

Committente:



Comune di Borgo Ticino

Via Circonvallazione 37, Borgo Ticino(NO)

Titolo:

Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari per il
Controllo della Vegetazione Infestante
per gli anni 2022-2024

RELAZIONE

Studio
TOVAGLIERI
LANDSCAPE Planning and Management



Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri



Data	marzo 2022
Protocollo	2022- 0026
Settore – attività	PUPF

INDICE

1. Premessa.....	4
2. Figure competenti Coinvolte	6
2.1. Requisiti dell'Impresa esecutrice	7
3. Inquadramento Normativo	9
4. Aree escluse dall'utilizzo di Prodotti Fitosanitari	11
5. Aree e Ambiti di Intervento di possibile utilizzo dei Prodotti Fitosanitari	12
5.1. Tipologia Descrittiva	12
5.2. Prescrizioni Operative per l'Esecuzione degli Interventi in Ambito Extra-Agricolo	13
5.2.1. Predisposizione di adeguata cartellonistica	15
6. Strategie Preventive ed Alternative all'Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari	17
6.1. Le Infestanti in ambito extra-agricolo	17
6.2. Controllo integrato delle infestanti.....	18
6.2.1. Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche	18
6.2.2. Sistemi di controllo Meccanico delle infestanti	18
6.2.3. Sistemi di controllo Fisico delle infestanti.....	19
7. Controllo chimico delle infestanti: criteri di scelta.....	20
7.1. Sistemi di controllo delle infestanti a basso impatto.....	20
7.2. Utilizzo di Macchinari ed Attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito ...	20
7.3. Scelta di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive a basso rischio.....	20
8. Prodotti Fitosanitari e Veicolanti Consigliati	22
8.1. Principi Attivi e Prodotti Fitosanitari	22
8.1.1. Glifosate – ROUNDUP PLATINUM o equivalente autorizzato	23
8.1.2. Acido Pelargonico - FINALSAN PLUS	25
8.1.3. Pendimetalin – READY GERMIPLUS.....	26
8.2. Altri prodotti: veicolanti e prodotti speciali	27
8.2.1. Acidificante - KASEY pH o equivalente.....	27
8.2.2. Bioveicolante - MEDISON o equivalente	27
9. Tecniche di distribuzione dei Prodotti Fitosanitari: indicazioni operative e attrezzature..	28
9.1. Prodotti diserbanti granulari e da distribuire con acqua	28
9.2. Dosi e volumi di intervento dei prodotti diserbanti distribuiti con acqua	28



9.3.	Attrezzatura per l'utilizzo del prodotto non diluito.....	30
9.4.	Pompa Irroratrice a zaino.....	30
9.5.	Ugelli e caratteristiche	31
10.	Sistemi di stoccaggio e trasporto dei prodotti fitosanitari	33
11.	Gestione degli Interventi Effettuati	35
11.1.	Registro dei Trattamenti	35
11.2.	Verifica	35
11.3.	Controllo e Revisione delle procedure.....	36
12.	Sicurezza negli interventi	36
13.	Conclusioni	37
14.	Allegati	37



1. Premessa

Su incarico ricevuto dal Comune di Borgo Ticino con determinazione n. 56 del 02/03/2022 si redige la presente relazione descrittiva del **Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari per il Controllo della Vegetazione Infestante** per gli anni 2022-2024.

Gli obiettivi del presente documento sono quelli di analizzare le aree che in passato venivano diserbate con prodotti chimici indistintamente dalle caratteristiche sito specifiche e identificare le eventuali strategie alternative di gestione della vegetazione infestante meno impattanti, di costo sostenibile e con rischi minori. 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 vigente e delle banche dati ufficiali della Regione Piemonte contenenti dati territoriali utili per definire le eventuali vulnerabilità territoriali.

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 è vietato 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 certificata necessità, gli interventi diserbanti sono ammessi in deroga se prescritti dal Consulente Fitosanitario con specifica ricetta fitosanitaria, trasmessa al Responsabile Tecnico del Comune di Borgo Ticino e quindi all'Esecutore.

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;
- macchinari e attrezzature utilizzate;
- personale e sicurezza degli interventi.

