

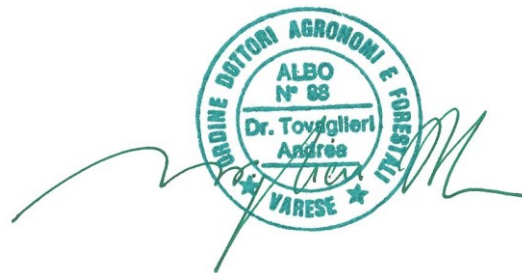
Committente:

ATI
**NOVA VERDE srl, Consorzio SOCIALB
FERTI FLUID srl**

Titolo:

Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari per il
Controllo della Vegetazione Infestante
COMUNE DI VERCELLI
RELAZIONE
Anno 2020

Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri



Data	Maggio 2020
Revisione	
Protocollo	0047 - 2020

INDICE

1.	Premessa	4
2.	Figure competenti Coinvolte	7
3.	Inquadramento Normativo	9
4.	Aree escluse dall'utilizzo di Prodotti Fitosanitari	10
5.	Aree e Ambiti di Intervento di possibile utilizzo dei Prodotti Fitosanitari	11
5.1.	Tipologia Descrittiva	11
5.2.	Prescrizioni Operative per l'Esecuzione degli Interventi in Ambito Extra-Agricolo	12
5.2.1.	Predisposizione di adeguata cartellonistica	13
6.	Strategie Preventive ed Alternative all'Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari	15
6.1.	Le Infestanti in ambito extra-agricolo	15
6.2.	Controllo integrato delle infestanti	16
6.2.1.	Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche	16
6.2.2.	Sistemi di controllo Meccanico delle infestanti	16
6.2.3.	Sistemi di controllo Fisico delle infestanti	17
6.2.4.	Sistemi di controllo delle infestanti a basso impatto	17
6.2.5.	Utilizzo di Macchinari ed Attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito	17
6.2.6.	Scelta di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive a basso rischio.	18
7.	Prodotti Fitosanitari e Veicolanti Consigliati	20
7.1.	Principi Attivi e Prodotti Fitosanitari	20
7.1.1.	Acido Pelargonico – KATOUN GOLD	21
7.1.2.	Carfentrazone-Etile – AFFINITY PLUS o equivalente autorizzato	22
7.1.3.	Fenoxaprop-P-etile – GREENEX NF o equivalente autorizzato	23
7.1.4.	2,4-D, Dicamba, MCPA, Mecoprop-P – DICOTEX o equivalente autorizzato	24
7.1.5.	Triclopir e Fluroxipir - EVADE	25
7.1.6.	Triclopir e Fluroxipir – GRANDSTAND o equivalente autorizzato	26
7.2.	Altri prodotti	27
7.2.1.	Acidificante - KEOS pH o equivalente	27
7.2.2.	Bioveicolante - MEDISON o equivalente	27
8.	Attrezzature utilizzate per la distribuzione di Prodotti Fitosanitari	28
8.1.	Prodotti diserbanti granulari e da distribuire con acqua	28
8.2.	Attrezzatura per l'utilizzo del prodotto non diluito	29

8.3.	Pompa Irroratrice a zaino	29
8.4.	Ugelli e caratteristiche	30
9.	Sistemi di stoccaggio e trasporto dei prodotti fitosanitari	32
10.	Gestione degli Interventi Effettuati	34
10.1.	Registro dei Trattamenti	34
10.2.	Verifica	34
10.3.	Controllo e Revisione delle procedure	34
10.4.	Elenco dei Prezzi Unitari degli interventi di controllo della vegetazione infestante	35
11.	Sicurezza negli interventi	36
12.	Conclusioni	38
13.	Allegati	38

1. Premessa

Su incarico ricevuto dall'ATI composta da Nova Verde s.r.l., Consorzio SOCIALB Società Cooperativa Sociale ONLUS e FERTI FLUID srl viene redatto il presente studio al fine di valutare, ai sensi della normativa vigente, la possibilità di utilizzare i Prodotti Fitosanitari per il controllo della vegetazione infestante nel territorio comunale di Vercelli.

In dettaglio, l'analisi della normativa vigente a livello Nazionale e Regionale riportata nel paragrafo 3, prevede la possibilità di utilizzare i Prodotti Fitosanitari nel rispetto preciso di alcune condizioni inerenti alle aree da trattare e ai prodotti da utilizzare. La normativa prevede l'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari nell'ambito della lotta integrata, orientata alla riduzione dei rischi per gli operatori, i fruitori, i residenti e la cittadinanza.

I vantaggi derivanti dall'utilizzo di Prodotti Fitosanitari diserbanti sono legati prevalentemente agli effetti rapidi e persistenti del contenimento della vegetazione infestante, al costo economico contenuto per l'amministrazione, al ridotto o comunque definito impatto ambientale e al risultato chiaro e percepito dalla cittadinanza in materia di decoro urbano.

Il Comune di Vercelli ha adottato, mediante la deliberazione del consiglio comunale – seduta del 25/2/2016 - ogg. n. 20, una stringente normativa. Di seguito si riporta il punto 1 della delibera che impegna il sindaco, in qualità di tutore della salute pubblica, a “Vietare fin da subito l'utilizzo di qualsiasi prodotto fitosanitario e biocida nell'abitato cittadino con particolare riferimento alle aree non agricole del Comune (parchi, viali, cigli stradali e ferroviari, cortili e giardini privati ecc.), nonché nei pressi di scuole, centri di incontro, abitazioni, o ogni altro luogo frequentato da gruppi vulnerabili, prevedendo in alternativa l'utilizzo di metodi senza impatto nocivo sulla salute e sull'ambiente, come previsto dalla normativa comunitaria e nazionale e in particolare dal P.A.N.”

Il divieto all'utilizzo di qualsiasi prodotto fitosanitario e biocida comporta, allo stato attuale, l'impossibilità di effettuare sul territorio comunale qualsiasi intervento di lotta ai patogeni dei vegetali mediante l'uso di prodotti fitosanitari (comprendendo a titolo esemplificativo e non esaustivo anche interventi fungicidi su aiuole ornamentali e interventi insetticidi relativi alla lotta ad insetti quali *Popillia japonica*, lfantria o processionaria) oltre al controllo delle infestanti mediante diserbo chimico. Il divieto di utilizzo di biocidi, invece, rende inattuabili gran parte degli interventi di contenimento e di eliminazione di molti organismi nocivi alla salute delle persone ed alla salubrità dell'ambiente; per esempio, nel rispetto della delibera comunale, sono vietati, tra gli altri, anche gli interventi di derattizzazione e di disinfestazione contro le zanzare.

Dal punto di vista tecnico, la delibera comunale adottata nel 2016, vieta dunque su tutto il territorio comunale l'utilizzo, da parte di chiunque, di qualsiasi sostanza di natura chimica (classificata come Prodotto Fitosanitario o Biocida) finalizzata al controllo della vegetazione infestante, al controllo degli insetti molesti, al controllo degli animali nocivi alla salute umana, indicando a richiamo quanto previsto dalla normativa sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari prevista dal Piano d'Azione Nazionale di cui al D.lgs. 150 del 2012 e s.m.i.



È proprio questo riferimento al Piano d'Azione Nazionale sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari, che consente l'utilizzo dei prodotti fitosanitari in deroga alle prescrizioni generali purché venga redatto uno specifico piano, richiamato anche dalla stessa delibera comunale, così come previsto dall'allegato A.5.6.1 che al comma B riporta che vengano individuate le aree *“dove il mezzo chimico può essere usato all'interno di un approccio integrato”*.

In sostanza tecnica, la normativa nazionale dice ed invita a preferire, in ogni ambito, metodi di controllo delle malattie, degli insetti e delle infestanti, alternativi all'utilizzo dei prodotti chimici; qualora questo non sia possibile, o comunque vantaggiosamente praticabile, è possibile utilizzare, con le dovute prescrizioni e precauzioni, anche i prodotti fitosanitari purché vengano analizzati, descritti, giustificati e controllati gli utilizzi da parte di un consulente fitosanitario abilitato.

Nella particolare situazione determinatasi con la pandemia dovuta al Covid19 che ha comportato una comprensibile riduzione delle attività manutentive urbane, lo sviluppo della vegetazione infestante è ad oggi sfuggito al controllo. Per recuperare in modo funzionale, veloce e dignitoso l'aspetto dei bordi stradali, delle carreggiate, degli incroci stradali, dei marciapiedi, dei parcheggi, dei vialetti in terra battuta, dei piazzali, dei cimiteri e di tutte quelle situazioni in cui si sarebbe dovuti intervenire nei mesi di chiusura delle attività manutentive del verde, è pressoché indispensabile il ricorso all'utilizzo del mezzo chimico per consentire una elevata capacità lavorativa di intervento e quindi un più rapido rientro alla normalità.

