



Comune di Peschiera Borromeo

**REGOLAMENTO
PER LA TUTELA E LO SVILUPPO
DEL VERDE URBANO**

FASCICOLO DEGLI ALLEGATI

Approvato con Delibera del Consiglio Comunale del 21 luglio 2022
in vigore con decorrenza del 23 gennaio 2023

Indice

Allegato A – Glossario	3
Allegato B – Normativa vigente e regolamenti.....	5
Allegato B1 – Estratto della L.R. n°10 14 gennaio 2013 – Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani	7
Allegato C – Fac-simile di comunicazione di potatura eccezionale	9
Allegato D - Piante Sottoposte a Particolare Tutela	10
Allegato E - Norme e Prescrizioni Tecniche delle Opere a Verde	11
Allegato F - Distanze Vegetazione - Estratto del Codice Civile	29
Allegato G – D.g.r. 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 - Elenco delle Essenze Vegetali inserite nella Lista Nera per il territorio regionale lombardo, estratto dalla Gazzetta Ufficiale n°51 Dicembre 2019.....	30
Allegato H – Caratteristiche sintetiche di alcune Essenze Arboree ornamentali	33
Allegato L – Modello di targa commemorativa.....	37
Allegato M – Ordini dei professionisti della provincia di Milano	38
Allegato N – Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari.....	39

Redatto dallo



Dottore Agronomo *Andrea Tovaglieri*
www.studiotovaglieri.it

Allegato A – Glossario

<i>Termine</i>	<i>Significato</i>
Abbattimento	Tagliare un vegetale a filo terra.
Albero	Ogni pianta con fusto eretto e legnoso che nella parte superiore si ramifica.
Albero giovane	E' il periodo di vita dell'albero, che precede la maturità sessuale, quello in cui solitamente l'albero viene piantato nelle città.
Albero adulto	La fase adulta è quella di più forte crescita. L'albero arriva a raggiungere la sua massima altezza, è vitale e costruisce una chioma stabile.
Albero senescente	In questa fase l'albero ha raggiunto la sua altezza definitiva e sviluppa soltanto rami corti, diminuiscono la crescita e lo spessore dei rami e la capacità di reagire ai cambiamenti esterni.
Allergene	Sostanza di origine vegetale (o animale) che provoca allergie.
Arbusto	Pianta legnosa con fusto perenne ramificato fin dalla base.
Area incolta	Area non coltivata in cui la vegetazione si sviluppa spontaneamente.
Capitozzatura	Pratica solitamente poco tollerata dai vegetali e fortemente deleteria per gli stessi che decurta, con tagli significativi, la maggior parte della chioma di un albero.
Chioma	La chioma è costituita da un sistema di rami primari e secondari. La forma dipende da fattori genetici propri della specie e dalla disponibilità di luce solare, che ha a disposizione.
Circonferenza del tronco	La si misura con una bindella metrica facendola passare attorno al fusto dell'albero, mantenendo costante l'altezza da terra a 130 cm.
Computo metrico	Elenco in cui sono presenti la quantità, la qualità, ed il costo dei materiali da impiegare per la realizzazione di un determinato intervento o progetto.
Conducibilità elettrica	Determina la salinità di una soluzione. Si misura in microS/cm. È utile per la valutazione generale dei sali disponibili nel terreno per i vegetali.
Corografia	Descrizione di una zona nei suoi particolari fisici.
Danneggiamento	Sono da ritenersi azioni di danneggiamento alla vegetazione protetta una potatura mal eseguita, un abbattimento o un'estirpazione.
Danno biologico	Danno che lede le funzionalità di un essere vivente.
Densità arborea	Rapporto fra il numero di essenze vegetali e la superficie sulla quali le stesse sono presenti.
Diametro del fusto	Si misura con un cavalletto dendrometrico a 100 cm di altezza.
Erba infestante	Erba che cresce spontaneamente in grande quantità a scapito delle specie volute.
Essenza pionieristica	Pianta che si sviluppa anche in ambienti estremi dove altre stentano.
Estirpare	Sradicare, eliminare ceppaia e radici presenti nel terreno.
Foglie	Servono alla pianta per fare la fotosintesi clorofilliana, ovvero per convertire l'energia solare e l'anidride carbonica presente nell'atmosfera in carboidrati.
Fusto	Comunemente indicato con il termine di "tronco", è la porzione di pianta che si sviluppa in direzione opposta alla radice e che porta i rami.
Granulometria	Costituzione della parte solida del terreno espressa come percentuale in peso delle particelle che lo compongono, classificate per categorie convenzionali di diverso diametro.
Istruttoria di calcolo del danneggiamento	Fase di elaborazione dei dati, necessaria per monetizzare il danno arrecato alla vegetazione protetta.
Patrimonio vegetale urbano	Complesso delle essenze vegetali presenti sia su suolo pubblico che su quello privato.
Pericolo di schianto	Caduta dell'albero per rottura del fusto (troncamento) o per sradicamento.
pH del terreno	Indice dell'acidità o alcalinità del terreno.
Pianta a fine ciclo vegetativo	Prossima al compimento (3/4 – 4/5) del ciclo vitale nell'ambiente in cui è radicata.