Parte integrante del presente documento sono n° 3 allegati:

- **ALLEGATO 1 - Planimetria**, in cui sono indicate le aree dove l'utilizzo dei prodotti fitosanitari è assolutamente vietato e le aree in cui l'utilizzo dei prodotti fitosanitari è ammesso esclusivamente con specifica prescrizione;
- **ALLEGATO 2 - Registro dei trattamenti**, che deve essere regolarmente compilato, conservato e consegnato al Responsabile Tecnico e al Consulente Fitosanitario;
- **ALLEGATO 3 - Elenco prezzi** dei sistemi di controllo della vegetazione infestante.



2. Figure competenti Coinvolte

- **Responsabile Tecnico del Settore Comune di Borgo Ticino**

Ing. Cristian Mancin

Indirizzo: Via Circonvallazione, 37 - Borgo Ticino

Tel: 0321.90271

Email: comune.borgoticino@legalmail.it

cristian.mancin@comuneborgoticino.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 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

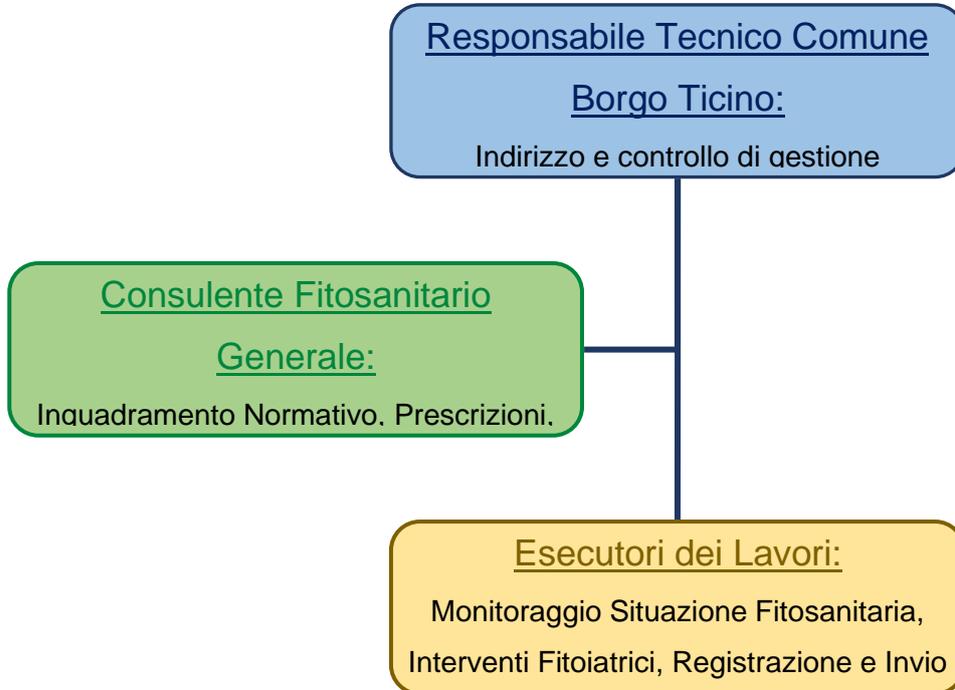
Cell: 335 6253946

Email: tovaglieri@studiotovaglieri.it

- **Impresa Esecutrice**, che sarà identificata tramite bando di gara: ha il compito di monitorare i livelli di infestazioni vegetali delle aree affidate, quindi di intervenire, in autonomia, con responsabilità secondo le modalità più avanti descritte e di registrare quanto eseguito. Sarà identificato un Responsabile Operativo che recepirà le indicazioni del Responsabile Tecnico Comunale e del Consulente Fitosanitario per l'esecuzione degli interventi ed applicherà le metodologie di intervento riportate nel presente documento. Prima dell'esecuzione dei diserbanti si prevede un incontro esplicativo tra il Consulente Fitosanitario, il Responsabile Tecnico Comunale, il Responsabile Operativo e gli esecutori.



Di seguito si riporta uno schema esemplificativo dei soggetti coinvolti e delle relative competenze.



2.1. **Requisiti dell'Impresa esecutrice**

Il Comune di Borgo Ticino predisporrà un bando di gara per l'identificazione dell'Impresa esecutrice che effettuerà le operazioni di controllo della vegetazione infestante sul territorio del comune.

Per quanto riguarda l'ambito dei Prodotti Fitosanitari l'Impresa esecutrice degli interventi di controllo della vegetazione infestante deve soddisfare da subito i requisiti tecnici minimi qui di seguito elencati e più dettagliatamente descritti nei paragrafi di questo scritto.

