REGIONE LIGURIA

Provincia di Savona

REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI SAVONA

PARCO EOLICO "BRIC DELL'EREMITA" (27MW)
nei Comuni di Cairo Montenotte e Pontinvrea

Firmato digitalmente
da: Samuele Viara
Data: 28/10/2025
19:15:18

Dott. Giorgio Curetti N. 232 ALBO ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI CUNEO

Firmato digitalmente
da: GIORGIO CURETTI
Data: 28/10/2025
19:12:52

DATA	EMISSIONE
Ottobre 2025	*Verifica di ottemperanza Condizioni Ambientali*

Verifica di ottemperanza Condizione Ambientale B
Piano di contenimento specie esotice invasive

PROGETTISTI:
Ing. Samuele Viara

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO A1949 Dott. Ing. Samuele Viara

Dott. For. Giorgio Curetti

Dott. Giorgio Curetti N. 232 ALBO ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI CUNEO

SOCIETA' PROPONENTE:
Trynyty Wind S.r.l
Lungotevere dei Mellini 7
00193 Roma (RM)
C.F e P.IVA 17284761008

TRYNYTY WIND

ELABORATO

04W.R.32

INDICE

1 Premessa 2
2 Linee guida per la prevenzione dell'invasione 3
3 Contenimento dell'Ailanto (Ailanthus altissima) 4
4 Contenimento delle specie erbacee 6
5 Indicazioni per il ripristino della copertura vegetale 7
6 Indicazioni per il monitoraggio 9

1 Premessa

Il presente piano di contenimento ed eradicazione delle specie esotiche invasive ha la funzione di ottemperare alla Condizione Ambientale B prevista dal Decreto di NO VIA con Condizioni Ambientali n. 3438 del 12/05/2025 che prevede quanto segue:

B. Condizione ambientale in fase pre autorizzativa	
	Dovranno essere introdotte, a livello progettuale esecutivo, mediante un dettagliato piano operativo, idonee strategie di intervento per eradicazione delle specie aliene invasive nel caso di sopravvenienza.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase pre autorizzativa
Soggetto preposto alla Verifica	Regione Liguria – Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile in collaborazione con ARPAL
Enti coinvolti	ARPAL

Nel sito la presenza di specie vegetali esotiche è risultata assai limitata, anche per via degli ambienti naturali presenti (in prevalenza formazioni forestali ben strutturate in cui le specie esotiche hanno scarsa possibilità di diffondersi). Le specie osservate sono perlopiù concentrate nei pochi ambienti disturbati, ovvero nelle radure generate dai tagli selvicolturali e lungo la viabilità esistente.

Di seguito sono riportate le specie esotiche rinvenute nell'area di studio. Per ciascuna specie sono indicate le seguenti informazioni: nome scientifico, nome italiano, famiglia, status di esoticità per la Liguria.

- *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle – Albero del Paradiso – Simaroubaceae – Invasiva
- *Cyperus eragrostis* Lam. – Zigolo – Cyperaceae – Naturalizzata
- *Erigeron annuus* (L.) Desf. subsp. annuus – Cespica annua – Asteraceae – Naturalizzata
- *Erigeron canadensis* L. – Coniza canadese – Asteraceae – Invasiva
- *Erigeron sumatrensis* Retz. – Coniza di Sumatra – Asteraceae – Invasiva
- *Phytolacca americana* L. – Uva turca – Phytolaccaceae – Invasiva
- *Solidago gigantea* Aiton – Verga d'oro maggiore – Asteraceae – Naturalizzata

2 Linee guida per la prevenzione dell'invasione

Vista la situazione attuale, in cui le specie esotiche non presentano una significativa diffusione nel sito, lo sforzo principale deve essere rappresentato dalla prevenzione, al fine di evitare l'ingresso di nuove specie o la proliferazione di quelle presenti in seguito al disturbo generato dalle lavorazioni.

A tal proposito valgono le seguenti indicazioni:

- Limitare allo stretto indispensabile, sia spazialmente sia temporalmente, la rimozione della vegetazione autoctona (forestale o erbacea), avendo cura di lasciare il terreno esposto il meno possibile.
- Limitare allo stretto indispensabile la movimentazione di terra e detrito.
- Limitare la durata temporale dei cumuli di terra o altro materiale inerte, cercando di smaltire il più velocemente possibile tale materiale.
- Nel caso si creino cumuli di terra o altro materiale inerte che debba perdurare per un periodo superiore a due mesi, provvedere a una loro copertura con telo impermeabile, per impedire la colonizzazione vegetale.
- Provvedere alla rimozione, a termine dei lavori, di tutti i materiali estranei (detriti, grate, reti metalliche, cassette e altri rifiuti, ivi compresi, se possibile, quelli eventualmente già presenti in situ), in quanto la loro presenza determina un disturbo alla vegetazione che favorisce l'insediarsi di specie esotiche ruderali.