Termine	Significato
Pianta deperiente	Pianta prossima alla morte a causa di malattie o fisiopatie.
Pianta morta	Una pianta si dice morta quando si ha la completa cessazione di ogni sua attività fisiologica.
Pianta vigorosa	Pianta con una rigogliosa crescita vegetativa.
Portamento o habitus arboreo	Per portamento o habitus si intende la fisionomia di un albero o di una chioma, la forma che l'esemplare possiede in un certo habitat e in una determinata fase di sviluppo, che la potatura dovrebbe rispettare.
Potatura	La potatura è un'operazione che consente di controllare il normale modo di vegetare delle piante. Esistono diverse tipologie di potatura.
Potatura al verde	Per potatura al verde s'intendono quegli interventi di sfoltimento dei rami e di eliminazione delle parti inutili ed esaurite per la funzione da svolgere che permettono un controllo dell'equilibrio vegetativo: si eliminano i polloni non voluti, i rami mal inseriti sulle branche, i succhioni vigorosi, le parti sfiorite e/o trasformate in frutti, parti con gravi sintomi di malattie fungine o gravemente attaccate da insetti, e quant'altro ritenuto superfluo e dannoso. Il periodo più indicato per questa operazione è compreso per la maggior parte delle piante tra il 15 Giugno ed il 30 agosto.
Potatura contenimento	di Per tagli di contenimento sono da intendere l'eliminazione dei polloni e di rami o branche, anche di una certa importanza, che si accrescono in evidente contrasto con l'ambiente circostante (altre piante, edifici, etc.) o che determinano una precaria e pericolosa distribuzione dei carichi (tagli di bilanciamento della chioma).
Potatura formazione	di Per potatura di formazione si intendono i tagli da effettuare su giovani piante in fase di allevamento, in cui è possibile equilibrare e guidare lo sviluppo in armonia con l'habitus naturale dell'essenza.
Potatura rimonda	di Per potatura di rimonda si intende il taglio e l'asportazione del materiale secco (legno, foglie e aghi) e/o marcescente.
Potatura risanamento	di Per potatura di risanamento si intende il taglio di rami o branche compromesse ed interessate, anche parzialmente, da carie, corpi fruttiferi fungini, danni da insetti o lesioni meccaniche. Il materiale di questo tipo andrà asportato con cura e distrutto con cura e celerità mediante fuoco, in luogo indicato.
Problematiche fitosanitarie	Problematiche inerenti allo stato sanitario delle piante
Pronto effetto	Terminologia utilizzata per gli impianti vegetali che sortiscono funzione ed effetto immediato.
Radice	Elemento con il quale i vegetali si assicurano l'assorbimento dell'acqua, dei nutrienti e l'ancoraggio al terreno.
Rampicanti	Pianta che cresce abbarbicandosi a muri e simili.
Siepe	Insieme di piante, solitamente disposte in filare anche plurimo, che formano un riparo, una cortina, una separazione di spazi.
Specie eliofila	Piante che hanno bisogno di molta luce e per ottenerla devono crescere velocemente nei primi anni: ad esempio il frassino, le betulle, il pioppo.
Specie sciafila	Piante che hanno bisogno di poca luce per il loro sviluppo: le foglie sono molto efficienti ed effettuano la fotosintesi anche all'interno della chioma, che è in generale densa. La crescita è lenta nella fase giovanile e accelera nella fase adulta. Le principali specie sciafile sono: il faggio, il tiglio, il carpino bianco, ecc.
Specie da mezz'ombra	da Piante che hanno esigenze intermedie tra eliofile e sciafile, le più rappresentative sono l'abete rosso, alcuni aceri e l'olmo.
Valore ornamentale di un albero	Valore derivato dalle caratteristiche di un albero, dal suo stato di salute e dal contesto in cui è inserito. È monetizzabile e desunto oggettivamente dal prodotto di diverse voci.

