Regione LIGURIA

Comune di GENOVA

UNICALCE S.p.A.

CAVA GIUNCHETTO

Progetto di coltivazione
e recupero ambientale

VARIANTE AL PROGETTO

(ai sensi comma 1 art. 12 L.R. 12/2012)

PIANO DI GESTIONE E MONITORAGGIO DELLE SPECIE ALIENE

a cura di: *Pierpaolo BASIGLIO agronomo*

Piercarlo GABRIELE geologo

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI FORESTALI CUNEO
Dott. Pierpaolo BASIGLIO 147

ORDINE DEI GEOLOGI
Regione Autonoma Valle d'Aosta
ORDRE DES GEOLOGUES
Région Autonome Vallée d'Aoste
Dr. GABRIELE PIERCARLO
Iscr. Albo n. 32

S3668-S11

Torino, giugno 2018

GEOMIN srl
Mining Geology

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE 3

2 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE SPECIE ALIENE IN RELAZIONE ALLA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI INERTI 5

2.1 Preparazione e gestione del terreno di scotico 5

2.2 Utilizzo di materiale vegetale vivo per la copertura delle superfici di cava recuperate 5

2.2.1 Indicazioni per gli inerbimenti 5

2.2.2 Indicazioni per la messa a dimora di alberi e arbusti 6

2.3 Ulteriori misure di prevenzione e lotta 7

2.4 Modalità di gestione e smaltimento dei residui vegetali 8

2.5 Piano di monitoraggio 9

1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce il documento di riferimento contenente gli accorgimenti da porre in essere per il controllo della diffusione di specie vegetali aliene invasive all'interno del sito estrattivo "Cava Giunchetto" di Unicalce Spa - Genova.

Per specie aliena (o alloctona) si intende una specie, sottospecie o un taxon più basso, introdotta al di fuori del naturale areale distributivo presente o passato; include ogni elemento: gameti, semi, uova, propaguli di quelle specie che abbia la possibilità di sopravvivere e successivamente riprodursi.

Per specie aliena invasiva si intende una specie alloctona la cui introduzione e/o diffusione minaccia la biodiversità, e/o causa gravi danni anche alle attività dell'uomo o ha effetti sulla salute umana e/o serie conseguenze socioeconomiche.

Le più avanzate strategie di contrasto alla diffusione delle specie aliene adottate più o meno recentemente a livello nazionale seguono un approccio gerarchico basato essenzialmente su:

1) riduzione del rischio d'ingresso;

2) sorveglianza e risposta rapida;

3) gestione delle specie aliene già presenti.

Il DL 230 del 15 dicembre 2017, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 30 gennaio 2018, di fatto introduce una serie di disposizioni da parte del legislatore italiano, in conformità con quanto stabilito dal Regolamento UE n. 1143/2014.

Il Decreto individua in Ispra, per l'applicazione del Regolamento comunitario, l'ente tecnico scientifico di supporto al Ministero dell'ambiente, mentre Regioni e Province autonome sono le amministrazioni responsabili della sorveglianza del territorio per il rilevamento precoce della presenza di specie aliene invasive.

La filosofia principale che caratterizza questo decreto è quella di limitare la diffusione delle specie esotiche invasive; la priorità infatti è quella di monitorare il territorio e mettere in atto il maggior numero possibile di azioni preventive ma, in caso di loro segnalazioni sul territorio nazionale, il DL impone di provvedere urgentemente ad una eradicazione rapida o ad attuare misure di contenimento.

La regione Liguria tramite ARPAL si è attivata in questa direzione partecipando al progetto europeo "ALIEM", finanziato nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliero Italia-Francia Marittimo 2014-2020 iniziato nel gennaio 2017.

Il progetto ha previsto la creazione di un sistema di allerta rapido e la realizzazione di una piattaforma on line a scala territoriale di progetto con l'obiettivo di realizzare una rete di sorveglianza ben strutturata di livello transfrontaliero, in grado di segnalare in anticipo il potenziale arrivo di una specie esotica particolarmente pericolosa.