Il presente documento, integrato dagli allegati, si configura pertanto come uno strumento utile e necessario a coniugare gli aspetti inerenti alla gestione sostenibile delle infestanti in ambito urbano (o meglio extra agricolo) dai punti di vista tecnici, economici ed anche ambientali.

L'incarico conferito allo scrivente Studio Tovaglieri da parte di Nova Verde srl per conto del Comune di Vercelli, è stato quello di elaborare un piano di utilizzo dei prodotti fitosanitari che escluda l'impiego di prodotti a base di Glifosate, così come da espressa volontà amministrativa dell'Ente.

Il presente **Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari per il Controllo della Vegetazione Infestante** identifica nello specifico le aree dove l'utilizzo di prodotti fitosanitari è comunque assolutamente vietato e detta le modalità operative per garantire l'utilizzo dei prodotti fitosanitari alternativi ai prodotti contenenti Glifosate in efficienza e sicurezza per l'ambiente, per la salute dei cittadini e degli operatori. A tal fine vengono identificate le aree in cui l'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari è vietato e le aree in cui l'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari è ammesso con restrizioni, definite nel dettaglio dal punto di vista normativo e dal punto di vista tecnico.

Il presente Piano si basa sulle analisi effettuate dapprima mediante mirati e specifici sopralluoghi di rilievo e, successivamente, dall'analisi della normativa attualmente vigente e delle banche dati ufficiali della Regione Piemonte contenenti dati territoriali utili per definire le eventuali vulnerabilità territoriali. Si consiglia, vista la variabilità della normativa e dei prodotti/principi attivi, di aggiornare annualmente il presente documento.



Nella redazione del presente Piano si sono considerati gli aspetti peculiari del territorio in esame che, per quanto concerne la superficie territoriale del Comune di Vercelli, si caratterizza in gran parte da territori agricoli e boscati soggetti a specifiche normative e regolamenti.

L'oggetto del presente scritto è la regolamentazione dell'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari diserbanti **nel solo ambito extra agricolo**. In tale ambito la normativa nazionale e regionale prevede, in sintesi, che il diserbo chimico deve essere contenuto e sostituito con metodi alternativi nelle zone frequentate dalla popolazione e da gruppi vulnerabili. Dove le soluzioni alternative non risultano praticabili e in caso di evidente necessità, gli interventi diserbanti sono ammessi in deroga se prescritti dal consulente fitosanitario, accettati e trasmessi dal committente all'impresa esecutrice o al personale dedicato.

La distinzione delle aree sensibili, le tipologie e le modalità di intervento vengono dettagliatamente descritte nei paragrafi seguenti.

Questo documento si articola in:

- paragrafo contenente l'inquadramento normativo;
- descrizione delle aree escluse dall'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari;
- identificazione delle aree non escluse dall'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari;
- strategie preventive ed alternative all'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari;
- prescrizioni specifiche di intervento;
- prodotti fitosanitari e veicolanti consigliati ed ammessi;
- macchinari e attrezzature da utilizzare;
- personale e sicurezza degli interventi.

Parte integrante del presente documento sono n° 3 allegati:

- Planimetria, in cui sono indicate le aree dove l'utilizzo dei prodotti fitosanitari è vietato e le aree in cui l'utilizzo dei prodotti fitosanitari è ammesso esclusivamente con specifica prescrizione che viene fornita anche su supporto GIS compatibile ed in formato *.kmz per essere visionabile con Google Earth.
- Registro dei trattamenti, che deve essere regolarmente compilato, conservato e consegnato al Responsabile Tecnico e al Consulente Fitosanitario, oppure può essere più funzionalmente condiviso tra gli operatori del Piano su una piattaforma in cloud.
- Elenco delle Schede di Sicurezza e delle Etichette dei Prodotti da utilizzare.



2. Figure competenti Coinvolte

Le figure competenti, coinvolte nel controllo della vegetazione infestante del Comune di Vercelli, sono:

- **Responsabile Tecnico** del Comune di Vercelli

Dott. Enrico Razzano

Indirizzo: Via quintino sella - Vercelli

Tel: +390161596445

Email: ufficio.ambiente@comune.vercelli.it

- **Consulente Fitosanitario** nella figura del Dottore Agronomo Andrea Tovaglieri; con mansioni di aggiornamento del presente piano dal punto di vista normativo e tecnico, di elaborazione ed aggiornamento delle prescrizioni operative qui contenute, di valutazione di situazioni particolari e specifiche. Il dott. Tovaglieri è abilitato a Consulente Fitosanitario (dal 19/3/2016 al 19/3/2021) ai sensi del Decreto Legislativo 14 agosto 2012 n.150, Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.

Dott. Agr. Andrea Tovaglieri

Indirizzo: Via delle Vignazze snc, Golasecca (VA)

Tel: 0331/958393

Cell: 335/6253946

Fax: 0331/959319

Email: tovaglieri@studiotovaglieri.it

- **Esecutori dei Lavori di Nova Verde s.r.l., Consorzio SOCIALB Società Cooperativa Sociale ONLUS e FERTI FLUID srl** hanno il compito eseguire in prima persona gli interventi di controllo della vegetazione infestante. Sarà identificato un Responsabile Operativo che riceverà le indicazioni del Responsabile Tecnico per l'esecuzione degli interventi ed applicherà le metodologie di intervento riportate nel presente documento. Gli esecutori dei lavori dovranno essere abilitati ai sensi della normativa vigente. Il responsabile dell'ATI per il Comune di Vercelli è il sig. Davide Greppi della Nova Verde srl che risulta la capogruppo dell'ATI stessa. Per l'esecuzione delle operazioni di controllo della vegetazione infestante l'impresa utilizzerà il seguente personale regolarmente abilitato all'acquisto e utilizzo dei Prodotti Fitosanitari:

Nome	Cognome
Marco	Lupo
Valentino	Ortogni

Nome	Cognome
Emmanuele	Secondin
Mario	Robbiano



Nome	Cognome
Roberto	Rota
Mattia	Andreotti
Matteo	Nicolello
Gianni	Callieri

Nome	Cognome
Gian Mario	Prando
Fabrizio	Fagnola
Licia	Mossotti

Prima dell'inizio del servizio il responsabile dell'ATI consegnerà alla stazione appaltante idonea documentazione attestante l'abilitazione del personale sopraccitato.

3. Inquadramento Normativo

Negli ultimi anni la crescente attenzione al tema dell'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari ha portato ad una maggior sensibilizzazione sull'impatto ambientale e sui rischi dei trattamenti con prodotti di sintesi per la salute umana a tal punto da definire un nuovo quadro normativo che ponesse particolare attenzione all'eliminazione di principi attivi particolarmente dannosi e che puntasse sulla formazione di nuove figure professionali atte a prescrivere gli eventuali utilizzi in ambito extra-agricolo.

A livello comunitario l'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari è definito e regolato dalla direttiva 2009/128/CE; per l'attuazione di tale direttiva sono stati definiti Piani di Azione Nazionali (PAN) per stabilire gli obiettivi, le misure, i tempi e gli indicatori per la riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari. La normativa comunitaria in Italia è stata recepita con il decreto legislativo del 14 agosto 2012, n. 150 ha istituito un "quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi".

Il Piano di Azione Nazionale, adottato in Italia con Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014, promuove pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari maggiormente sostenibili e fornisce indicazioni per ridurre l'impatto dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole, nelle aree extra agricole (aree verdi urbane, strade, ferrovie, ecc..) e nelle aree naturali protette.

Il PAN prevede che vengano definiti ed adottati Piani a livello regionale finalizzati all'applicazione della normativa statale mediante l'approfondimento mirato e calato sulle caratteristiche specifiche dei territori, ponendo particolare attenzione sia alle criticità sia ai punti di forza del sistema. Nella Regione Piemonte le linee di indirizzo regionali in materia di utilizzo dei prodotti fitosanitari in aree frequentate dalla popolazione sono riportate nell'allegato A del DGR n°25-3509 del 20 giugno 2016 e successive modifiche.

Le recenti disposizioni di legge riguardo all'utilizzo dei prodotti fitosanitari, in sintesi, promuovono un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e una graduale riduzione delle quantità utilizzate, in particolar modo in aree extra agricole frequentate dalla popolazione, tra cui aree urbane, giardini, spazi ludici di pubblica frequentazione e tutte le loro aree a servizio. Obiettivo prioritario della difesa a basso apporto di prodotti fitosanitari è la riduzione dei rischi per l'ambiente, per gli operatori, per i fruitori, per i residenti e per gli astanti.