Allegato B – Normativa vigente e regolamenti

Il Regolamento rimanda alle specifiche norme e regolamenti esistenti e vigenti in materia di:

- Beni ambientali e del paesaggio: D.lgs. 22 gen 2004, n. 42 e s.m.i.;
- D.P.R.13 febbraio 2017, n. 31 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata;
- Codice Civile – vedi anche estratto – **Allegato F**;
- D.lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 Norme in materia ambientale (Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e zone vulnerabili alla desertificazione);
- D.M. 29 febbraio 2012 e s.m.i. (Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del Cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis fimbriata*);
- D.M. 25 agosto 2015 (Abrogazione del Decreto 30 ottobre 2007, in materia di misure d'emergenza provvisorie per impedire la diffusione del Cinidipe del castagno, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, nel territorio della Repubblica italiana);
- D.M. 10 settembre 1999 n. 356 (Regolamento recante misure per la lotta obbligatoria contro il colpo di fuoco batterico *Erwinia amylovora* nel territorio della Repubblica);
- D.M. 28 novembre 2002 (Misure fitosanitarie provvisorie di emergenza volte ad impedire l'introduzione e la propagazione di *Phytophthora ramorum*);
- D.M. 6 luglio 2017 Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Popillia japonica* Newman nel territorio della Repubblica italiana.
- Decreto 12 ottobre 2012 (Misure d'emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis* (Forster) nel territorio della Repubblica italiana);
- D.M. 30 ottobre 2007 Disposizioni per la lotta obbligatoria contro la processionaria del pino *Thaumetopoea pityocampa* (Den. et Schiff.);
- Legge Regionale 14 gennaio 2013 (Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani): "Disposizioni in materia di Giornata nazionale degli alberi" e "Disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale" (**Allegato B1**);
- D.M. 23 ottobre 2014 (Istituzione dell'elenco degli alberi monumentali d'Italia e principi e criteri direttivi per il loro censimento);
- Decreto dipartimentale del 31 marzo 2020, n. 1104 del Mipaaf (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali) "Linee guida per gli interventi di cura e salvaguardia degli alberi monumentali".
- Legge regionale 31 marzo 2008 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea);
- D.G.R. XI/2658 del 16 dicembre 2019 (**Allegato G**), Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione" per il territorio regionale lombardo;
- D.G.R. n. XI/5836 del 29 dicembre 2021 "Linee guida per l'attuazione in Lombardia del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari";
- Decreto 22 gennaio 2014 Adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 recante: "Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi". Pubblicato nella Gazz. Uff. 12 febbraio 2014, n. 35;
- Decreto Legislativo n. 150 del 14 agosto 2012 Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. Pubblicato nella Gazz. Uff. 30 agosto 2012, n. 202, S.O.;
- Direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi (Testo rilevante ai fini del SEE);
- D.M. 13 dicembre 2013 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, per acquisto di Ammendanti - aggiornamento 2013, acquisto di piante ornamentali e impianti di irrigazione (Allegato 1);
- D.M. 10 marzo 2020 (Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde;

- Nuovo Regolamento Edilizio del Comune di Peschiera Borromeo;
- Regolamento di Polizia Locale del Comune di Peschiera Borromeo;
- Regolamento comunale per il benessere degli animali del Comune di Peschiera Borromeo;
- Regolamento per l'assegnazione degli orti urbani del Comune di Peschiera Borromeo;
- Regolamento del Comune di Peschiera Borromeo per l'applicazione del canone di concessione per l'occupazione delle aree e degli spazi appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile, destinati a mercati realizzati anche in strutture attrezzate (legge 160/2019 comma 837);
- [Piano di Governo del Territorio del Comune di Peschiera Borromeo](#) (PGT) – revisione del 2012
- Gli strumenti e i piani attuativi riportati sulla [pagine web](#) dedicata del Comune di Peschiera Borromeo, tra cui il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Agricolo Sud Milano (PASM), il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della provincia di Milano.