1. Il personale operativo dell'Impresa dedicato al servizio di controllo della vegetazione infestante deve essere in possesso di regolare Certificato di Abilitazione all'Acquisto e all'Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari (ex patentino), che deve essere allegato già alla presentazione dell'offerta.
2. L'Impresa deve essere dotata (allegando apposito elenco già in sede di offerta) di idonea attrezzatura per la distribuzione di prodotti fitosanitari diserbanti:
 - Attrezzatura in grado di distribuire i prodotti tal quali e non diluiti in acqua;

- Attrezzature a spallabile per la distribuzione di prodotti diluiti in acqua con lancia dotata di idoneo ugello per diserbo e campana antideriva;
 - Motopompa irroratrice con riduttore di pressione e manometro di controllo, idonea al non superamento di 2 atm di pressione di esercizio con lancia/e dotata/e di idoneo ugello per diserbo e campana antideriva, sottoposta a verifica periodica di controllo del funzionamento e irrorazione, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
3. L'Impresa deve essere preparata ed attrezzata per lo stoccaggio, il trasporto e l'utilizzo in ambiente pubblico dei prodotti fitosanitari, dimostrando in sede di offerta le misure che mette in atto allo scopo di evitare sversamenti, danni ed incidenti nell'esecuzione del servizio.
 4. L'Impresa ed in particolare gli operatori devono essere in grado di disporre di uno smartphone in cui sia installata l'app Google Earth (gratuita) con la quale visualizzare la propria posizione sulla mappa (che verrà inviata dal Consulente Fitosanitario) delle aree interdette in modo assoluto al diserbo chimico.
 5. L'Impresa deve dimostrare di aver già operato il controllo della vegetazione mediante diserbo in ambiente pubblico e deve dichiarare di rendersi disponibile ad operare anche al mattino molto presto per evitare la forte frequentazione pubblica.



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 leggi che riguardano l'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. 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 (allegato 1 – planimetria).

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:

- area della Riserva Naturale Bosco di Sclivio;
- 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 dai pozzi d'acqua;
- aree verdi di pertinenza degli edifici scolastici e di altri edifici pubblici¹;
- 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 una apposita ricetta fitoiatrica specifica che riporti 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 è ammesso l'utilizzo di prodotti fitosanitari rispettando

¹ In queste aree è ammesso il controllo delle infestanti mediante l'utilizzo di Acido Pelargonico attivato durante il periodo di apertura al pubblico, nel rispetto delle prescrizioni specifiche riportate nel § 5.2. Nel periodo di chiusura al pubblico può essere utilizzato il mezzo chimico tradizionale con tutte le precauzioni riportate ai paragrafi 5.2 e 7. 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.

la specifica prescrizione di esecuzione degli interventi in orario notturno e con prodotti fitosanitari a ridotto tempo di rientro (inferiore alle 3 ore).

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

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 con telo pacciamante:** area adibita alla messa a dimora di piante ornamentali arbustive; il telo pacciamante limita notevolmente l'insediamento di vegetazione infestante tra le piante ornamentali.
- **Aiuola arbustata senza telo pacciamante:** 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.



- **Acciottolato:** tipo di pavimentazione per esterni costituita da 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.
- **Aree pensili (con ghiaietto e/o con vegetazione fiorita o arbusti):** le problematiche legate alla vegetazione infestante corrispondono a quelle degli acciottolati e delle aiuole fiorite e arbustate; l'attenzione va posta sulla fattibilità del metodo di diserbo selezionato in area pensile.
- **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 con autorizzazione speciale all'impiego di prodotti a base di glifosate - nota di chiarimento del Ministero della Salute del 07/04/2017).
- **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 infestata può crescere in varie forme intorno agli elementi monumentali ma, generalmente, queste aree possono essere chiuse al pubblico mediante opportuni avvisi (area con autorizzazione speciale all'impiego di prodotti a base di glifosate - nota di chiarimento del Ministero della Salute del 07/04/2017).

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 8).

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.

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.

7. Controllo chimico delle infestanti: criteri di scelta

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, si può ricorrere all'utilizzo di prodotti fitosanitari convenzionali nelle aree in cui in diserbo è ammesso.

7.1. 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 disseccante 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.