Per ARPAL tale funzione sarà gestita dall' Osservatorio ligure della biodiversità (Li. Bi. Oss.), costituito con la L.R. n.28/2009, che disporrà di una sezione dedicata proprio alle specie esotiche, comprensiva di una cartografia tematica e descrizioni dettagliate delle specie più rappresentative.

La RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN LIGURIA - ANNO 2017 – BIODIVERSITÀ circa l'INDICATORE: NUMERO DI ENTITÀ SISTEMATICHE ALIENE-INVASIVE segnala che attualmente le entità sistematiche inserite nella check list della BD di Li.Bi.Oss. sono 92, delle quali 76 appartenenti al mondo vegetale.

È evidente che si tratta di un numero di specie significativo, che congiuntamente alla loro elevata competitività nei confronti di quelle autoctone, può avere conseguenze negative sul buon esito per gli interventi di rinaturalizzazione del sito.

Di seguito vengono proposti alcuni accorgimenti da adottare nelle fasi di cantiere e successivamente a recupero avvenuto al fine di contenere l'impatto relativo a questa problematica.

2 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE SPECIE ALIENE IN RELAZIONE ALLA MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI INERTI

2.1 Preparazione e gestione del terreno di scotico

Nell'ambito delle operazioni di estrazione che prevedono lo scotico preliminare dello strato fertile di suolo è importante che vengano seguite alcune misure di trattamento e gestione dei volumi di terreno:

- Nel caso di deposito temporaneo di cumuli di terreno, sono necessari interventi di copertura con inerbimenti in modo da contrastare i fenomeni di dilavamento e creare condizioni sfavorevoli all'insediamento di eventuali specie alloctone: il progetto di recupero ambientale, in tal senso, propone un miscuglio di specie graminacee e leguminose individuate tra le specie proprie degli habitat naturali presenti nell'intorno della cava.
- Gli ulteriori accorgimenti riguardano la tempestività dell'esecuzione degli inerbimenti e la loro corretta esecuzione (utilizzo delle specie e delle dosi indicate, interramento del seme in caso di semina manuale e costipazione del terreno o impiego di collanti nel caso di idrosemina, eventuale irrigazione) per garantire la rapida germinazione dei semi.
- Il prelievo del terreno da aree esterne al sito estrattivo dovrebbe essere preferibilmente effettuato presso siti privi di specie invasive: qualora questo non fosse possibile, sarebbe opportuno prediligere l'approvvigionamento da siti caratterizzati dalla presenza di entità per le quali in letteratura il contenimento risulti meno problematico (es. evitare le specie che si diffondano per via vegetativa).
- Prima della distribuzione del terreno occorre controllare la presenza di semi e frammenti di piante appartenuti a specie in grado di riprodursi vegetativamente (alcune specie sono in grado di generare nuovi individui per moltiplicazione da frammenti di pianta dispersi nel terreno).

2.2 Utilizzo di materiale vegetale vivo per la copertura delle superfici di cava recuperate

Come precedentemente affermato, nell'ambito dell'attività estrattiva, una criticità significativa è legata alla presenza di superfici nude di terreno che, se lasciate a lungo senza copertura vegetale, sono soggette alla colonizzazione di specie vegetali indesiderate quali le specie esotiche. Gli interventi di inerbimento e rivegetazione svolgono quindi una importante funzione di copertura delle superfici nude e di prevenzione dei suddetti rischi di colonizzazione

2.2.1 Indicazioni per gli inerbimenti

L'obiettivo di tutti gli inerbimenti è la copertura continua del suolo con una vegetazione erbacea costituita dal giusto equilibrio di graminoidi e dicotiledoni erbacee. Nel loro insieme, queste piante offrono una copertura del

suolo molto densa e sono pertanto adatte alla protezione superficiale del terreno. Mentre le graminacee, attraverso il loro fitto apparato radicale, esplorano prevalentemente gli strati superficiali del terreno fino a una profondità di circa 20-25 cm, le dicotiledoni (in particolar modo le leguminose) raggiungono profondità molto maggiori. Inoltre, le leguminose, grazie alla loro capacità di fissare l'azoto atmosferico, sono in grado di arricchire i terreni su cui vengono seminate.