Le strategie di difesa secondo queste linee guida sono i principi generali di difesa integrata (Allegato III del D.Lgs. 150/2012).

Oltre alla normativa sopraccitata è opportuno considerare una nota di chiarimento del Ministero della Salute del 07/04/2017 che autorizza l'impiego di prodotti a base di glifosate nelle aree non espressamente citate dall'articolo 1 del decreto 9 agosto 2016 quali ad esempio aree cimiteriali ed archeologiche.

Il presente documento viene redatto in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente e sulla base dei rilievi effettuati.



4. Aree escluse dall'utilizzo di Prodotti Fitosanitari

A seguito dell'analisi vincolistica e dei sopralluoghi effettuati vengono identificate le aree che, ai sensi della normativa vigente, devono essere escluse dai trattamenti mediante l'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

In tali aree dovranno essere utilizzate esclusivamente tecniche alternative descritte nei paragrafi 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3.

Nel dettaglio vengono identificate sul territorio comunale le seguenti aree, in cui è espressamente vietato l'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari:

- Aree all'interno di una fascia di 20 m di rispetto da canali e corsi d'acqua;
- Aree all'interno della fascia di rispetto di 200 m da pozzi.
- Aree di pertinenza degli edifici scolastici¹;
- Aree pubbliche adibite a Parco Giochi, Parchi Urbani e Aree sportive².

In planimetria sono riportati i corsi d'acqua ed i canali irrigui afferenti al reticolo idrico principale. Per quanto concerne il reticolo idrico minore sono fatte salve le medesime prescrizioni con una fascia di rispetto di 10 m.

Nelle aree sopra elencate interventi puntuali possono essere autorizzati caso per caso dal Consulente Fitosanitario mediante la compilazione di apposita scheda. La suddetta scheda riporta l'analisi delle differenti tipologie di vegetazione infestante ed un'analisi dei rischi per il verde ornamentale, per l'agricoltura, per le acque, per la popolazione, per gli operatori e dal punto di vista naturalistico.

Un'ulteriore prescrizione viene apposta sulle aree urbane afferenti ai principali centri abitati del territorio comunale. Su tali superfici, indicate nella planimetria in arancione, è ammesso l'utilizzo di prodotti fitosanitari rispettando la specifica prescrizione di esecuzione degli interventi con Prodotti Fitosanitari a base di acido perlargonico o mediante l'utilizzo di prodotti con ridotti tempi di rientro (3-6 ore) e l'esecuzione in orari notturni.

¹ In queste aree è ammesso il controllo delle infestanti mediante l'utilizzo di Acido Pelargonico attivato durante il periodo di attività didattica, nel rispetto delle prescrizioni specifiche riportate nel § 5.2. Nel periodo estivo di chiusura delle scuole può essere utilizzato il mezzo chimico tradizionale con tutte le indicazioni riportate nel § 6.2.5 e 6.2.6. L'utilizzo di Prodotti Fitosanitari è vietato in caso le superfici ricadano nelle fasce di rispetto per presenza di pozzi, fiumi o canali.

² E' ammesso il controllo delle infestanti mediante l'utilizzo di Acido Pelargonico attivato, nel rispetto delle prescrizioni specifiche riportate nel § 5.2, dove può essere efficacemente vietato l'ingresso alla popolazione per una tempistica pari al tempo di rientro.



5. Aree e Ambiti di Intervento di possibile utilizzo dei Prodotti Fitosanitari

Il controllo della vegetazione infestante dovrà avvenire preferibilmente mediante l'utilizzo di tecniche alternative; qualora non fosse possibile tecnicamente ed economicamente vantaggioso utilizzare sistemi alternativi può essere previsto il controllo chimico della vegetazione nel rigoroso rispetto delle prescrizioni riportate nel § 5.2.

L'utilizzo dei prodotti fitosanitari per il controllo della vegetazione infestante può avvenire nelle seguenti tipologie di aree, purché non ricadenti nelle aree escluse definite al paragrafo precedente.

5.1. *Tipologia Descrittiva*

In fase di sopralluogo si sono identificate le seguenti tipologie di aree:

- **Marciapiede:** area impermeabile caratterizzata da pavimentazione prevalentemente in asfalto o autobloccanti adibita al transito pedonale. In queste aree la vegetazione infestante si sviluppa prevalentemente tra la pavimentazione o in prossimità di bordi o muri.
- **Parcheggio:** area riservata alla sosta di autoveicoli generalmente caratterizzata dalla presenza di pavimentazione impermeabile in asfalto, porfido o altri materiali. In tali aree la vegetazione infestante si sviluppa ai bordi in prossimità di manufatti o muri. Per parcheggi con pavimentazione in ghiaietto lo sviluppo delle infestanti può avvenire anche tra il ghiaietto.
- **Area impermeabilizzata:** area caratterizzata dalla presenza di pavimentazione impermeabile, generalmente in asfalto o calcestruzzo, adibita ad usi differenti (es. Piattaforma Ecologica). La vegetazione infestante cresce tra i manufatti ed in prossimità dei muri.
- **Aiuola fiorita:** area adibita alla messa a dimora di fioriture annuali; tra le problematiche più comuni si rileva l'insediamento di vegetazione infestante tra le piantine;
- **Aiuola arbustata:** area adibita alla messa a dimora di piante ornamentali arbustive; tra le problematiche più comuni si rileva l'insediamento di vegetazione infestante tra le piante ornamentali;
- **Ciottolato:** tipo di pavimentazione per esterni eseguita con sassi arrotondati, ciottoli. Gli spazi tra i ciottoli sono riempiti da un legante che può essere, a seconda dei casi e dell'età del manufatto, sabbia, terriccio, tra cui può crescere vegetazione infestante, oppure calce, pozzolana, cemento.
- **Area Frequentata dalla Popolazione:** area con numerose funzioni differenti quali il passaggio, la sosta o il transito di persone. Tipicamente possono essere viali di accesso agli uffici comunali, cortili, aree per eventi ecc... Le tipologie di pavimentazione possono essere differenti ma, generalmente, queste aree possono essere chiuse al pubblico mediante opportuni avvisi.
- **Cimitero:** area destinata alla sepoltura dei defunti caratterizzata dalla presenza di monumenti funebri e viali in ghiaietto; tipicamente la vegetazione infestante si sviluppa tra il ghiaietto ed in prossimità dei monumenti o dei muri.



- **Area monumentale:** area in cui sono presenti una o più costruzioni (colonna, arco, statua, scalinata...) erette allo scopo di servire da monumento, di valore storico, artistico, culturale, estetico. La vegetazione infestate può crescere in varie forme intorno agli elementi monumentali ma, generalmente, queste aree possono essere chiuse al pubblico mediante opportuni avvisi.

5.2. Prescrizioni Operative per l'Esecuzione degli Interventi in Ambito Extra-Agricolo

Gli interventi di controllo della vegetazione mediante l'utilizzo di Prodotti Fitosanitari devono prevedere:

- **Esecuzione degli interventi da Personale Abilitato** all'acquisto ed utilizzo dei Prodotti Fitosanitari ai sensi del Dlgs. 150/2012;
- **Utilizzo**, da parte del Personale Abilitato, **di opportuni DPI** atti a ridurre i rischi relativi all'esecuzione degli interventi;
- **Esecuzione degli interventi al di fuori degli orari di frequentazione**, preferibilmente in notturna o mediante opportuna interdizione dell'area per un tempo pari fino al tempo di rientro;
- **Utilizzo di macchinari dotati di ugelli e campana antideriva;**
- **Sospensione degli interventi in prossimità di tombini e caditoie** di raccolta dell'acqua piovana;
- Effettuare i trattamenti solo dopo aver verificato la **reale necessità** degli stessi;
- **Non trattare** in presenza di bambini, estranei, animali;
- **Non trattare** nelle ore più calde della giornata o in giornate piovose;
- **In caso di pioggia** prevista o persistente e necessità di intervenire confrontarsi con il consulente fitosanitario per valutare quando operare;
- **Non trattare** in giornate ventose per evitare l'effetto di deriva del prodotto (figura 1);
- Evitare che la nube di prodotto fuoriesca dall'appezzamento irrorato, investendo case, strade, giardini, corsi d'acqua e colture confinanti;
- **Non lavorare mai contro vento**, evitando di esporsi al getto dell'atomizzatore o di esser investiti dalla nuvola di prodotto;
- **Predisposizione di adeguata cartellonistica di avvertenza** (§ 5.2.1);
- **Utilizzo di prodotti fitosanitari registrati in ambito extra-agricolo** e rispetto di dosi, volumi di intervento e prescrizioni riportate in etichetta (paragrafo 7).



