

ALLEGATO B

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.

A cura del Gruppo Regionale sulle specie vegetali esotiche.

1) CRITICITA' E MODALITA' DI GESTIONE DELLE SPECIE ESOTICHE NELL'AMBITO DI ATTIVITA' DI CANTIERE CON MOVIMENTAZIONE DI INERTI

Nell'ambito di interventi di ripristino e recupero ambientale, la fase di cantiere rappresenta spesso uno dei momenti più critici per la colonizzazione e la diffusione di specie esotiche sia nei siti di intervento che nelle aree adiacenti. Le fasi più critiche sono rappresentate dalla movimentazione di terreno (scavo e riporto, accantonamento dello scotico, acquisizione di terreno da aree esterne al cantiere) e, più in generale, dalla presenza di superfici nude che, se non adeguatamente trattate e gestite, sono facilmente colonizzabili da specie esotiche, soprattutto da quelle invasive.

In altri casi, le specie esotiche sono già presenti nell'area d'intervento prima dell'inizio dei lavori, per cui devono essere adottate adeguate misure di gestione, in modo da evitare il loro reinsediamento sulle aree ripristinate o una loro ulteriore diffusione al termine dei lavori.

La presenza e lo sviluppo delle specie esotiche nelle aree di cantiere, oltre a determinare gli impatti e le criticità descritte in precedenza, può causare problematiche relative al buon esito degli interventi di ripristino delle aree interferite e/o, a lungo andare, problemi di stabilità e consolidamento delle opere realizzate.

In sintesi possono determinarsi le seguenti condizioni:

- essendo le specie esotiche invasive molto competitive rispetto alle autoctone e, quindi, in grado di svilupparsi più velocemente di queste, possono determinare fallanze a carico delle specie messe a dimora, rendere problematica la riuscita degli inerbimenti e l'attecchimento degli alberi ed arbusti messi a dimora e diffondersi nell'area di intervento e nelle aree circostanti;
- in alcuni casi, il notevole sviluppo di vegetazione invasiva può determinare danneggiamenti alle opere ed ai manufatti di sostegno in quanto gli apparati radicali, spesso piuttosto sviluppati in queste specie, possono infiltrarsi tra le strutture in legname e pietrame e in manufatti artificiali, creando varchi e svuotamenti che possono ridurre fortemente la capacità di sostegno e consolidamento dei versanti e in alcuni casi determinare anche il cedimento delle strutture.

Qui di seguito si riportano alcune indicazioni generali da seguire durante le fasi di cantiere al fine di contrastare le specie esotiche nelle aree interferite ed in quelle adiacenti.

1.1 Preparazione e gestione del terreno

In questo paragrafo si riportano le modalità di gestione del terreno finalizzate alla prevenzione/gestione/lotta/contenimento delle specie esotiche invasive.

Nell'ambito di interventi che prevedano la movimentazione di inerti 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: nel breve periodo (1-2 mesi fino all'anno) inerbire con miscugli composti da specie a rapido insediamento, in grado di coprire velocemente le superfici trattate (ad esempio *Lolium* spp., *Hordeum vulgare*, *Avena sativa*). Data la scarsa persistenza delle entità sopra citate, qualora vi sia la previsione di mantenere i cumuli per più di una stagione, sarà necessaria una periodica ripetizione della semina o l'impiego di miscugli di leguminose e graminacee che comprendano anche specie persistenti;
- nel caso in cui non sia disponibile una quantità sufficiente di terreno vegetale (ad esempio perché il materiale scavato è ricco di scheletro) può risultare necessario portare del materiale dall'esterno dell'area. Il prelievo del terreno da aree esterne al cantiere 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).

1.2 Utilizzo di materiale vegetale vivo per la copertura delle superfici di terreno

Come precedentemente descritto, quando si gestiscono terre e rocce da scavo, 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.

1.2.1 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 (*Poaceae*, *Cyperaceae* e *Juncaceae*) 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.

Negli inerbimenti devono essere utilizzate specie erbacee autoctone adatte ai diversi tipi di terreno, tenendo in considerazione le caratteristiche stagionali del sito d'intervento.

1.2.2 Indicazioni per la messa a dimora di alberi e arbusti

Le piante arbustive e arboree possono essere ottenute da seme (non di frequente utilizzo), da piantine a radice nuda o in contenitore, oppure da parti di piante, sotto forma di talee, astoni, ecc.

Per ciascuna fornitura di alberi, sia adulti sia giovani, un'etichetta apposta su ciascun esemplare può essere utile per fornire, attraverso un'iscrizione chiara e indelebile, tutte le indicazioni utili al riconoscimento delle piante (genere, specie, varietà e numero nel caso la pianta faccia parte di un lotto di piante identiche). 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.

Uno degli aspetti fondamentali da considerare è la scelta delle specie, che devono essere autoctone, adatte alle condizioni stagionali dell'area di intervento e non devono presentare problemi per la salute pubblica. Le varietà ornamentali di specie autoctone potranno essere utilizzate esclusivamente in ambiti urbani, mentre è da escludere il loro impiego per interventi di ripristino e recupero ambientale.

1.3) Misure di prevenzione/gestione/lotta/contenimento

Vengono di seguito riportate le misure di prevenzione/gestione/lotta/contenimento delle specie vegetali esotiche invasive che possono essere previste o prescritte nell'ambito della realizzazione di opere in cui sia prevista la movimentazione di terreno e il ripristino vegetazionale delle superfici interferite.