In aggiunta alle precedenti norme di prevenzione, si forniscono indicazioni circa il contenimento delle specie esotiche individuate nel sito durante i sopralluoghi, da applicarsi in caso di sopravvenienza dell'invasione a livello locale.

Mancando linee guida ufficiali per la Regione Liguria, le informazioni qui riportate sono stratte dai protocolli di contenimento delle specie esotiche invasive delle regioni Lombardia e Piemonte, reperibili on line ai seguenti indirizzi WEB:

Regione Piemonte:

https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2024-09/STRATEGIA_IAS_PIEMONTE.pdf

Regione Lombardia:

https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/42d569b4-57d5-4285-823f-9a520574690f/Strategia_IAS_Allegato_1_dgr_7387_211122.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-42d569b4-57d5-4285-823f-9a520574690f-oCGLBjH

3 Contenimento dell'Ailanto (Ailanthus altissima)

Salvo nel caso di semenzali, il mero controllo meccanico (es. taglio, sfalcio) può risultare inefficace, se non dannoso, nel contenimento di *A. altissima*. In generale, più efficaci sono i metodi di controllo integrati, che prevedono l'azione meccanica seguita dall'uso di erbicidi sistemici. I trattamenti con i diserbanti devono essere localizzati e a basso volume, così da limitare o evitare la dispersione dell'erbicida nell'ambiente.

Colonizzazione iniziale (semenzali, plantule)

Se si riscontra la presenza di *A. altissima* a uno stadio iniziale di colonizzazione (semenzali, plantule), è possibile applicare la rimozione manuale delle plantule (assicurando la rimozione anche delle radici). Può essere utile proseguire con un taglio ripetuto con decespugliatore, al fine di eliminare eventuali ricacci o polloni, ma va ripetuto periodicamente durante tutta la stagione vegetativa.

Infestazione avanzata

Qualora l'infestazione fosse più avanzata (presenza d'individui più grandi, portaseme, ecc.) è necessario abbinare azioni meccaniche e interventi chimici, differenziati a seconda della dimensione degli esemplari, secondo quanto descritto di seguito:

- taglio e spennellatura: taglio alla base, con applicazione dell'erbicida (es. glifosate) sul taglio fresco, rimozione materiale vegetale di risulta. Il metodo è più efficace su esemplari >1,5 m d'altezza;
- decorticazione con spugnetta: lungo il fusto si effettuano incisioni verticali distanziate e larghe 3 cm, all'interno delle quali si applicano spugnette che vengono successivamente imbevute di 2-3 ml di erbicida;
- iniezione: alla base dell'esemplare effettuare un foro con il trapano ogni 15 cm di circonferenza; i fori devono essere profondi, inclinati verso il basso (45°) e larghi 1 cm; ciascun foro viene riempito appena fatto con una siringa di erbicida. Questo metodo è adatto per esemplari di maggiori dimensioni.

L'applicazione di questi metodi di controllo richiede personale specializzato dotato di permessi, DPI e attrezzature a norma di legge. È indispensabile monitorare l'efficacia degli interventi e intervenire una seconda volta nel caso di ricacci o rinnovamenti.

L'efficacia del trattamento è strettamente dipendente dal periodo di applicazione: è necessario intervenire in piena stagione vegetativa delle piante di ailanto, in particolare per il sito in esame si propongono i mesi di maggio e settembre-ottobre; il trattamento autunnale, in particolare, risulta fondamentale in quanto in quel periodo prevale la fase di traslocazione alle radici e quindi gli erbicidi sistemici sono più efficaci.