Deriva dei trattamenti		Dipende da:
		dimensione delle gocce volatilità altezza della barra condizioni meteo velocità del vento
Vel. Vento	Segni	Trattamento
< 2 km/h	il fumo sale verticalmente	attenzione per inversione termica
2-3 km/h	il fumo segue la direzione del vento	OK
4-6 km/h	si sente il vento sul viso	OK (direzione!!!)
7-10 km/h	le foglie si muovono	moderato rischio
11-14 km/h	si muovono piccoli rami	rischio elevato
> 14 km/h	movimento piccoli alberi	non trattare
In condizioni di inversione termica si possono danneggiare colture sensibili fino a 10 km di distanza		

Figura 1 – Deriva dei trattamenti e velocità del vento

5.2.1. Predisposizione di adeguata cartellonistica

Le linee di indirizzo per l'impiego di prodotti fitosanitari nelle aree frequentate dalla popolazione della Regione Piemonte (allegato A del DGR n°25-3509 del 20 giugno 2016 e successive modifiche) forniscono indicazioni dettagliate sulla predisposizione della cartellonistica per la comunicazione alla popolazione e riportano un modello compilabile (figura 2). La cartellonistica deve contenere:

- lo scopo del trattamento;
- la data e l'orario del trattamento;
- la durata del divieto di accesso (che non deve essere inferiore al tempo di rientro indicato nell'etichetta dei prodotti fitosanitari utilizzati; se non riportato in etichetta il tempo di rientro non deve essere inferiore a 48 ore).

Qualora il trattamento interessi un'area molto estesa, la comunicazione deve essere predisposta anche sul sito web del comune o con altri mezzi di grande comunicazione.

VIETATO L'ACCESSO



Trattamento fitosanitario mediante l'impiego di:
.....

Finalità del trattamento fitosanitario:
.....

Data e ora del trattamento:.....

Divieto di accesso fino alle ore.....del giorno.....

Figura 2 – Modello di cartello per l'avviso alla popolazione (da Allegato A del DGR n°25-3509 del 20 giugno 2016 della Regione Piemonte).

6. Strategie Preventive ed Alternative all'Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari

Si descrivono ed individuano le principali strategie preventive e le alternative all'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari. Al fine di identificare le più idonee strategie di intervento occorre primamente definire le tipologie di infestanti presenti in ambito extra-agricolo.

6.1. Le Infestanti in ambito extra-agricolo

Si definisce erba infestante un'erba indesiderata che interferisce con l'attività umana. In ambito non agricolo l'infestante è caratterizzata da specie prevalentemente pionieristiche (in grado di svilupparsi anche in ambienti pedoclimatici ostili) e talvolta esotiche che, generalmente, si insediano in prossimità dei manufatti o tra la pavimentazione comportando effetti negativi immediatamente percepibili dal cittadino quali l'effetto estetico negativo, danni alle pavimentazioni (fessurazioni, sollevamenti, ecc.), danni alle murature, riduzione della visibilità stradale (rotatorie stradali, incroci), difficoltà all'utilizzo delle superfici di servizio (es. riduzione della superficie utile di marciapiedi), ostruzione canali e manufatti di regimazione delle acque e pollinosi.

Al fine del loro contenimento, classifichiamo le erbe infestanti:

- In base alla classificazione tassonomica e alla morfologia dei cotiledoni:
 - **dicotiledoni** (per es. *Rumex* spp, *Euphorbia* spp, *Oxalis* spp, *Stellaria media*, *Veronica persica*);
 - **monocotiledoni** (per es. *Setaria viridis*, *Poa nemoralis*, *Cynodon dactylon*, *Bromus* spp).
- In base alla durata del ciclo vitale:
 - **annuali** – le infestanti annuali nascono ogni anno da seme (per es. *Poa annua*, *Setaria viridis*, *Taraxacum officinale*, *Oxalis corniculata*);
 - **perennanti** – le infestanti perennanti hanno organi sotterranei che si mantengono vitali anche quando la parte aerea collassa e secca a causa di basse temperature (per es. *Cynodon dactylon*, *Trifolium repens*).
- In base alle temperature ottimali di crescita e sviluppo:
 - **macroterme** - temperatura ottimale di crescita tra 25 e 35 °C. Rallentano la crescita con temperature inferiori a 20 °C fino ad arrestarsi a circa 10 °C (per es. *Cynodon dactylon*, *Eleusine indica*, *Digitalis purpurea*, *Euphorbia maculata*);
 - **microterme** - temperatura ottimale per lo sviluppo della parte aerea tra 15 e 25°C; l'apparato radicale predilige temperature del terreno tra 10 e 18°C. Riduzione di crescita sopra i 30°C (per es. *Poa annua*, *Lolium* spp).



6.2. Controllo integrato delle infestanti

In un contesto urbano ed ornamentale e di spazi verdi fruiti dal pubblico, le infestanti non tenute sotto controllo possono compromettere e ostacolare l'attività dell'uomo, rendendo le aree inadeguate allo scopo per cui sono state create. Nel piano di gestione del verde sono da prevedere strategie di contenimento delle infestanti volte alla limitazione dell'utilizzo dei Prodotti Fitosanitari. La gestione delle infestanti deve essere effettuata, a norma di legge, mediante la valutazione di tutte le alternative al diserbo attuabili in ambito extra-agricolo.

Si riportano di seguito i principali sistemi applicabili al caso specifico in esame:

1. Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche;
2. Sistemi di controllo Meccanico delle infestanti;
3. Sistemi di controllo Fisico delle infestanti
4. Sistemi di controllo delle infestanti a basso impatto
5. Utilizzo di Macchinari ed Attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito
6. Scelta di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive a basso rischio.

Solo in caso di reale necessità e dove le altre strategie di controllo risultano inefficaci, i trattamenti fitoiatrici diserbanti in ambito extra-agricolo potranno essere effettuati previa prescrizione da parte di un Consulente Fitosanitario abilitato, mediante l'analisi dettagliata delle caratteristiche sito specifiche e la definizione delle migliori modalità di intervento individuando sia i principi attivi più idonei sia le migliori tecniche di esecuzione.

6.2.1. Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche

Consistono nell'utilizzo di tecniche preventive finalizzate alla riduzione della possibilità di sviluppo delle infestanti. Tra le metodologie più applicate e di successo si annovera la pacciamatura; tale tecnica, utilizzata principalmente per aiuole e nei pressi delle alberature, consiste nella copertura del suolo con materiale naturale (tipicamente lapillo vulcanico, cortecce o scarti di potatura triturati) che ostacolano la germinazione dei semi e lo sviluppo delle infestanti.

6.2.2. Sistemi di controllo Meccanico delle infestanti

Il controllo delle infestanti attraverso i metodi meccanici consiste principalmente nel taglio della vegetazione manualmente con roncola, falchetto o meccanicamente mediante l'utilizzo di decespugliatore, di specifici macchinari dotati di spazzole metalliche o in materiale plastico in grado di estirpare le infestanti presenti prevalentemente in prossimità dei manufatti e tra la pavimentazione.



6.2.3. Sistemi di controllo Fisico delle infestanti

Il controllo fisico delle infestanti consiste nell'utilizzo di calore sottoforma di fuoco, aria ed acqua per danneggiare le cellule vegetali e condurre alla morte l'infestante. Tra i metodi più rappresentativi vengono identificati:

- **Pirodiserbo:** permette di controllare ed eliminare le erbe infestanti per mezzo del calore generato dalla combustione di GPL. Il pirodiserbo ha, come vantaggio principale, una mancanza assoluta di residui nocivi sul terreno; infatti il GPL, bruciando, forma esclusivamente vapore acqueo ed anidride carbonica. Il principio sul quale si basa la tecnica del pirodiserbo è quello della lessatura dei tessuti delle erbe infestanti. Il tempo di azione del calore durante il trattamento è così breve da non permettere la carbonizzazione della materia vegetale, è sufficiente un riscaldamento di 90 – 95° C per la durata di un secondo per determinare la morte delle erbe infestanti.

L'effetto immediato del calore è quello di far espandere repentinamente il plasma cellulare, provocando così la rottura della membrana esterna; viene così interrotto il flusso intracellulare di alimentazione: la cellula non può più essere nutrita ed a causa della continua evaporazione dovuta alla lacerazione della cuticola; entro due o tre giorni la pianta secca e muore.

Il pirodiserbo quindi non brucia le erbe infestanti. Dal punto di vista ecologico il pirodiserbo risulta essere una pratica caratterizzata da un impatto ambientale del tutto trascurabile.

- **Acqua calda e schiume:** consistono nell'utilizzo di macchinari in grado di distribuire acqua alla temperatura di 90/95°C che comporta la rottura delle cellule vegetali e la morte della pianta. L'utilizzo di additivi biologici e biodegradabili permette di creare delle schiume che accentuano l'effetto dell'acqua calda trattenendo il calore.