L'argomento è stato ampiamente trattato nei precedenti studi di valutazione d'incidenza e di impatto ambientale all'interno dei quali sono state individuate le specie autoctone adatte agli ambienti presenti all'interno del sito.

Anche in questo contesto la rapidità degli interventi di recupero consente di limitare al massimo le superfici scoperte, consentendo l'affermazione di cenosi vegetali in equilibrio con gli habitat circostanti e soprattutto in grado di contrastare efficacemente l'ingresso delle specie aliene.

Altrettanto importante è la fase di manutenzione dei recuperi con l'individuazione delle zone dove l'inerbimento non ha avuto successo e conseguentemente il controllo in dette aree della presenza di specie avventizie, la loro eventuale eradicazione e la successiva ricucitura del cotico erboso con un intervento mirato di idrosemina potenziata.

2.2.2 *Indicazioni per la messa a dimora di alberi e arbusti*

Uno degli aspetti fondamentali da considerare è la scelta delle specie, che devono essere autoctone, e adatte alle condizioni stazionali dell'area di intervento.

Nel progetto di recupero esse sono state individuate in maniera puntuale per ogni tipo di habitat.

È comunque necessario responsabilizzare la Direzione Lavori in modo che la conformità con le specie previste in progetto di tutto il materiale in arrivo dai vivai venga verificato prima della sua messa a dimora. Dovrà essere garantita la fornitura di materiale vegetale certificato.

È inoltre fondamentale rispettare densità e sesti d'impianto che, con la tecnica dei micro-collettivi proposta nel progetto di recupero, consente una rapida chiusura degli spazi tra i diversi gruppi di piante messe a dimora, limitando le probabilità d'ingresso di specie estranee.

Anche nel caso delle specie legnose la corretta esecuzione degli interventi rappresenta l'arma vincente per contrastare l'ingresso delle specie alloctone.

Le modalità operative, come già segnalato nel progetto di recupero riguardano:

- Corretta preparazione del terreno destinato ad ospitare le piantine (scavo di buche di adeguata profondità, concimazione, eventuale aggiunta di colloidi idroretentori per garantire l'affrancamento)
- Corretta posa delle piante alla giusta profondità, ritombamento con leggera compressione del terreno e formazione di concavità per la conservazione delle acque piovane.
- Eventuali irrigazioni di soccorso nei primi mesi dopo l'impianto.

- Controllo post impianto delle fallanze e pronta sostituzione delle piante; l'intervento manutentivo rappresenta anche un contestuale intervento di monitoraggio sull'eventuale ingresso di specie aliene.

2.3 Ulteriori misure di prevenzione e lotta

Uno dei principali veicoli di propagazione delle specie siano esse autoctone o alloctone è l'acqua.

In questo senso il controllo della funzionalità dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche diventa un punto qualificante per evitare oltre a fenomeni erosivi anche il trasporto all'interno del sito di semi o altri materiali di propagazione.

Alla stessa stregua occorrerà controllare le aree prossime ai bacini di sedimentazione presenti all'interno della cava.

Altro sistema di potenziale diffusione di specie indesiderate all'interno della cava sono I mezzi di cantiere.

Per questo motivo è necessario disporre all'interno del piazzale di base una fossa, contenente sostanze in grado di devitalizzare eventuali residui vegetali quali radici semi o propaguli di specie aliene, che sarà deputata al lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere.

Nel caso si rilevi, ante operam, la presenza di specie esotiche invasive nell'area di intervento, dovranno essere effettuati interventi di eliminazione e/o contenimento delle stesse in base alle caratteristiche biologiche delle stesse.