Allegato B1 – Estratto della L.R. n°10 14 gennaio 2013 – Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani

Si riporta un estratto della Legge Regionale 14 gennaio 2013 (Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani), articoli 1 e 2: “Disposizioni in materia di Giornata nazionale degli alberi” e “Modifiche alla legge 29 gennaio 1992 n°113” (Obbligo per il comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica).

Art. 1. Disposizioni in materia di Giornata nazionale degli alberi

1. La Repubblica riconosce il 21 novembre quale «Giornata nazionale degli alberi» al fine di perseguire, attraverso la valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio arboreo e boschivo, l'attuazione del protocollo di Kyoto, ratificato ai sensi della legge 1° giugno 2002, n. 120, e le politiche di riduzione delle emissioni, la prevenzione del dissesto idrogeologico e la protezione del suolo, il miglioramento della qualità dell'aria, la valorizzazione delle tradizioni legate all'albero nella cultura italiana e la vivibilità degli insediamenti urbani.

2. Nella Giornata di cui al comma 1, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare realizza nelle scuole di ogni ordine e grado, nelle università e negli istituti di istruzione superiore, di concerto con il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca e con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, iniziative per promuovere la conoscenza dell'ecosistema boschivo, il rispetto delle specie arboree ai fini dell'equilibrio tra comunità umana e ambiente naturale, l'educazione civica ed ambientale sulla legislazione vigente, nonché per stimolare un comportamento quotidiano sostenibile al fine della conservazione delle biodiversità, avvalendosi delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Nell'ambito di tali iniziative, ogni anno la Giornata di cui al comma 1 è intitolata ad uno specifico tema di rilevante valore etico, culturale e sociale. In occasione della celebrazione della Giornata le istituzioni scolastiche curano, in collaborazione con i comuni e le regioni e con il Corpo forestale dello Stato, la messa a dimora in aree pubbliche, individuate d'intesa con ciascun comune, di piantine di specie autoctone, anche messe a disposizione dai vivai forestali regionali, preferibilmente di provenienza locale, con particolare riferimento alle varietà tradizionali dell'ambiente italiano, con modalità definite con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali e con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili a legislazione vigente.

3. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, l'articolo 104 del regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267, è abrogato.

Art. 2. Modifiche alla legge 29 gennaio 1992, n. 113

1. Al fine di assicurare l'effettivo rispetto dell'obbligo, per il comune di residenza, di porre a dimora un albero per ogni neonato, alla legge 29 gennaio 1992, n. 113, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'articolo 1, comma 1, dopo le parole: «i comuni» sono inserite le seguenti: «con popolazione superiore a 15.000 abitanti», le parole: «entro dodici mesi» sono sostituite dalle seguenti: «entro sei mesi», dopo le parole: «neonato residente» sono inserite le seguenti: «e di ciascun minore adottato» e sono aggiunti, in fine, i seguenti periodi: «Il termine si applica tenendo conto del periodo migliore per la piantumazione. La messa a dimora può essere differita in caso di avversità stagionali o per gravi ragioni di ordine tecnico. Alle piantumazioni di cui alla presente legge non si applicano le disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#), salvo che il sito su cui si realizza l'intervento sia sottoposto a vincolo monumentale»;

b) all'articolo 1, il comma 2 è sostituito dal seguente:

«2. Entro il termine di cui al comma 1, l'ufficio anagrafico comunale fornisce informazioni dettagliate circa la tipologia dell'albero e il luogo dove l'albero è stato piantato alla persona che ha richiesto la registrazione anagrafica. Il comune stabilisce una procedura di messa a dimora di alberi quale contributo al miglioramento urbano i cui oneri siano posti a carico di cittadini, imprese od associazioni per finalità celebrative o commemorative»;

c) dopo l'articolo 3 è inserito il seguente:

«Art. 3-bis. - 1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, ciascun

comune provvede a censire e classificare gli alberi piantati, nell'ambito del rispettivo territorio, in aree urbane di proprietà pubblica.