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

Il controllo delle infestanti tramite erbicidi totali sistemici deve essere effettuato mediante l'utilizzo di macchinari ed attrezzature in grado di distribuire il prodotto senza diluizione in acqua (paragrafo 9.3).

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

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 sceglie 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 mediante l'utilizzo di prodotti fitosanitari, a seguito delle prescrizioni di intervento riportate nel presente documento, **l'Impresa esecutrice si impegna alla compilazione di un REGISTRO DEI TRATTAMENTI** (allegato 2), 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 Fitosanitario e gli interventi effettivamente realizzati dagli addetti abilitati (paragrafo 11.1).

Sul registro dei trattamenti dovranno essere riportati tutti i trattamenti effettuati sul territorio, anche se prescritti in casi specifici dal Consulente Fitosanitario tramite ricetta fitoiatrica specifica.

L'impiego di prodotti fitosanitari con metodi convenzionali è altresì escluso nelle aree indicate in planimetria come "aree escluse dall'utilizzo di prodotti fitosanitari".

8. 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 (Glifosate e a seguire Flazasulfuron, Tricopir, Fluroxipir).

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.

8.1. *Principi Attivi e Prodotti Fitosanitari*

Per le aree dove si prevede l'intervento mediante l'utilizzo del diserbo chimico viene tollerato 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 disseccante.

Per ogni prodotto si riportano i links in cui visualizzare e scaricare 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.

8.1.1. Glifosate – ROUNDUP PLATINUM o equivalente autorizzato

ROUNDUP PLATINUM è un erbicida sistemico post-emergenza efficace su infestanti monocotiledoni e dicotiledoni annuali e perenni. Il prodotto è assorbito dalle parti verdi della pianta e traslocato per via sistemica sino alle radici ed agli organi sotterranei. Non ha attività residuale in quanto è degradato dai microrganismi presenti nell'ambiente.

Alle dosi di impiego suggerite, le precipitazioni cadute dopo 1 ora dal trattamento non compromettono l'efficacia del prodotto. Si raccomanda di non trattare in caso di rischio di pioggia imminente.

Effettuare al massimo 2 interventi all'anno tra marzo e ottobre, in presenza delle infestanti e con temperature superiori a 6°C.

Tempo di rientro in etichetta 3-6 ore.

Colture / Indicazioni d'uso in etichetta	Dosi in etichetta
Aree extra agricole Erbicida di pre/post emergenza delle malerbe	5 l/ha Volumi di acqua consigliati: per attrezzature meccaniche portate o trainate con barra irroratrice: 200-600 l/ha. Per attrezzature manuali: 200-400 l/ha.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Marciapiedi, Parcheggio, Aree impermeabilizzate, Acciottolato, Cimitero, Area monumentale.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 50 ml/10 l/100 mq

Si riportano i links dell'etichetta e della scheda di sicurezza del prodotto:

[Etichetta ministeriale Roundup Platinum](#)

[Scheda di sicurezza Roundup Platinum](#)

In caso di presenza di infestanti resistenti al Glifosate è ammesso il ricorso a principi attivi come Flazasulfuron, Tricopir, Fluroxipir, non elencati in questo Piano, solo previa specifica ricetta fitoiatrica del Consulente Fitosanitario che valuterà nel singolo contesto:

- le caratteristiche sito specifiche e la definizione delle migliori modalità di intervento individuando sia i principi attivi più idonei sia le migliori tecniche di esecuzione;
- l'impossibilità di attuare metodi alternativi (non chimici) per il contenimento delle infestanti;
- la possibilità di svolgere il trattamento in maniera controllata, circoscritta alla reale necessità e con tutte le precauzioni atte a preservare operatori e ambiente.

8.1.2. Acido Pelargonico - FINALSAN PLUS

FINALSAN PLUS è un erbicida fogliare che agisce per contatto, a base di idrazide maleica e 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	200 l/ha Utilizzare volumi d'acqua di 1000 l/ha.
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Marciapiedi, Parcheggio, Acciottolato.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 2 l/10 l/100 mq

Si riportano i links dell'etichetta e della scheda di sicurezza del prodotto:

[Etichetta ministeriale Finalsan Plus](#)

[Scheda di sicurezza Finalsan Plus](#)

8.1.3. Pendimetalin – READY GERMIPLUS

Ready Germiplus è un diserbante granulare pronto all'uso che si applica in pre-emergenza delle infestanti; ha effetto su infestanti già emerse al momento del trattamento purchè nelle prime fasi di sviluppo. Si applica alle dosi consigliate precocemente in primavera o in autunno. L'umidità del terreno favorisce l'efficacia del prodotto.