6.2.4. Sistemi di controllo delle infestanti a basso impatto

Prevede l'utilizzo di molecole diserbanti di origine naturale quali l'Acido Pelargonico. Questo acido naturale esplica un'azione erbicida dissecante non selettiva. Funziona in post-emergenza delle erbe infestanti, ovvero con attività di contatto a livello fogliare. L'acido pelargonico è attivo nei confronti di un ampio spettro di infestanti annuali e perennanti, mono e dicotiledoni, alghe e muschi e non è dotato di attività erbicida residuale.

6.2.5. Utilizzo di Macchinari ed Attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito

Una delle modalità per ridurre gli impatti correlati all'utilizzo di molecole di sintesi per il controllo delle infestanti consiste nell'utilizzo di macchinari ed attrezzature in grado di distribuire erbicidi totali sistemici senza diluizione



in acqua. Efficaci ma non ancora diffusi tra gli operatori professionali e di utilizzo facile e confidenziale (paragrafo 8.1.1).

6.2.6. Scelta di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive a basso rischio.

In caso in cui non siano efficacemente e convenientemente applicabili i sistemi di controllo precedentemente illustrati e dove non si ritenessero adeguati a contrastare le avversità rilevate, il Consulente Fitosanitario valuterà se ricorrere all'utilizzo di prodotti fitosanitari convenzionali.

In tal caso, oltre al rispetto della normativa vigente, vengono identificate le tecniche ed i principi attivi in grado al fine di rispettare ed arrecare il minor disturbo possibile alle persone, all'ambiente naturale ed agli ambienti particolarmente sensibili.

In ogni caso non verranno utilizzati:

- prodotti fitosanitari che contengono sostanze classificate per la cancerogenesi, la mutagenesi e la tossicità riproduttiva, in Categoria 1A e 1B;
- prodotti fitosanitari che riportano o che riporteranno in etichetta le frasi di precauzione e/o le frasi di rischio (ai sensi del decreto legislativo n. 65/2003 e s.m.i. o le indicazioni di sicurezza e di pericolo corrispondenti di cui al Reg. CE n. 1272/2008) elencate al punto A.5.6 del PAN, "Misure per la riduzione dell'uso e dei rischi derivanti dall'impiego dei prodotti fitosanitari nelle aree frequentate dalla popolazione e dai gruppi vulnerabili".

Il consulente fitosanitario sceglierà i principi attivi e i prodotti commerciali in base:

- registrazione dei prodotti per l'uso specifico in ambiente extra-agricolo;
- selettività nei confronti degli organismi non bersaglio (fitotossicità, rispetto degli organismi utili);
- minor livello di tossicità nei confronti dell'ambiente (persistenza nell'ambiente e degradazione);
- minor livello di tossicità nei confronti degli operatori (tossicità acuta e cronica, formulazione preferibilmente liquida);
- miglior compatibilità alle modalità applicative di intervento adottate (efficacia, persistenza di azione, formulazione, trasporto e conservazione, miscibilità con altri prodotti fitosanitari e non);
- tempi di rientro ridotti.

In caso di controllo delle infestanti mediante l'utilizzo di Prodotti Fitosanitari, a seguito delle prescrizioni di intervento riportate nel presente documento, il committente si impegna attraverso le ditte esecutrici alla compilazione di un registro dei trattamenti (Allegato 2 – Registro dei Trattamenti), al fine di creare uno



strumento che riassume ogni singolo intervento fitoiatrico eseguito specificando *location*, prodotto utilizzato, dosi, quantità totali, superficie trattata e condizioni climatiche.

In questo modo, alla fine dell'anno, sarà possibile valutare l'effettiva corrispondenza tra gli interventi prescritti dal consulente fitoiatrico e gli interventi effettivamente realizzati dagli addetti abilitati.

L'utilizzo di prodotti fitosanitari con metodi convenzionali è altresì escluso nelle aree indicate nell'Allegato 1.



7. Prodotti Fitosanitari e Veicolanti Consigliati

I principi attivi e prodotti commerciali di seguito elencati sono indicativi poiché la normativa e il mercato dei prodotti fitosanitari sono in continua evoluzione: i nomi commerciali, le dosi, le formulazioni, le modalità di applicazione e la registrazione dei singoli prodotti riportate nell'etichetta ministeriale possono subire modificazioni.

I prodotti fitosanitari da utilizzare negli spazi extra urbani sono valutati e prescritti dal consulente fitosanitario considerando che:

- negli ambienti pubblici l'uso dei prodotti fitosanitari deve essere evitato, o eventualmente limitato al minimo (punto A.5.6. del PAN);
- negli ambienti pubblici sono ammessi esclusivamente i prodotti fitosanitari registrati per le tali aree;
- dovranno essere utilizzati, anche nel controllo chimico, dapprima i principi attivi meno impattanti l'ambiente (Acido pelargonico) e solo in caso di manifesta inefficacia l'utilizzo di altre molecole.

L'Esecutore può non utilizzare i prodotti prescritti in questo piano ma prodotti analoghi previa valutazione del Consulente Fitosanitario, a cui dovranno essere trasmessi l'etichetta e la scheda di sicurezza dei prodotti da valutare.

7.1. Principi Attivi e Prodotti Fitosanitari

Per le aree dove si prevede l'intervento mediante l'utilizzo del diserbo chimico non viene previsto l'utilizzo del principio attivo Glifosate avente funzione diserbante sistemica non selettiva. Tra i prodotti commerciali vengono individuati quelli che seguono. L'effettuazione delle operazioni di diserbo chimico dovrà essere effettuata preferibilmente mediante l'utilizzo di attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito.

Per quanto concerne l'utilizzo di prodotti a basso impatto viene previsto l'utilizzo di Acido pelargonico erbicida totale ad azione dissecante.

Per ogni prodotto si riportano nello specifico allegato le schede di sicurezza dei prodotti e le etichette. Il produttore dei prodotti fitosanitari rende disponibili le schede di sicurezza agli acquirenti dei prodotti; le schede devono essere conservate insieme ai prodotti, trasmesse all'Esecutore ed essere disponibili nel momento del trattamento.



7.1.1. Acido Pelargonico – KATOUN GOLD

KATOUN è un erbicida fogliare che agisce per contatto, a base di acido pelargonico. Non è selettivo, non è residuale, è efficace contro un ampio spettro di erbe infestanti annuali e perenni, mono e dicotiledoni. Assicurare una bagnatura completa e uniforme delle infestanti. L'azione erbicida si manifesta entro un giorno. Non irrorare in presenza di vento. Temperature inferiori ai 10°C e piogge entro le 12 ore possono ridurre l'efficacia del trattamento.

Gli interventi sono da svolgersi nel periodo marzo – ottobre.

Colture	Dosi
Aree non destinate alle colture agrarie, aree rurali ed industriali, aree ed opere civili, sedi ferroviarie, argini di canali, fossi e scoline	22 l/ha Utilizzare volumi d'acqua di 300-500 l/ha.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Marciapiedi, Parcheggio, Ciottolato.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 220 ml/10 l/100 mq



7.1.2. Carfentrazone-Etile – AFFINITY PLUS o equivalente autorizzato

AFFINITY PLUS è un erbicida post-emergenza efficace su infestanti dicotiledoni annuali e perenni. Il prodotto è assorbito per via fogliare e agisce per contatto bloccando la crescita delle infestanti sensibili con sintomi che si manifestano entro pochi giorni dal trattamento (necrosi e successiva morte).

Da utilizzare in miscela con erbicidi sistemici. Il principio attivo Carfentrazone-Etile può essere utilizzato anche laddove siano manifeste specifiche resistenze al glifosate.

Colture / Indicazioni d'uso in etichetta	Dosi in etichetta
Aree extra agricole	0,3 l/ha Per attrezzature manuali si consiglia l'utilizzo con 300-500 l/ha di acqua.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Marciapiedi, Parcheggio, Aree impermeabilizzate, Ciottolato, Cimitero, Area monumentale.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 3 ml/10 l/100 mq



7.1.3. Fenoxaprop-P-etile – GREENEX NF o equivalente autorizzato

GREENEX NF è un erbicida graminicida. Il prodotto agisce per assorbimento fogliare. I primi sintomi sulle infestanti iniziano a comparire dopo circa 7 giorni dal trattamento con necrosi delle foglie più giovani e deperimento delle parti in fase di crescita. A 14 giorni dal trattamento è già riscontrabile l'efficacia del prodotto con un controllo delle infestanti graminacee che dura da 50 a 75 giorni.

Non rientrare nell'area fino a che la vegetazione non risulta completamente asciutta.