Ai trattamenti misti sopra esposti, si aggiunge che:

- qualora si riscontrasse la presenza di individui portaseme essi devono essere prontamente abbattuti prima della fioritura per prevenire la dispersione sul lungo raggio

- i tagli con decespugliatore possono essere utilmente abbinati a tutti i trattamenti precedenti per rimuovere i polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi con l'obiettivo di estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi, ma deve essere necessariamente ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa
- qualora l'utilizzo di prodotti chimici non fosse possibile, il controllo degli esemplari adulti è effettuabile attraverso la cercinatura dei tronchi ad anello a livello del colletto, ossia la eliminazione della corteccia e l'incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa della pianta quando è massima la pressione dei liquidi all'interno. La cercinatura può essere effettuata con una motosega o con una roncola a mano a seconda delle dimensioni della pianta. Oltre che sugli adulti questa operazione può essere effettuata su individui giovani e su polloni. Gli esemplari dovranno essere lasciati morire in piedi.

Modalità di trattamento dei residui vegetali

Gli sfalci e gli scarti verdi non contenenti infiorescenze o radici possono essere trinciati e lasciati in loco in cumuli di degradazione. Per tagli e sfalci realizzati dopo la fioritura o contenenti radici, i residui vegetali devono traslocati in un'apposita area di stoccaggio che dovrà essere delimitata e protetta sul fondo e sui lati con teloni di plastica o altro materiale impermeabile al fine di evitare sia la possibilità di radicamento sul fondo dei detriti vegetali sia la dispersione laterale di semi o propaguli.

Lo smaltimento più efficace è rappresentato dall'incenerimento, da evitare il compostaggio.

4 Contenimento delle specie erbacee

In questo paragrafo vengono trattate congiuntamente le specie esotiche erbacee presenti nel sito, in quanto presentano simili strategie di contenimento, salvo precisazioni specie-specifiche eventualmente specificate. Le specie di riferimento sono: *Cyperus eragrostis*, *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis*, *Erigeron sumatrensis*, *Phytolacca americana*, *Solidago gigantea*. Poiché il tipo di ciclo vitale condiziona alcuni dettagli della strategia di contenimento, occorre fare una distinzione. Infatti, tre di queste, in particolare Cyperus eragrostis, Phytolacca americana, Solidago gigantea) sono geofite rizomatose, e da qui in poi ci si riferirà a loro come 'specie perenni'. Le altre, invece, sono specie annuali.

Visto il contesto naturale del sito, sono consigliati esclusivamente metodi di contenimento meccanico, evitando quindi il contenimento chimico.

Interventi di tipo meccanico e fisico

Il controllo di queste specie esotiche deve avere due obiettivi ovvero 1) eliminare la disseminazione e 2) indebolire fino a esaurire il rizoma (nel caso delle specie perenni).

- Sfalcio selettivo: da effettuare prima della fioritura; l'intervento va ripetuto più volte nel corso della stagione e degli anni. Nel caso di aree invase dalle specie annuali, capaci di veloci ricrescite e con cicli vitali brevi che portano rapidamente alla fioritura, gli sfalci devono essere ravvicinati, la frequenza dipenderà dall'andamento stagionale (es. frequenza delle precipitazioni) e dalla velocità di crescita delle piante, potendo raggiungere in casi di particolare sviluppo anche la frequenza di un intervento al mese per tutta la stagione vegetativa da maggio a ottobre. Nel caso delle specie perenni, caratterizzate da cicli più lenti e fioritura tardiva, si può ipotizzare un intervento a giugno seguito da un secondo sfalcio ad agosto, eventualmente ripetuti da un terzo intervento a settembre/ottobre a seconda dell'andamento stagionale. Per le specie perenni, in seguito allo sfalcio, può essere utile coprire l'area infestata con teli pacciamanti opachi per almeno 3 mesi (solo in caso di aree pesantemente infestate in cui la specie invasiva sia fortemente dominante; negli altri casi è meglio evitare, per favorire la ripresa delle specie autoctone in grado di competere con quella invasiva).
- Estirpo manuale: efficace nel caso di infestazioni localizzate, procedere avendo cura di rimuovere integralmente la parte ipogea della pianta nel caso delle specie perenni.

Precauzioni specifiche per l'operatore

Durante le operazioni di sfalcio con decespugliatore le piante di Phytolacca americana rilasciano sostanze che possono essere irritanti. Proteggere opportunamente gli occhi, la pelle e le vie aeree.

Modalità di trattamento dei residui vegetali

Gli sfalci e gli scarti verdi realizzati prima della fioritura e privi dei rizomi possono essere trinciati e lasciati in loco in cumuli di degradazione. Per tagli e sfalci realizzati dopo la fioritura o contenenti rizomi, i residui vegetali devono essere gestiti e trasportati con attenzione utilizzando sacchi di plastica, individuando un'area di stoccaggio che dovrà essere delimitata e protetta sul fondo e sui lati con teloni di plastica o altro materiale impermeabile al fine di evitare sia la possibilità di radicamento sul fondo dei detriti vegetali sia la dispersione laterale di semi o propaguli.