Agisce sulle infestanti dicotiledoni e monocotildoni.

Colture / Indicazioni d'uso	Dosi in etichetta
Tappeti erbosi in pre-emergenza delle infestanti.	6-8 kg/ 1000 mq
Colture ornamentali di alberi e arbusti dopo scerbatura manuale o in pre-emergenza delle infestanti.	15-30 g/mq
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Aiuole arbustate	7-10 g/mq

Si riportano i links dell'etichetta e della scheda di sicurezza del prodotto:

[Etichetta ministeriale Ready Germiplus](#)

[Scheda di Sicurezza Ready Germiplus](#)

8.2. Altri prodotti: veicolanti e prodotti speciali

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.

8.2.1. Acidificante - KASEY 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 5-6,5 che rappresentano un range dove viene massimizzata l'efficacia dei principi attivi diserbanti di origine di sintesi precedentemente descritti.

A questo proposito si consiglia di far eseguire una analisi dell'acqua per verificarne la durezza e l'alcalinità per valutare l'impiego dell'acidificante e la dose adeguata all'acqua in esame.

La dose in etichetta varia da 60 ml a 100 ml per ettolitro, a seconda del pH di partenza dell'acqua.

8.2.2. 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.

9. Tecniche di distribuzione dei Prodotti Fitosanitari: indicazioni operative e attrezzature

9.1. *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 9.3, 9.4, 9.5).

9.2. *Dosi e volumi di intervento dei prodotti diserbanti distribuiti con acqua*

Con il termine **volume di intervento** si indica la quantità di miscela in litri da distribuire su un ettaro di superficie (**l/ha**). Sia sulle colture arboree che erbacee possono essere adottati differenti volumi (alto, medio, basso, ultra basso).

Per gli interventi **erbicidi post emergenza** sono considerati normali volumi di irrorazione compresi fra 1.500 e 500 l/ha. Nel diserbo di **pre-emergenza** i volumi possono essere superiori.

L'evoluzione meccanica delle irroratrici mira ad ottenere una migliore copertura del bersaglio, riducendo i fenomeni di deriva o gocciolamento causati da gocce troppo fini o troppo grosse, e per ridurre sempre più i volumi di acqua necessari, passando da volumi medio-alti (es 1.600 l/ha), a bassi (es 200 l/ha) o addirittura ultra-bassi (es 50 l/ha).

In genere il volume di intervento dei diserbanti è indicato nell'etichetta del prodotto, così come le dosi, espresse in unità di volume (litri) o peso (grammi) per ha.

Ipotizzando di lavorare con un volume di intervento di 1000 l/ha, con un prodotto con una dose di 5 l/ha, la dose corretta sarà: 5 l da diluire in 1000 l da distribuire su 10.000 mq, ovvero 500 ml/100 l/ 1000 mq.

		Volume di intervento 1000 litri di acqua/ha			
		POMPA A SPALLA DA 10 LITRI		MOTOPOMPA DA 100 LITRI	
Prodotto tipo	Dose in etichetta	Dose in 10 l di acqua	Superficie trattata	Dose in 100 l di acqua	Superficie trattata
	3 l/ha	30 ml	100 mq	300 ml	1000 mq
	3,5 l/ha	35 ml	100 mq	350 ml	1000 mq
	4 l/ha	40 ml	100 mq	400 ml	1000 mq
	4,5 l/ha	45 ml	100 mq	450 ml	1000 mq
Roundup Platinum	5 l/ha	50 ml	100 mq	500 ml	1000 mq
	10 l/ha	100 ml	100 mq	1 l	1000 mq
Finalsan Plus	200 l/ha	2 l	100 mq	20 l	1000 mq

Figura 3 – Tabella pratica di conversione dose/ ha a dose/litro.