Colture / Indicazioni d'uso in etichetta	Dosi in etichetta
Aree extra agricole, aree urbane	1,2 l/ha Utilizzare volumi d'acqua di 500-1000 litri/ha.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Aree Verdi, Parcheggio, Ciottolato, Cimitero, Area monumentale.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 12 ml/10 l/100 mq



7.1.4. 2,4-D, Dicamba, MCPA, Mecoprop-P – DICOTEX o equivalente autorizzato

Dicotex è un diserbante dicotiledonico di post emergenza ad ampio spettro per l'impiego su campi da golf, campi sportivi e aree ricreative in soluzione acquosa. L'attività è esaltata dalle favorevoli condizioni ambientali (temperatura e luminosità). Evitare i trattamenti durante i periodi siccitosi e quando sono previste piogge nell'arco delle 24 ore dopo il trattamento. Evitare di trattare con temperature superiori a 25° per evitare fenomeni di volatilizzazione del prodotto con conseguente rischio di effetti fitotossici alle piante sensibili poste nelle vicinanze.

Non rientrare nelle zone trattate senza indumenti protettivi fino a quando la vegetazione trattata non sia completamente asciutta (almeno 6 ore dal trattamento).

Colture / Indicazioni d'uso	Dosi
Campi Sportivi E Aree Ricreative	5 l/ha Utilizzare volumi d'acqua di 1000 l/ha.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Campi Sportivi E Aree Ricreative	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 50 ml/10 l/100 mq



7.1.5. Triclopir e Fluroxipir - EVADE

È un erbicida che agisce per assorbimento fogliare e, una volta assorbito e traslocato all'interno della pianta, controlla infestanti a foglia larga erbacee (siano esse dicotiledoni che monocotiledoni non graminacee), arbustive e legnose. La sua azione si manifesta lentamente, devitalizzando la vegetazione spontanea in un lasso di tempo più o meno breve a seconda del tipo di infestante e dello stadio di sviluppo (da 5-7 giorni a 3-4 settimane). Non ha effetto residuale. Non è volatile. Per queste ultime sue prerogative, Evade si presta particolarmente per il VM (*Vegetation Management* o Gestione Integrata dalle Infestanti, ad es.: diserbo mirato contro rovi o *Clematis* nei declivi collinari o canali contigui a frutteti e vigneti).

Utilizzato da solo, è selettivo per le graminacee spontanee, evitando l'effetto "vuoto biologico", vegetazione completamente secca o giallo-arancio che può portare all'erosione del suolo.

Colture	Dosi
Aree industriali, Sedi stradali e ferroviarie, Aeroporti, Aree archeologiche, Aree urbane, Argini di canali, Terreni destinati alla forestazione ed alla selvicoltura.	In caso di applicazioni localizzate o su limitate porzioni di campo per infestazioni a macchia, impiegare 1-1.5 l/hl, non superando la dose di 8 l/ha di EVADE. Per applicazioni su cespugli di altezza superiore a 1 metro si consiglia di ridurre la chioma e di impiegare EVADE non appena i germogli siano ricresciuti.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
In caso di presenza di infestanti arbustive e legnose.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 100 ml/10 l/100 mq



7.1.6. Triclopir e Fluroxipir – GRANDSTAND o equivalente autorizzato

Grandstand è un diserbante che agisce per assorbimento fogliare e, una volta assorbito e traslocato all'interno della pianta, controlla infestanti a foglia larga erbacee (siano esse dicotiledoni che monocotiledoni non graminacee), arbustive e legnose.

Non rientrare nell'area trattata prima di 24 ore dal trattamento, segnalando con appositi cartelli il divieto di accesso nelle aree trattate, mantenendo tale divieto per 24 ore dopo l'applicazione del prodotto.

Colture / Indicazioni d'uso	Dosi
Aree Incolte	4-8 l/ha Utilizzare volumi d'acqua di 200-600 l/ha.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Aree industriali, sedi stradali e ferroviarie, aeroporti, aree archeologiche, aree urbane, argini di canali, terreni preparati per il trapianto di forestali	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 40-80 ml/10 l/100 mq



7.2. Altri prodotti

Al fine di contenere la quantità di prodotti chimici utilizzati si consiglia di utilizzare veicolanti in grado di incrementare di molto l'efficacia dei principi attivi consentendo l'utilizzo di dosi inferiori permettendo il raggiungimento dei medesimi risultati quali-quantitativi.

7.2.1. Acidificante - KEOS pH o equivalente

Prodotto che consente di abbassare il pH dell'acqua (spesso dura e parzialmente inficiante l'azione del prodotto) a valori di circa 5-5,5 che rappresentano un range dove viene massimizzata l'efficacia dei principi attivi diserbanti di origine di sintesi precedentemente descritti. Va utilizzato in dose 200 ml/100 l.

7.2.2. Bioveicolante - MEDISON o equivalente

Concime ad assorbimento fogliare che distribuito insieme ai prodotti fitosanitari precedentemente descritti ne facilita l'assorbimento nella pianta mediante l'apertura degli stomi.

Da utilizzare in dosi di 200 ml/hl.



8. Attrezzature utilizzate per la distribuzione di Prodotti Fitosanitari

8.1. Prodotti diserbanti granulari e da distribuire con acqua

I prodotti fitosanitari diserbanti più comuni disponibili sul mercato possono essere granulari, da usare tal quali, in granuli idrodispersibili da sciogliere in acqua oppure liquidi da diluire in acqua.

In caso di prodotti diserbanti granulari la distribuzione può essere manuale oppure tramite spandiconcimi rotativi ad azione centrifuga. La dose di tali prodotti è espressa in kg/mq.

In caso di prodotti diserbanti da diluire in acqua la distribuzione avviene con irroratrici a bassa pressione (< 2 atm) con barre o lance con ugelli a ventaglio o a specchio, cercando di evitare ogni possibilità di deriva (paragrafi 8.2, 8.3, 8.4).



8.2. Attrezzatura per l'utilizzo del prodotto non diluito

Questi modelli molto versatili sono indicati per diversi campi d'impiego, dalle aiuole fino alle situazioni lineari tipo marciapiedi e bordi strada, hanno una regolazione in continuo della larghezza di spruzzo da 14 fino a 45 cm per ogni singolo ugello. Sono alimentati a batteria con una durata che arriva fino a 16 ore di lavoro in continuo.

Si riporta di seguito alcune immagini di diversi modelli in commercio che variano per dimensione e per azienda produttrice.



8.3. Pompa Irroratrice a zaino

È la pompa irroratrice manuale o elettrica studiata per una distribuzione mirata del prodotto, la sua **precisione** consente irrorazioni circoscritte alle sole esigenze della zona da trattare. Uno **strumento ideale** per trattamenti in agricoltura, nel giardinaggio e nella disinfestazione. Da utilizzare con campana antideriva.

Pressione massima di esercizio 2,5 atmosfere.



8.4. Ugelli e caratteristiche

Di fondamentale importanza è la scelta del tipo di ugello da utilizzare in funzione del volume che si vuol conseguire e del tipo di applicazione; in questo campo la ricerca si è estremamente affinata offrendo ora una ampia gamma di scelte e soluzioni tecniche all'avanguardia nel contenimento delle perdite per deriva, mediante specifici modelli ad iniezione in grado di aumentare la dimensione delle gocce dello spray insufflando bollicine d'aria nella stessa (figura 3). Il modello raffigurato è uno schema rappresentativo ed esplicativo del funzionamento, diverso da quello utilizzato dalle imprese.