- Negli interventi di ripristino e compensazione devono essere utilizzate esclusivamente specie autoctone adatte alle condizioni stazionali dell'area di intervento, con esclusione delle varietà ornamentali, che non presentino possibili problemi per la salute pubblica (p.e. frutti tossici).
- Per quanto riguarda eventuali interventi di ripristino/compensazione da effettuare ai sensi del D.Lgs. n. 227/2001 e della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 e s.m.i. (*Gestione e promozione economica delle foreste*), si ricorda che il vigente Regolamento forestale (D.P.G.R. 20 settembre 2011, n. 8/R e s.m.i.) prevede espressamente il divieto di utilizzare alcune specie, incluse nell'allegato C (*Quercus rubra, Prunus serotina, Ailanthus altissima, Acer negundo, Robinia pseudoacacia, Paulownia tomentosa, Ulmus pumila*).
- è sempre opportuno evitare l'utilizzo delle specie riportate nelle *Black Lists* della Regione Piemonte (DGR n. 23–2975 del 29/2/2016 e s.m.i.).
- per i progetti sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (ai sensi della l.r. 40/98 e s.m.i.) e/o a Valutazione di Incidenza (ai sensi della l.r. 19/2009 e s.m.i.), in fase di progettazione esecutiva, dovrà essere prevista:
 - una caratterizzazione preliminare della vegetazione presente nelle aree interessate dal progetto, evidenziando le entità alloctone eventualmente presenti ed il loro grado di diffusione;
 - la redazione di un Piano di Gestione in corso d'opera e *post operam* (di durata almeno pari a quella del piano di manutenzione del verde) finalizzato ad evitare l'insediamento e/o la diffusione di specie esotiche nelle aree interferite dai lavori, con particolare riferimento alle entità incluse negli elenchi allegati alla D.G.R. n. 23-2975 e s.m.i.;
- per progetti che non rientrano nel punto precedente (pertanto non sottoposti alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione di Incidenza), in cui siano comunque previsti significativi interventi di movimentazione di terreno e di ripristino ambientale, dovrà essere previsto nella progettazione esecutiva, un Piano di Gestione (di durata almeno pari a quella del piano di manutenzione del verde) finalizzato ad evitare l'insediamento e/o la diffusione di specie esotiche nelle aree interferite dai lavori;

I contenuti del Piano di gestione non potranno prescindere dalle risultanze della caratterizzazione *ante operam* della vegetazione e dovranno, tra le altre cose, prevedere quanto segue:

1. dovranno essere adottate tutte le precauzioni, compresi eventuali inerbimenti temporanei, al fine di limitare la presenza di superfici nude all'interno delle aree di cantiere;
2. dovranno essere indicati frequenza ed epoca dei rilievi finalizzati ad individuare eventuali entità alloctone nelle aree oggetto di monitoraggio;
3. occorre limitare, dove possibile, l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere, in quanto può contenere 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);
4. nel caso si rilevi in fase *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 a quanto riportato nelle schede monografiche per le specie esotiche invasive vegetali più problematiche per il Piemonte (schede consultabili sulla pagina web regionale (http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheInvasive.htm) che, in base alla DGR n. 23–2975 del 29/2/2016, rappresentano le metodologie di riferimento regionale per tutti gli interventi di contrasto alle specie esotiche vegetali per il territorio piemontese;

5. gli interventi di taglio/sfalcio/eradicazione delle specie esotiche invasive devono essere effettuati prima della fioritura, in modo da impedire la produzione di seme;
6. 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;
7. 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;
8. 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 previste attività di contrasto, nel "Piano della Sicurezza" dovrà essere previsto l'applicazione di tutte le misure per la sicurezza della salute dei lavoratori.

1.4) 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.

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.

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 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).

Le modalità di recupero di materia (ad es. compostaggio, digestione anaerobica), di recupero energetico e di smaltimento possono essere diverse: di seguito si illustrano le differenti opportunità e criticità nella gestione delle specie esotiche invasive.

Innanzitutto, si ritiene che debba essere evitato il conferimento e lo smaltimento in discarica in quanto:

- in questi siti non è garantita un'immediata copertura dei rifiuti, per cui i semi e/o parti delle piante possono essere dispersi dal vento nelle aree circostanti;
- nella Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, si stabilisce che nella gestione dei rifiuti debba essere applicata una gerarchia tra le diverse opportunità, privilegiando il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti, mentre lo smaltimento è all'ultimo posto tra le opzioni disponibili.

Per quanto riguarda invece il compostaggio degli scarti vegetali, 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. Resta da approfondire se i trattamenti previsti dai suddetti impianti di compostaggio siano efficaci anche con i semi delle specie più resistenti, in grado di rimanere vitali anche se sottoposti a stress ambientali prolungati (essiccazione, alte temperature).

Lo smaltimento presso inceneritori rappresenta la modalità più sicura di distruzione del materiale derivante da tagli, sfalci ed eradicazioni. Tuttavia, allo stato attuale il numero di questi impianti in Piemonte è limitato, per cui il ricorso a tale modalità di smaltimento sul territorio regionale può risultare complicata e dispendiosa.