubescens</i>)	100 esemplari Specie eliofila, anche su suoli poveri
Pioppo tremulo (<i>Populus tremula</i>)	250 esemplari Specie eliofila ubiquitaria, su suoli poveri

Per le operazioni di ripristino descritte, si ritiene possibile impiegare un quantitativo di piantine di specie arboree complessivamente pari a **960** unità al termine del X° anno.

In conseguenza della variazione del n. di postimi da mettere a dimora si è provveduto a rivedere le due tabelle al V° e X° anno di stima dei costi di recupero ambientale.

Tabella 3 - Stima dei costi di ripristino ambientale al V anno

Interventi previsti	Quantità	Unità misura	Prezzo (€)	Totale (€)
Eventuali opere di demolizione (derrick, baracche, ecc.)	1	A corpo	5.000	5.000
Ripristino delle quote finali previste in progetto escluso l'utilizzo di terreno vegetale, nel caso di utilizzo di materiali sterili di cava e limi prodotti in cava	6.600	M³	1,16	7.656
Terreno vegetale da rimettere in sito. Comprende l'livellamento del terreno vegetale presente nel sito o necessario per il recupero ambientale dell'area; il sito dopo tali operazioni, deve risultare preparato per i successivi lavori agricoli o forestali	2.200	M³	9,38	20.636
Profilatura delle scarpate di discariche o comunque di scarpate non in roccia, secondo le inclinazioni previste, con mezzi meccanici	4.530	M²	1,69	7.656
Formazione manuale di prato comprese le lavorazioni del terreno e la concimazione	5.338	M²	1,08	5.765
Formazione manuale di prato comprese le lavorazioni del terreno e la concimazione dei cumuli di terreno di scotico lasciato in cava	740	M²	1,08	799
Fornitura e messa a dimora di specie arboree di piccole dimensioni (in contenitore), compreso lo scavo, la piantagione, il rinterro, la concimazione organica e chimica, il primo annaffiamento e l'ancoraggio (Vedi Tav. n° 9)	720	Cad.	5,35	3.852
Fornitura e messa a dimora di specie arbustive di piccole dimensioni (in contenitore), compreso lo scavo, la piantagione, il rinterro, la concimazione organica e chimica, il primo annaffiamento e l'ancoraggio (Vedi Tav. n° 9)	130	Cad.	5,87	763
Fornitura e messa in opera di protezioni individuali delle piante con reti o con materiale plastico stabilizzato tipo tubolare, per evitare danni da mammiferi	570	cad	2,20	1.254
Realizzazione di canalette di raccolta e smaltimento delle acque di dimensioni minime di 50x50 cm e successivo inerbimento (rif. Dimensionamento in capitolo 5.5)	220	m	4,71	1.036
Cure colturali e manutenzione dei lavori di rimboschimento, rinverdimento e ingegneria naturalistica comprendenti rincalzi, ripuliture, sostituzioni di piante, irrigazione e sfalci delle aree recuperate, per tre anni successivi all'esecuzione dei lavori	6.498	m²	2,04	13.256