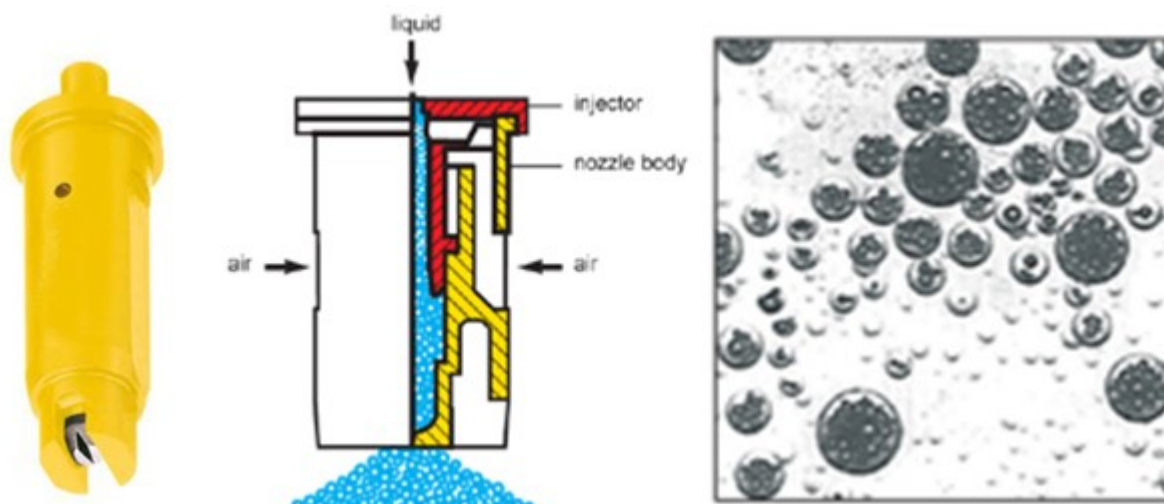


Figura 3 - Ugello antideriva a iniezione d'aria: schema tecnico di funzionamento ed esempio di gocce con inclusioni d'aria (immagini tratte da cataloghi di settore)

La variegata offerta di ugelli presente sul mercato consente, pertanto, di individuare il più adatto alle proprie esigenze; in termini pratici sarà, pertanto, fondamentale rimanere nell'ambito del range operativo di pressione di ciascun modello al fine di ottenere uno spray costituito da gruppi di gocce dalla ridotta variabilità dimensionale e conseguentemente uniformi nel comportamento.

Caratteristiche degli ugelli:

I principali parametri costruttivi e funzionali che classificano gli ugelli sono:

- la portata, ossia la quantità di liquido, in genere misurata in L/minuto, che passa attraverso l'orifizio nell'unità di tempo e che dipende essenzialmente dalle dimensioni dello stesso;
- la pressione, ossia la forza impressa dalla pompa con la quale il liquido giunge alla punta di spruzzo, misurata in bar.

Aumentando la pressione di esercizio (considerando costanti la forma e le dimensioni del foro) si avrà un aumento della velocità di uscita del liquido con conseguente aumento della portata e una riduzione delle dimensioni delle gocce. In questo caso si verificherà, inoltre, una maggiore usura dell'orifizio.

In termini generali, riducendo la pressione di esercizio si avrà un angolo di spruzzo più stretto e conseguentemente una diminuzione della larghezza del getto, così come della portata.

La conoscenza della pressione di esercizio risulta di fondamentale importanza ai fini della taratura delle macchine perché comporta la scelta della portata degli ugelli in funzione del volume di irrorazione prescelto.



9. Sistemi di stoccaggio e trasporto dei prodotti fitosanitari

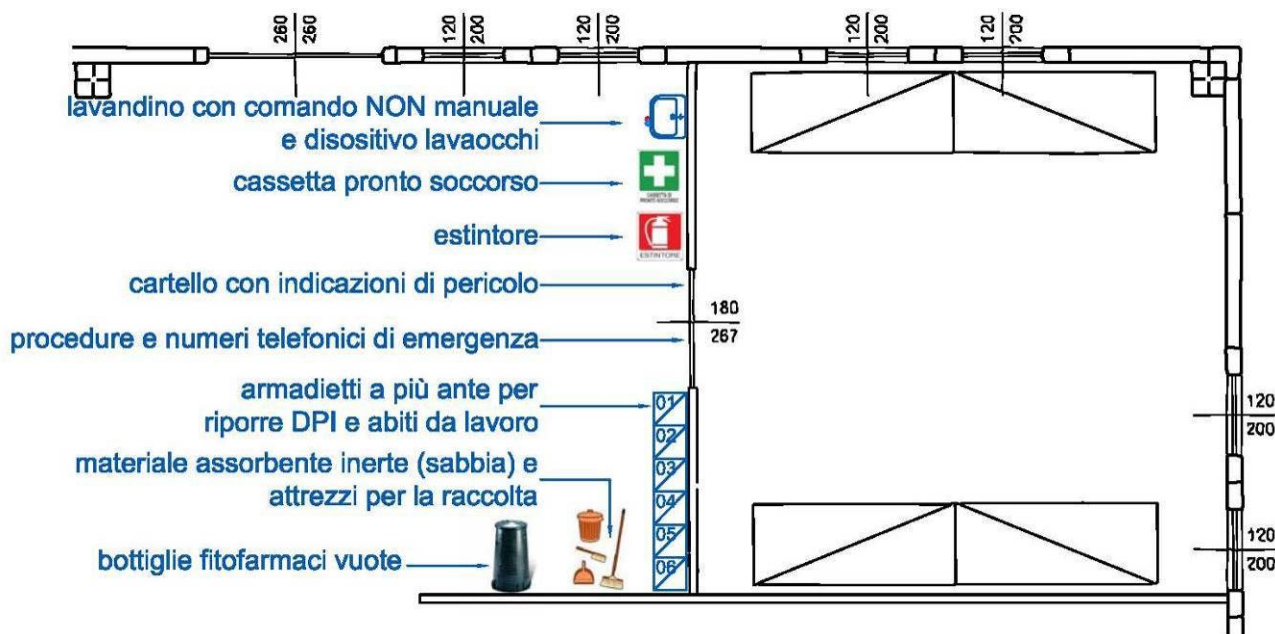
Nel rispetto delle normative vigenti nonché del sopra citato Decreto Ministeriale, i prodotti fitosanitari per il controllo delle infestanti dovranno essere stoccati in apposito locale, dotato di specifica segnaletica e cartellonistica di sicurezza, in cui conservare tutto il materiale utilizzato per il diserbo.

L'Apposito locale adibito a magazzino dei prodotti fitosanitari è costantemente chiuso a chiave e risponde a tutte le caratteristiche di sicurezza indicate dalla normativa vigente in materia (Circolare Ministeriale n. 15 del 30/04/1993 con altre specifiche prescrizioni): i pavimenti e le pareti sono trattati con resine idrorepellenti e impermeabili; tutto il locale è a tenuta stagna per l'altezza di 3-10 cm al fine di contenere eventuali reflui, l'aerazione del sito è garantita da finestre verso l'esterno e da aperture che consentono un naturale ricambio dell'aria; l'impianto elettrico è certificato, conforme alla normativa e verificato periodicamente.

Le confezioni dei diserbanti non vengono tenute a contatto diretto di pareti e di pavimenti.

Nel locale e appena fuori dal locale di stoccaggio sono installati gli estintori a polvere polivalente tipo ABC costantemente controllati e certificati nella loro idoneità.

Si riporta di seguito un esempio del locale e delle dotazioni di sicurezza.



Ogni addetto che ha accesso al deposito dei diserbanti è munito di una dotazione individuale di Dispositivi di Protezione Individuale: Occhiali, Guanti, Stivali resistenti ai prodotti chimici, Grembiule o tuta di gomma, Maschera a facciale intero con filtro combinato per polveri e vapori organici.

I dispositivi di protezione individuale vengono conservati in apposito armadietto esterno al locale ove sono riposti anche gli abiti da lavoro.

Esternamente al locale è presente un lavandino con acqua potabile e a comando non manuale e una cassetta di pronto soccorso.

Una doccia di emergenza è presente a poca distanza nello specifico locale adibito a spogliatoio.

In prossimità dell'apparecchio telefonico è tenuta affissa la tabella riportante i numeri telefonici di: centri antiveleno; guardia medica; presidio ospedaliero più prossimo; servizi di prevenzione dell'unità sanitaria locale, competenti per il territorio; vigili del fuoco.

In prossimità del locale di stoccaggio dei prodotti fitosanitari è tenuto il registro di carico e scarico degli stessi.



10. Gestione degli Interventi Effettuati

Tutti gli interventi effettuati mediante l'utilizzo di prodotti fitosanitari devono essere opportunamente prescritti dal Consulente Fitosanitario. A seguito della ricezione della Prescrizione da parte del Responsabile Tecnico viene prevista l'esecuzione dell'intervento mediante comunicazione al Responsabile Operativo dell'impresa.

10.1. Registro dei Trattamenti

Gli interventi effettuati devono essere opportunamente registrati su un "Registro dei trattamenti" (Allegato 2) riportando almeno la data di esecuzione dell'intervento, i principi attivi utilizzati, le dosi e le quantità totali distribuite. Il suddetto registro può essere cartaceo o digitale e dovrà essere compilato dal Responsabile Operativo dell'impresa e custodito presso la sede dell'impresa stessa. L'impresa si impegna a compilare il registro al termine di ogni intervento e a restituire un resoconto degli interventi settimanalmente. Il registro originale dovrà essere consegnato al Responsabile Tecnico del Comune di Vercelli e al Consulente Fitosanitario al termine di ogni anno solare e sottoscritto dal Legale rappresentante dell'impresa e dal Responsabile Operativo.

10.2. Verifica

A seguito degli interventi effettuati vengono previsti opportuni sopralluoghi di monitoraggio e verifica dell'esito del trattamento e di eventuali problematiche riscontrate.