2. Due mesi prima della scadenza naturale del mandato, il sindaco rende noto il bilancio arboreo del comune, indicando il rapporto fra il numero degli alberi piantati in aree urbane di proprietà pubblica rispettivamente al principio e al termine del mandato stesso, dando conto dello stato di consistenza e manutenzione delle aree verdi urbane di propria competenza. Nei casi di cui [agli articoli 52 e 53 del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#), e in ogni ulteriore ipotesi di cessazione anticipata del mandato del sindaco, l'autorità subentrata provvede alla pubblicazione delle informazioni di cui al presente comma».

Allegato C – Fac-simile di comunicazione di potatura eccezionale

COMUNICAZIONE DI POTATURA ECCEZIONALE non conforme al Regolamento per la Tutela e lo Sviluppo del Verde Urbano

Il sottoscritto _____ residente a _____ in Via _____ n° _____, in qualità di proprietario affittuario tecnico incaricato _____, nel rispetto del Regolamento del Verde vigente per la tutela del Patrimonio Vegetazionale urbano, chiede l'autorizzazione alla potatura eccezionale di:

- n. ____ specie _____;
- n. ____ specie _____;
- n. ____ specie _____;

radicate in via _____ n° _____, per i seguenti motivi:

- pianta/e pericolosa/e
- pianta/e gravemente ammalorata/e
- impedimento alla costruzione di manufatti
- impedimento allo svolgimento di manovre o attività lavorative
- altro: _____

Dichiara inoltre:

di fare eseguire i lavori di potatura da imprese giardinieristiche attrezzate e regolarmente iscritte alla camera di commercio.

Si Allega:

- relazione tecnica di giustificazione;
- fotografie;
- altro. _____

In particolare (compilazione facoltativa):

per le operazioni di abbattimento e smaltimento della risulta ci si avvarrà dell'opera dell'impresa _____ il cui titolare è _____, residente in _____ via _____ tel. _____ con partita IVA _____.

Recapiti telefonici (del richiedente) per comunicazioni:

Tel. _____ Fax _____ Cell. _____

Peschiera Borromeo, li _____

In fede (firma del richiedente)

Allegato D - Piante Sottoposte a Particolare Tutela

N. Rif.	nome comune	nome scientifico	ubicazione	caratteristiche identificative
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Allegato E - Norme e Prescrizioni Tecniche delle Opere a Verde