TOTALE COSTI RECUPERO (euro)	67.673
-------------------------------------	---------------

Tabella 4 - Stima dei costi di ripristino ambientale al X anno

Interventi previsti	Quantità	Unità misura	Prezzo (€)	Totale (€)
Eventuali opere di demolizione (derrick, baracche, ecc.)	1	A corpo	5.000	5.000
Ripristino delle quote finali previste in progetto escluso l'utilizzo di terreno vegetale, nel caso di utilizzo di materiali sterili di cava e limi prodotti in cava	9.300	M ³	1,16	10.788
Terreno vegetale da rimettere in sito. Comprende l'livellamento del terreno vegetale presente nel sito o necessario per il recupero ambientale dell'area; il sito dopo tali operazioni, deve risultare preparato per i successivi lavori agricoli o forestali	2.980	M ³	9,38	27.952
Profilatura delle scarpate di discariche o comunque di scarpate non in roccia, secondo le inclinazioni previste, con mezzi meccanici	7.042	M ²	1,69	11.901
Formazione manuale di prato comprese le lavorazioni del terreno e la concimazione	6.542	M ²	1,08	7.065
Fornitura e messa a dimora di specie arboree di piccole dimensioni (in contenitore), compreso lo scavo, la piantagione, il rinterro, la concimazione organica e chimica, il primo annaffiamento e l'ancoraggio (Vedi Tav. n° 9)	960	Cad.	5,35	5.136
Fornitura e messa a dimora di specie arbustive di piccole dimensioni (in contenitore), compreso lo scavo, la piantagione, il rinterro, la concimazione organica e chimica, il primo annaffiamento e l'ancoraggio (Vedi Tav. n° 9)	100	Cad.	5,87	587
Fornitura e messa in opera di protezioni individuali delle piante con reti o con materiale plastico stabilizzato tipo tubolare, per evitare danni da mammiferi	470	cad	2,20	1.034
Realizzazione di canalette di raccolta e smaltimento delle acque di dimensioni minime di 50x50 cm e successivo inerbimento (rif. Dimensionamento in capitolo 5.5)	214	m	4,71	1.008

Cure colturali e manutenzione dei lavori di rimboschimento, rinverdimento e ingegneria naturalistica comprendenti rinalzi, ripuliture, sostituzioni di piante, irrigazione e sfalci delle aree recuperate, per tre anni successivi all'esecuzione dei lavori	8.110	m ²	2,04	16.544
TOTALE COSTI RECUPERO (euro)				€ 87.015

Punto 12

In relazione agli inerbimenti si è rivista la tabella con le specie e le percentuali di impiego in accordo con quanto richiesto. La tabella è dunque la seguente, con la percentuale di leguminose portata al 30%.

Tabella 5 - Specie erbacee da inerbimento (% in miscuglio)

GRAMINACEE	LEGUMINOSE
Festuca rubra (25%)	Lotus corniculatus (10%)
Agrostis tenuis (15%)	Anthyllis vulneraria (10%)
Dactylis glomerata (10%)	Trifolium pratensis (10%)
Bromus erectus (10%)	
Phleum pratense (10%)	

Punto 13

In merito alla presenza della buddleja davidii si concorda con la necessità di procedere alla rimozione degli esemplari presenti nell'area di cava prima dell'inizio della coltivazione, avendo cura di accumulare il materiale di risulta in appositi spazi.

Circa la caratterizzazione della flora alloctona presente si riporta quanto rilevato nel corso di ulteriori sopralluoghi in posto.

Nel corso di sopralluoghi effettuati sono state rilevate le specie vegetali alloctone (arbustive e arboree) in parte presenti nell'area interessata dai lavori e negli immediati dintorni rilevando la presenza (a macchie e con ampie distanze fra i singoli esemplari, tranne la buddleja) di specie alloctone (esotiche e invasive) contenute nell'Allegato B citato ed in particolare:

- Buddleja davidii – diffusa ai margini dell'area estrattiva e a macchie nelle parti non oggetto di coltivazione, con cespugli anche di notevoli dimensioni, specie sui cigli e scarpate attorno alla cava e nell'interno dell'area già oggetto di coltivazione;
- Ailanto a gruppi frammisto a specie autoctone arboree.
- Robinia con esemplari giovani e semenzali
- Artemisia annua – presente a macchie;

- Enotera stucchini (enagra) – presente a macchie ai bordi del bosco e in aree aperte;
- Bidens frondosa – rilevati esemplari nell'area di cava e ai bordi della pista;
- Senecio inaequidens – rilevati esemplari specie a margine della pista di accesso e nelle scarpate;
- Phytolacca americana – notati alcuni esemplari adulti (specie in associazione con buddleja) sul ciglio della pista nei tratti con a lato il bosco e nelle macchi cespitose.