Tutti gli interventi con prodotti fitosanitari effettuati sul territorio comunale devono essere registrati su un “**REGISTRO DEI TRATTAMENTI**” (allegato 2, paragrafo 11.1) che riporti:

- il luogo dell'intervento
- la coltura trattata
- i prodotti utilizzati e il numero di registrazione del Ministero della Salute
- le dosi e le quantità totali distribuite
- la modalità di intervento
- la data e l'ora di esecuzione dell'intervento
- le condizioni climatiche al momento dell'intervento
- il nome dell'operatore che effettua l'intervento.

9.3. *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.



9.4. *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.



9.5. 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.

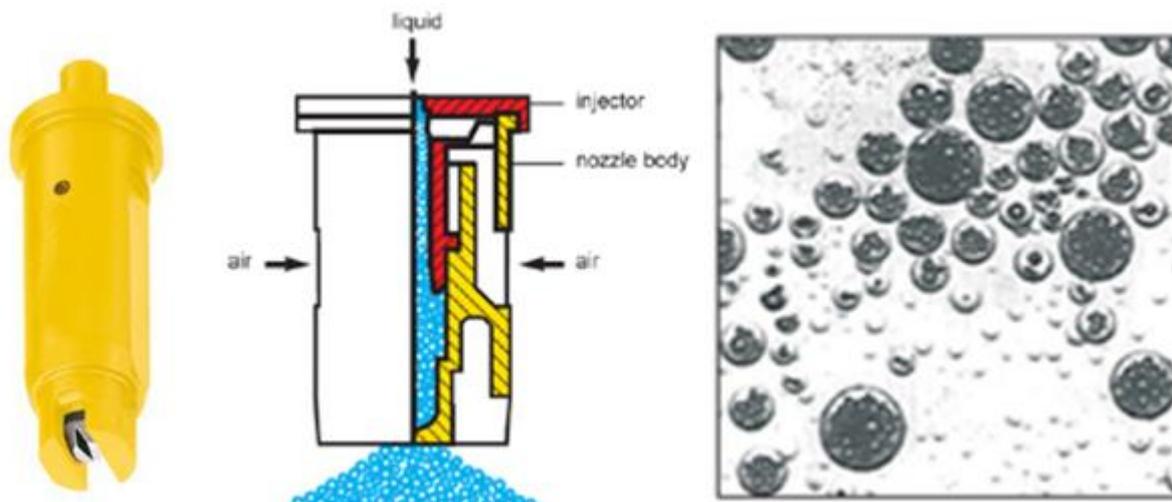


Figura 4 - Ugello antideriva a iniezione d'aria: schema tecnico di funzionamento ed esempio di gocce con inclusioni d'aria (immagini tratte da cataloghi di settore).

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.

10. Sistemi di stoccaggio e trasporto dei prodotti fitosanitari

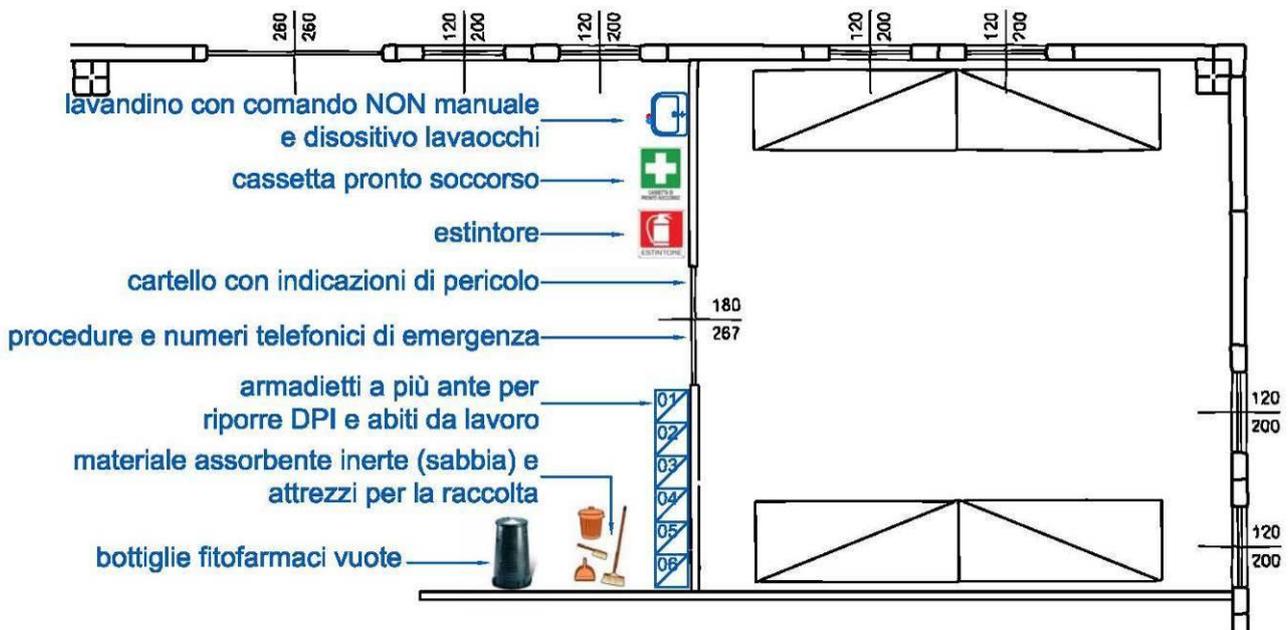
Nel rispetto delle normative vigenti nonché del sopra citato Decreto Ministeriale, i prodotti fitosanitari per il controllo delle infestanti dovranno essere stoccati in apposito locale, dotato di specifica segnaletica e cartellonistica di sicurezza, in cui conservare tutto il materiale utilizzato per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