INDICE

1	Premessa.....	13
2	Norme e Prescrizioni Generali.....	13
3	Materiale Vegetale.....	13
3.1	Sementi.....	14
3.2	Piante bulbose, tuberose e rizomatose.....	14
3.3	Piante erbacee annuali, biennali e perenni da fiore.....	14
3.4	Piante rampicanti, sarmentose e ricadenti.....	14
3.5	Piante Tappezzanti.....	15
3.6	Arbusti, Siepi e Cespugli.....	15
3.7	Alberi.....	15
3.8	Tappeto Erboso in Zolle.....	16
4	Materiale di consumo.....	16
4.1	Terra di Coltura.....	16
4.2	Substrati di Coltivazione.....	17
4.3	Concimi minerali ed organici.....	17
4.4	Ammendanti e Correttivi.....	17
4.5	Pacciamatura.....	17
4.6	Prodotti fitosanitari.....	17
4.7	Pali di Sostegno, Ancoraggi e Legature.....	18
4.8	Approvvigionamento Idrico.....	18
4.9	Materiale per Irrigazione.....	18
4.10	Georete, Biostuoie, Stuoie sintetiche.....	18
4.11	Rete metallica.....	19
5	Lavorazioni singole.....	19
5.1	Aratura.....	19
5.2	Fresatura e sarchiatura.....	19
5.3	Vangatura.....	19
5.4	Impiego di Prodotti Fitosanitari.....	20
5.5	Preparazione buche e fossi.....	20
5.6	Preparazione del terreno per impianto di Alberi e Arbusti.....	20
5.7	Messa a dimora di piante a foglia caduca fornite a radice nuda.....	21
5.8	Messa a dimora di piante sempreverdi e resinose.....	21
5.9	Messa a dimora di piante tappezzanti, erbacee perenni e annuali, rampicanti.....	21
6	Opere compiute di giardinaggio - Realizzazione.....	21
6.1	Prescrizioni specifiche per l'impianto di Tappeto Erboso:.....	21
6.1.1	Pulizia della superficie.....	21
6.1.2	Scarificazione della crosta.....	21
6.1.3	Predisposizione degli impianti tecnici (drenaggio, irrigazione, elettricità ...).....	22
6.1.4	Riporto terra di coltura.....	22
6.1.5	Asporto di terra.....	22
6.1.6	Spianatura e livellamento.....	22
6.1.7	Falsa semina e diserbo totale.....	22
6.1.8	Trattamento erbicida selettivo pre-semina.....	22
6.1.9	Trattamento geodisinfestate.....	23
6.1.10	Fresatura.....	23
6.1.11	Rastrellatura e livellamento fine.....	23
6.1.12	Rullatura pre-semina.....	23
6.1.13	Semina.....	23
6.1.14	Rastrellatura di copertura del seme.....	24
6.1.15	Rullatura finale.....	24
6.2	Ulteriori prescrizioni per tappeti erbosi.....	24
6.2.1	Irrigazione delle prime fasi post impianto.....	24
6.2.2	Primo taglio post impianto.....	24
6.2.3	Rigenerazione dei tappeti erbosi.....	24
6.2.4	Posa delle zolle di tappeto erboso.....	24
7	Opere compiute di giardinaggio - Manutenzione.....	25
7.1	Potatura degli alberi.....	25
7.2	Potatura delle siepi.....	27

7.3	Abbattimento Alberi.....	27
7.3.1	Termini - Proroghe – Penali	27
8	Analisi, Ammendamento, Correzione, Concimazione e Trattamenti al Terreno	28
8.1	Analisi del terreno	28
8.2	Apporto degli ammendanti	28
8.3	Apporto dei correttivi	28
8.4	Apporto dei concimi	28

1 Premessa

Vengono di seguito esposti i contenuti prestazionali e tecnici per le Opere a Verde e descritte le modalità operative e le caratteristiche dei materiali da impiegare.

Precisazioni potranno essere richieste al Progettista delle Opere ed al Direttore dei Lavori, che potrà in ogni caso riservarsi di porre ulteriori specifiche sulle modalità esecutive e sui materiali da impiegare.

2 Norme e Prescrizioni Generali

Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (es. pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, ecc.) il materiale agrario e forestale (es. terra di coltivo, concimi, pali in legno, tutori, ecc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per lo svolgimento del servizio, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, ed a giudizio insindacabile del Direttore Lavori, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'impresa è obbligata a notificare in tempo utile al Direttore Lavori la provenienza dei materiali.

L'Impresa dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dal Direttore Lavori.

L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Supervisione si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione nel cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Impresa, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dal Direttore Lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

L'Impresa fornirà tutto il materiale (edile, impiantistico, agrario e vegetale) nelle quantità necessarie alla realizzazione delle opere previste.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- a) materiale edile, impiantistico e di arredo: si rimanda ai Capitolati dello Stato, del Genio Civile e alle normative specifiche del Capitolato d'Appalto – opere murarie, e per quanto non specificato alle descrizioni, prescrizioni contenute nell'elenco prezzi e nelle norme tecniche in uso presso gli uffici tecnici comunali;
- b) materiale agrario: vedi successivo paragrafo e per quanto non specificato alle descrizioni, prescrizioni contenute nell'elenco prezzi e nelle norme tecniche in uso locale;
- c) materiale vegetale: vedi successivo paragrafo e per quanto non specificato alle descrizioni, prescrizioni contenute nell'elenco prezzi e nelle norme tecniche in uso locale.

3 Materiale Vegetale

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale intero o in parti comunque vive di alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, occorrente per l'esecuzione del servizio.

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi 18.6.1931 n. 987 e 22.5.1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza al Direttore Lavori.