Lo smaltimento più efficace è rappresentato dall'incenerimento, da evitare il compostaggio, se non presso impianti industriali con l'attivazione di attente misure di gestione durante lo stoccaggio e il trasporto.

5 Indicazioni per il ripristino della copertura vegetale

In tutte le aree in cui la rimozione della vegetazione sia temporanea (es. piazzole, luoghi di accumulo temporaneo di materiali, scarpate laterali alle vie di accesso, etc), in particolare se soggette a colonizzazione da parte di specie esotiche, è necessario effettuare nel più breve tempo la piantumazione di specie autoctone, al fine di costituire rapidamente una copertura vegetale coerente con le caratteristiche naturali del sito, che limiti l'ingresso di specie esotiche e/o ruderali. Di seguito si riporta un elenco di specie autoctone tra cui scegliere.

Specie arboree:

- Sorbo montano (*Sorbus aria*)
- Sorbo degli uccellatori (Sorbus *aucuparia*)
- Orniello (*Fraxinus ornus*)
- Agrifoglio (*Ilex aquifolium* – solo forma selvatica)
- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)
- Carpino bianco (*Carpinus betulus*)
- Nocciolo (*Corylus avellana*)
- Acero campestre (*Acer campestre*)
- Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*)

Specie arbustive:

- Ginestra dei carbonai (Cytisus scoparius – attenzione, evitare l'esotica invasiva *Cytisus striatus*, talvolta venduto al posto della ginestra dei carbonai in quanto morfologicamente molto simile)
- Ginestra pelosa (*Genista pilosa*)
- Ginestra spinosa (*Genista germanica*)
- Brugo (*Calluna vulgaris*)

- Erica carnea (*Erica carnea*)
- Biancospino (*Crataegus monogyna*)
- Rosa canina gruppo (*Rosa canina* s.l.)
- Prugnolo (*Prunus spinosa*)
- Lampone (*Rubus idaeus* – solo forma selvatica)
- Frangola (*Frangula alnus*)
- Ginepro comune (*Juniperus communis*)

Nei siti in cui si verifichi la presenza di specie esotiche, è possibile effettuare semine di specie erbacee in grado di coprire rapidamente il terreno anche a carattere temporaneo. Risultano idonee le seguenti specie:

- *Dactylis glomerata*
- *Lolium pratense* (sinonimi: *Festuca pratensis*, *Schoedonorus pratensis*)
- *Lolium perenne*
- *Agrostis stolonifera*
- *Festuca rubra*
- *Brachypodium rupestre*
- *Elymus repens* (sinonimo: *Agropyron repens*)

6 Indicazioni per il monitoraggio

È inoltre previsto un monitoraggio periodico delle specie esotiche nell'area di progetto, sia in fase di corso d'opera sia, soprattutto, in fase di post-opera. Il monitoraggio deve essere effettuato da personale tecnico qualificato esperto nel riconoscimento delle specie esotiche, nel periodo di loro massimo sviluppo (primavera-estate-inizio autunno), al fine di:

- verificare variazioni nella presenza e diffusione delle specie esotiche già individuate nel sito;
- verificare l'eventuale ingresso di nuove specie esotiche;
- individuare eventuali criticità (specie che si stanno diffondendo, in termini di superficie occupata e/o numero di esemplari) elaborando specifiche azioni di contrasto/contenimento;
- verifica delle aree eventualmente inverdite, al fine di effettuare una sostituzione delle fallanze.

Il calendario annuale dei monitoraggi sarà il seguente:

N. 3 controlli annui in stagione idonea, così suddivisi: 1 nel mese di maggio, 1 nel mese di luglio e 1 nel mese di settembre.

Il monitoraggio in corso d'opera è da intendersi per tutta la durata del cantiere, il monitoraggio post opera è da intendersi pluriennale, con una durata di almeno 3 anni senza rinvenimento di specie esotiche invasive.

Al termine di ogni anno di monitoraggio verrà redatto apposito report contenente i risultati dei controlli effettuati, le schede di rilievo e la descrizione di eventuali interventi di contenimento/eradicazione posti in essere secondo le linee guida sopra esposte e a seguito dell'accertata presenza di specie esotiche.

I report verranno inviati alla Regione Liguria annualmente nel mese di dicembre di ogni anno.