Per quanto concerne il trasporto dei prodotti fitosanitari dalla sede dell'Esecutore ai luoghi di intervento su territorio di Borgo Ticino, si rimanda a quanto previsto dalla normativa ADR, l'accordo europeo che regola il trasporto delle merci pericolose su strada la cui ultima edizione è valida dal 1° luglio 2019.

11. 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 all'Esecutore.

11.1. *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 prodotti fitosanitari utilizzati, le dosi e le quantità totali distribuite. Il suddetto registro può essere cartaceo o digitale (file di excel o pdf) 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 Borgo Ticino e al Consulente Fitosanitario al termine di ogni anno solare e sottoscritto dal Legale Rappresentante dell'Impresa e dal Responsabile Operativo.

Sul registro dei trattamenti dovranno essere riportati tutti i trattamenti effettuati sul territorio, anche se prescritti in casi specifici dal Consulente Fitosanitario tramite ricetta fitoiatrica.

11.2. *Verifica*

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

Allo scopo di ottenere una verifica sempre più attenta e oggettiva, il Consulente Fitosanitario incaricato potrà organizzare, in accordo con l'Amministrazione, dei rilievi a campione nelle aree in cui vige il presente Piano dei Prodotti Fitosanitari, prelevare delle porzioni di terreno e conferirle ad un laboratorio di analisi specializzato nella ricerca di residui di prodotti fitosanitari. Sarà valutata la coerenza del risultato dell'analisi rispetto ai trattamenti praticati nell'area di prelievo registrati sul registro dei trattamenti.

11.3. 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.

12. 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 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'Esecutore dei lavori 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.

13. Conclusioni

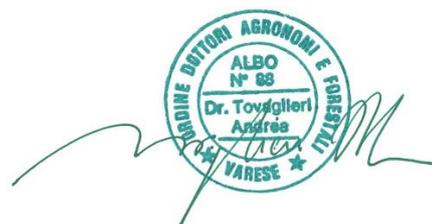
Il presente Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari rappresenta la sintesi di settori, discipline e competenze che concorrono all'effettuazione di interventi indispensabili ma che devono impattare sempre meno sull'ambiente e sulla vita dell'uomo, sia in termini di inquinamento che di energia conferita per la loro esecuzione. Il Piano valuta e prescrive le differenti metodologie di intervento, i prodotti fitosanitari e i 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.

Sono identificate le figure di riferimento per la gestione del verde indesiderato nel Comune di Borgo Ticino: l'Ing. Cristian Mancin come Responsabile Tecnico, il Dottore Agronomo Andrea Tovaglieri in qualità di Consulente Fitosanitario e il sig. Alessandro Marchese nella figura di Sindaco di Borgo Ticino ovvero tutore della Salute Pubblica comunale.

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 già una realtà.

Dottore Agronomo

Andrea Tovaglieri



14. Allegati

Parte integrante del presente documento sono i seguenti allegati:

ALLEGATO 1 – Registro dei Trattamenti;

ALLEGATO 2 – Planimetria delle Aree Escluse dall'Utilizzo di Prodotti Fitosanitari;

ALLEGATO 3 – Elenco prezzi.