Similmente, allorquando il monitoraggio post operam riveli la presenza di specie aliene, occorrerà intervenire tempestivamente secondo le seguenti modalità:

- gli interventi di taglio/sfalcio/eradicazione delle specie esotiche invasive devono essere effettuati prima della fioritura, in modo da impedire la produzione di seme;
- nel caso di interventi di taglio e/o eradicazione di specie invasive su aree circoscritte, le superfici di terreno interferite dovranno essere ripulite da residui vegetali in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta; inoltre è importante curare la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio;
- le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e, qualora non sia possibile incenerirli ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera f del D.lgs.152/2006, dovranno essere smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito. Durante tutte le fasi di trasporto ed eventuale stoccaggio presso l'area di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie ad impedire la dispersione di semi e/o propaguli;
- nel caso che sull'area di intervento sia stata rilevata la presenza di specie esotiche velenose, urticanti e/o allergizzanti a carico delle quali siano previsti attività di contrasto, nel "Piano della Sicurezza" dovrà essere previsto l'applicazione di tutte le misure per la sicurezza della salute dei lavoratori.

2.4 Modalità di gestione e smaltimento dei residui vegetali

La gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio ed eradicazione delle specie esotiche invasive è piuttosto 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 facilitarne così la diffusione sul territorio.

Una prima fase "a rischio" è quella del deposito temporaneo dei residui vegetali prodotti prima dello smaltimento

Le piante tagliate e i residui vegetali devono infatti essere raccolti con cura e depositati in aree appositamente destinate, dove i residui devono essere coperti (p.e. con teli di plastica ancorati al terreno) o comunque gestiti in modo da impedirne la dispersione 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 del materiale (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati).

Inoltre, le superfici di terreno su cui sono stati effettuati gli interventi di taglio e/o eradicazione devono essere adeguatamente ripulite dai residui vegetali, in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da parte di frammenti di pianta (nel caso di specie in grado di generare nuovi individui da frammenti di rizoma dispersi nel terreno).

Per una corretta gestione dei residui vegetali è importante tenere 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 gestito come tale.

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. In sostanza, se in un cantiere vengono prodotti sfalci, potature ed eradicazioni e la ditta si organizza in modo da stoccare il materiale al fine di destinarlo ad impianti per la produzione di energia, solo in questo caso, che andrà dimostrato, non soggiace al campo di applicazione della normativa sui rifiuti. In tutti gli altri casi i residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.

Le modalità di recupero di materia (ad es. compostaggio, digestione anaerobica), di recupero energetico e di smaltimento possono essere diverse.

La soluzione più praticabile, escludendo l'incenerimento presso appositi impianti che risulta onerosa e del trasporto in discarica che comporta evidenti rischi di dispersione nelle aree circostanti a fronte dell'impossibilità a coprire immediatamente I rifiuti pare essere il compostaggio.

Questo dovrà avvenire solo presso impianti industriali, in quanto garantiscono il rispetto dei parametri stabiliti dal Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998, che prevede che il processo di trasformazione biologica aerobica delle matrici debba passare attraverso uno stadio termofilo (temperatura del/dei cumulo/i mantenuta per almeno tre giorni oltre i 55°C), che porta alla stabilizzazione ed umificazione della sostanza organica e quindi alla completa decomposizione dei semi e di tutte le componenti vegetali.

2.5 Piano di monitoraggio

Appare evidente da quanto appena esposto l'importanza fondamentale di un piano di monitoraggio che dovrà consentire di controllare l'evoluzione del recupero del sito estrattivo garantendo la messa in atto di tempestivi interventi di lotta in relazione all'accertamento della presenza di specie aliene.

Il monitoraggio dovrà comprendere le seguenti azioni:

- Controllo dell'introduzione di materiale vegetale non autoctono prima del suo utilizzo negli interventi di recupero.
- Controllo delle aree circostanti le opere di regimazione delle acque con particolare attenzione a zone di deposito o sedimentazione
- Controllo delle zone marginali del cantiere non immediatamente recuperate quali ad esempio i piazzali.
- Controllo delle aree di stoccaggio del terreno di scotico da destinare alle operazioni di recupero immediatamente prima del suo impiego.
- Controllo della terra vegetale e/o compost proveniente dall'esterno.
- Controllo in fase di manutenzione post-operam del recupero al fine di predisporre l'eradicazione di specie aliene che possono essersi insediate tra le piante messe a dimora o nelle soluzioni di continuità del cotico erboso.
- Controllo delle aree ai margini di aree esterne con presenza di specie alloctone.
- Controllo delle aree deputate allo stoccaggio dei residui vegetali da eliminare.