10.3. Controllo e Revisione delle procedure

Ogni anno al termine della stagione viene effettuata un'analisi consuntiva e critica dei servizi erogati, elaborando tutti i dati raccolti: qualitativi, quantitativi ed economici.

In questo ambito vengono anche ricontrollate, verificate e sviscerate le misure, le problematiche e le possibili soluzioni di miglioramento a tutti i livelli (ad esempio relative all'utilizzo di alcuni prodotti o alla disponibilità di nuovi formulati commerciali che aumentano l'efficacia d'azione e riducono l'impatto).

Il periodo invernale di ogni anno diviene quindi il momento di revisione e aggiornamento delle procedure operative per il successivo anno, nell'ottica del miglioramento continuo.



10.4. **Elenco dei Prezzi Unitari degli interventi di controllo della vegetazione infestante**

Nel presente paragrafo sono riportate le voci di lavorazione derivanti dall'analisi dei prezzi eseguite considerando i costi per la manodopera, per i prodotti, le attrezzature, le spese generali e gli utili di impresa. In questo modo vengono definiti prezzi al metro quadro per l'esecuzione delle lavorazioni.

<u>Codice intervento</u>	<u>Voce di lavorazione</u>	<u>Principio attivo</u>	<u>Prodotto Commerciale</u>	<u>Prezzo Unitario (€/mq)</u>
A	Decespugliamento di aree extra agricole invase da specie erbacee, rovi, arbusti ed altre erbe infestanti. Lavorazione eseguita con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore o altre attrezzature (es. spazzolatrici) atte a contenere la vegetazione infestante senza danneggiare le pavimentazioni. Voce comprensiva di rimozione dei materiali di risulta e comprensiva dello smaltimento.	Nessuno	Nessuno	0,55
B1	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi in ambito extra agricolo eseguito secondo le prescrizioni riportate nel Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari e in etichetta dei singoli prodotti. Voce compresa l'eradicazione, dell'asporto della vegetazione di risulta e dello smaltimento della risulta e dei materiali di lavorazione secondo normativa vigente. Intervento eseguito mediante utilizzo di prodotti a base di Fenoxaprop-P-etile e Triclopir+Fluroxipir (ES. GREENEX NF + EVADE)	Fenoxaprop-P-Etile + Triclopir + Fluroxipir	Greenex NF + Evade	0,55
B2	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi in ambito extra agricolo eseguito secondo le prescrizioni riportate nel Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari e in etichetta dei singoli prodotti. Voce compresa l'eradicazione, dell'asporto della vegetazione di risulta e dello smaltimento della risulta e dei materiali di lavorazione secondo normativa vigente. Intervento eseguito mediante utilizzo di prodotti a base di Fenoxaprop-P-etile e Triclopir+Fluroxipir (ES. GREENEX NF + GRANDSTAND)	Fenoxaprop-P-Etile + Triclopir + Fluroxipir	Greenex NF + Grandstand	0,55



C	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi in ambito extra agricolo eseguito secondo le prescrizioni riportate nel Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari e in etichetta dei singoli prodotti. Voce compresa l'eradicazione, dell'asporto della vegetazione di risulta e dello smaltimento della risulta e dei materiali di lavorazione secondo normativa vigente. Intervento eseguito mediante utilizzo di prodotti a base di Fenoxaprop-P-etile e 2,4-D, Dicamba, MCPA, Mecoprop-P (ES. GREENEX NF + DICOTEX)	Fenoxaprop-P-etile + 2,4-D + Dicamba + MCPA + Mecoprop-P	Greenex NF + Dicotex	0,31
D	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi in ambito extra agricolo eseguito secondo le prescrizioni riportate nel Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari e in etichetta dei singoli prodotti. Voce compresa l'eradicazione, dell'asporto della vegetazione di risulta e dello smaltimento della risulta e dei materiali di lavorazione secondo normativa vigente. Intervento eseguito mediante utilizzo di prodotti a base di Acido Pelargonico (ES. KATOUN GOLD)	Acido Pelargonico	Katoun Gold	0,40
E ³	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi in ambito extra agricolo eseguito secondo le prescrizioni riportate nel Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari e in etichetta dei singoli prodotti. Voce compresa l'eradicazione, dell'asporto della vegetazione di risulta e dello smaltimento della risulta e dei materiali di lavorazione secondo normativa vigente. Intervento eseguito mediante utilizzo di prodotti a base di Glifosate (ES. ROUNDUP PLATINUM)	Glifosate	Roundup Platinum	0,27
F	Diserbo chimico totale con erbicida registrato e autorizzato per tale impiego da eseguirsi in ambito extra agricolo eseguito secondo le prescrizioni riportate nel Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari e in etichetta dei singoli prodotti. Voce compresa l'eradicazione, dell'asporto della vegetazione di risulta e dello smaltimento della risulta e dei materiali di lavorazione secondo normativa vigente. Intervento eseguito mediante utilizzo di prodotti a base di Carfentrazone Etile (ES. AFFINITY PLUS)	Carfentrazone etile	Affinity Plus	0,26

11. Sicurezza negli interventi

La questione della sicurezza nell'utilizzo dei prodotti fitosanitari è già un argomento di notevole spessore e trattazione. Diviene ancora più spessa ed articolata se si opera in ambienti extra agricoli sensibili e frequentati

³ Voce di lavorazione rilasciata in quanto riferimento standard in termini di costi.



dalla popolazione. Gli interventi effettuati sono mirati e volti a ridurre al minimo gli impatti ed i rischi per gli ecosistemi, i fruitori delle aree e gli operatori coinvolti.

Fondamentale, per l'esecuzione degli interventi in sicurezza, diviene l'avviso alla popolazione delle date e delle metodologie di trattamento e l'interdizione all'area per un tempo almeno pari al tempo di rientro riportato in etichetta. Tali avvisi dovranno riportare almeno la data di intervento, gli orari di interdizione, le modalità di intervento ed i principi attivi utilizzati.

L'impresa è responsabile dell'esecuzione degli interventi mediante utilizzo di prodotti fitosanitari; pertanto dovrà attenersi all'esecuzione nel rispetto delle prescrizioni del Piano o della Normativa vigente in materia di prodotti fitosanitari.



12. Conclusioni

Il presente piano di utilizzo dei prodotti fitosanitari per il controllo della vegetazione infestante organizza e razionalizza l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, rappresenta la sintesi di settori, discipline, competenze, che concorrono all'effettuazione di interventi indispensabili ma che devono impattare sempre meno sull'ambiente e sulla vita dell'uomo, sia in termini di inquinamento che di energia conferita per la loro esecuzione.

All'attualità non si può concretizzare una completa sostituzione dei prodotti fitosanitari impiegati per il controllo della vegetazione e delle patologie vegetali in ambito urbano, ma una riduzione dell'uso e degli effetti negativi, grazie alla razionalizzazione e miglioramento dei processi, delle attrezzature, e del profilo tossicologico dei prodotti per l'ambiente e per l'uomo, è sicuramente possibile.

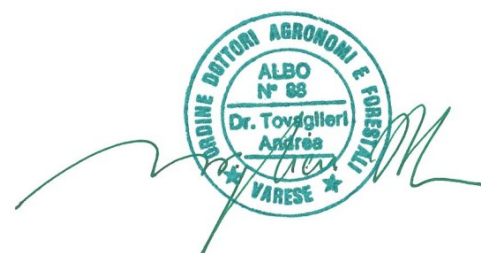
Il presente piano valuta e prescrive le differenti metodologie di intervento, di prodotti fitosanitari e di principi attivi consentiti in ragione delle caratteristiche peculiari del territorio comunale identificando le superfici con restrizioni e dove è vietato l'utilizzo di qualsiasi Prodotto Fitosanitario.

Fin da subito vengono identificate le figure di riferimento per la gestione del verde indesiderato nel Comune di Vercelli nel Dottore Agronomo Andrea Tovaglieri in qualità di Consulente Fitosanitario, il dott. Enrico Razzano come Responsabile Tecnico e il sig. Andrea Corsaro nella figura di Sindaco di Vercelli ovvero tutore della Salute Pubblica comunale.

L'adozione del presente piano per l'anno 2020 costituisce il punto di partenza definito per un percorso di miglioramento misurabile e concreto.

Dottore Agronomo

Andrea Tovaglieri



13. Allegati

Parte integrante del Presente Documento sono i seguenti allegati:

ALLEGATO 1 – Planimetria delle Aree Escluse dall'Utilizzo di Prodotti Fitosanitari;

ALLEGATO 2 – Registro dei Trattamenti.

ALLEGATO 3 – Etichette e Schede di Sicurezza