Tutte queste specie saranno oggetto di interventi specifici per la loro eliminazione e rimozione con sempre accumulo in appositi spazi per il successivo smaltimento.

Si provvederà inoltre all'attuazione di un piano di gestione e rimozione delle assenze alloctone invasive, ai sensi della D.G.R. n° 33-5174 del 12.06.2017 della Regione Piemonte "Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale".

Si prevede di attuare controlli con cadenza semestrale (durante il periodo primaverile e in autunno) per il taglio della vegetazione esotica invasiva per un periodo di 3 anni come previsto dalla normativa in vigore e dal Piano di manutenzione e ripristino delle fallanze.

In merito si sottolinea che si procederà, nell'ambito delle azioni di recupero ed in maniera propedeutica, alla rimozione di eventuali specie inserite nella lista e negli allegati delle DGR citate che saranno in ogni caso eliminate nell'area di cava e nelle immediate vicinanze.

Gli esemplari eventualmente rilevati in zona saranno – sempre entro i limiti dell'area di disponibilità di cava – oggetto di taglio, indipendentemente dalla loro posizione rispetto al procedere dei lavori.

Al fine di evitare la moltiplicazione vegetativa, i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e depositati in aree di cantiere appositamente destinate, dove i residui dovranno essere coperti (con teli di plastica ancorati al terreno o altre tipologie di coperture) in modo che anche in caso di vento non possano essere volatilizzati e dispersi nelle aree circostanti.

Infine occorrerà prestare particolare attenzione durante il trasporto di residui derivanti da piante fiorite, per evitare la dispersione di semi.

Nell'area si valuterà, all'atto dei lavori, l'eventuale presenza di specie di cui alla lista "Eradicazione";

Il presente piano di gestione sarà replicato in stagione primaverile estiva con il primo entro 6 mesi dall'inizio dei lavori, per meglio dettagliare la presenza delle infestanti.

Con riferimento al punto n) della citata D.D. 42 del 12.01 2022 si precisa quanto segue. Successivamente al primo intervento si procederà con verifiche cadenzate nella stagione vegetativa, ed in particolare a maggio- giugno per le infestanti erbacee/arbustive, luglio agosto per il taglio delle

arboree e ancora a settembre per il contrasto a infestanti erbacee o arbustive che avessero ricacciato.

In occasione delle verifiche di settembre, dopo il taglio eventuale delle infestanti, si procederà con le operazioni di ripristino delle fallanze a carico dei postimi arborei e arbustivi non attecchiti ed a eventuali risemine.

Le operazioni di contenimento e eradicamento delle infestanti consisteranno nel taglio al piede per le essenze legnose e il taglio con decespugliatore per le erbacee e/o arbustive di piccolo diametro; ciò in particolare nei primi due anni, dopo aver effettuato il ripristino delle fallanze con specie pioniere e rustiche nelle aree piantumate.

Per la buddleja si può ipotizzare un taglio con attrezzi manuali (falcetti o altro) mentre per le erbacee – ove possibile – si potrebbe operare con attrezzi in grado di sradicare parte dell'apparato radicale (vanghe o zappe).

In seguito (nei tre anni complessivi di controllo), si prevede di attuare controlli con cadenza semestrale (durante il periodo primaverile e in autunno) per il taglio della vegetazione alloctona invasiva residua o che abbia ricacciato.

La gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio ed eradicazione delle specie esotiche invasive è piuttosto complessa e delicata in quanto può rappresentare una fase in cui parti delle piante e/o semi e frutti delle stesse possono essere disseminati nell'ambiente circostante e facilitare così la loro diffusione sul territorio.

Per una corretta gestione dei residui vegetali si terrà conto che, ai sensi della parte quarta del Testo Unico Ambientale (Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.), il materiale vegetale prodotto con le operazioni di taglio, sfalcio ed eradicazione deve essere considerato rifiuto e in quanto tale deve essere adeguatamente gestito.

Ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera f) del Testo Unico Ambientale (Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.) i residui vegetali sono esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti solo se gli stessi sono destinati ad impianti per la produzione di energia o utilizzati in agricoltura e selvicoltura.

Tra le diverse modalità di smaltimento dei residui vegetali è piuttosto diffusa la pratica di combustione degli stessi in cumuli presso lo stesso luogo di produzione. Si tratta inoltre di una delle modalità indicate in bibliografia per l'eliminazione dei residui vegetali delle specie invasive presso i siti di produzione. In effetti questa soluzione, se effettuata applicando tutte le misure previste dalla normativa antiincendio e senza arrecare danno e disturbo alle persone a causa delle emissioni di fumi, è piuttosto efficace in quanto permette di distruggere direttamente in cantiere i semi ed i resti vegetali evitando così il trasporto delle matrici vegetali all'esterno dell'area di intervento con i relativi rischi di disseminazione.

Tale pratica sarà quella adottata in ogni occasione, visto che dal 2014 (L. n. 116 del 11 agosto 2014) è consentito che “ ..Le attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f), effettuate nel luogo di produzione, costituiscono normali pratiche agricole consentite per il reimpiego dei materiali come sostanze concimanti o ammendanti, e non attività di gestione dei rifiuti”.

Pertanto, con i limiti definiti dalla suddetta normativa e dopo aver controllato che Regione, Comune o altra Amministrazione competente non abbiano temporaneamente limitato o addirittura vietato questa pratica, è possibile effettuare l'abbruciamento dei residui vegetali - specie esotiche invasive comprese - presso i siti di produzione.

Una prima fase “a rischio” è quella del deposito temporaneo dei residui vegetali prodotti prima della loro destinazione ai siti di recupero o smaltimento. Le piante tagliate ed i residui vegetali saranno raccolte con cura e depositate in aree di cantiere appositamente destinate, dove i residui devono essere coperti (con teli di plastica ancorati al terreno o altre tipologie di coperture) in modo che anche in caso di vento non possano essere volatilizzati e dispersi nelle aree circostanti.

Anche le fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali (all'interno e verso l'esterno del cantiere) devono essere effettuate in modo che non ci siano rischi di dispersione delle specie vegetali (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati).

Infine, come da normativa, si conferma che sarà evitato il conferimento e lo smaltimento in discarica (se non espressamente autorizzata) dei residui vegetali di qualsiasi natura o stato.

Punto 14

Si prevede di attuare controlli con cadenza semestrale (durante il periodo primaverile e in autunno) per il taglio della vegetazione esotica invasiva per un periodo di 3 anni come previsto dalla normativa in vigore e dal Piano di manutenzione e ripristino delle fallanze.

Si procederà come richiesto alla trasmissione di report annuali in merito all'andamento del recupero e del controllo delle essenze alloctone.

2.3. Provincia del VCO – Settore V

Il Settore richiede di specificare se il sistema di decantazione delle acque impiegato per il trattamento delle acque reflue verrà dismesso al termine della fase di coltivazione oppure al termine della fase di recupero. Si prevede la dismissione al termine del recupero dell'area, e si precisa inoltre come le opere di recupero ambientale eseguite non genereranno acque reflue industriali trattandosi esclusivamente di opere di ingegneria ambientale.

Si ritiene quindi di poter dichiarare che gli interventi di recupero ambientale – previsti al termine dell'attività di coltivazione – non origineranno scarichi di acque reflue industriali.

3. CONCLUSIONI

Con le integrazioni fornite si ritiene di aver adempiuto alle richieste formulate dagli Enti istruttori con la comunicazione del 14 settembre 2023 prot. n. 16343 e relativi allegati.

Domodossola, ottobre 2023

Il tecnico

Dottore agronomo Gian Mauro Mottini