Le caratteristiche richieste per il materiale vegetale e di seguito riportate tengono conto anche di quanto definito dallo standard qualitativo adottato dalle normative Europee in materia.

Il Direttore Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Impresa appaltatrice, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere il materiale vegetale; si riserva quindi la facoltà di scartare, anche al momento della piantagione, quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato e nell'Elenco Prezzi in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscano la buona riuscita dell'impianto. Nella fornitura di materiale vegetale devono essere considerate le prescrizioni dei Criteri Ambientali Minimi (D.M. 13/12/2013) che prevedono l'utilizzo di specie adatte alle condizioni ambientali, che siano state coltivate con tecniche di lotta integrata coltivate in assenza di substrati contenenti torba e appartenere a specie che non siano state oggetto negli anni precedenti di patologie endemiche nel territorio di impianto.

Le piante dovranno essere esenti da residui di Prodotti Fitosanitari, attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus o altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che ne possano compromettere il rigoglioso sviluppo vegetativo e/o il portamento tipico della specie.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono.

L'Impresa dovrà far pervenire al Direttore Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data nella quale le piante verranno consegnate al cantiere.

Durante il trasporto di tutto il materiale vegetale, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché questo arrivi sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei. Particolare attenzione sarà posta affinché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi, dell'eccessiva esposizione o per il peso del carico del materiale soprastante.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno (meccanico e/o fisiologico); il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

Non è consentita la sostituzione di piante che l'Impresa non riuscisse a reperire; ove tuttavia dimostrato che una o più specie non siano reperibili, l'Impresa potrà proporre la sostituzione con piante simili. L'Impresa dovrà sottoporre per iscritto tali proposte al Direttore Lavori con un congruo anticipo sull'inizio dei lavori stessi ed almeno un mese prima della piantagione prevista per la pianta da sostituire. Il Direttore Lavori si riserva la facoltà di accettare le sostituzioni indicate, o di proporre di alternative.

Sementi

L'Impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste dal Direttore Lavori, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti.

L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per tappeti erbosi) dovrà rispettare le percentuali richieste.

In merito ai miscugli per la realizzazione di tappeti erbosi, in assenza di precise indicazioni sulla loro composizione, potranno accettarsi miscugli di graminacee costituiti da *Poa pratensis*, *Festuca rubra* e *Lolium perenne* di ditte primarie produttrici di sementi e di specifico impiego per campi sportivi e terreni di gioco di provata efficacia in zone climatiche ed a substrato pedologico analoghi al territorio locale.

In zone ad elevato ombreggiamento tali miscugli dovranno sempre contenere elevate percentuali di varietà di Festuche (*arundinacea* e *rubra*) tolleranti la bassa luminosità.

Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).

Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

Piante bulbose, tuberose e rizomatose

Le piante che saranno consegnate sotto forma di bulbi o di tuberi dovranno essere sempre della dimensione richiesta dal Direttore Lavori (diametro o circonferenza), mentre quelle sotto forma di rizoma dovranno presentare almeno tre gemme. I bulbi, i tuberi e i rizomi dovranno essere sani, turgidi, ben conservati ed in stasi vegetativa.

Piante erbacee annuali, biennali e perenni da fiore

Le piante erbacee, annuali, biennali e perenni, dovranno essere sempre fornite nel contenitore in cui sono state coltivate ed essere idonee alla realizzazione di decori a mosaicoltura di pronto effetto. Tutto il materiale consegnato avrà la zolla ben formata all'interno del vasetto di coltivazione evitando piantine lesionate o non sufficientemente radicate.

Piante rampicanti, sarmentose e ricadenti

Le piante appartenenti a queste specie dovranno avere almeno due forti getti, essere dell'altezza richiesta dal Direttore Lavori (dal colletto all'apice vegetativo più lungo) ed essere sempre fornite in zolla o in contenitore.

Il contenitore dovrà essere proporzionato al vigore della pianta; la pianta quindi non dovrà presentare radici avvolgenti né un eccesso di substrato.

Piante Tappezzanti

Le piante tappezzanti dovranno avere portamento basso e/o strisciante (portamento proprio della specie) e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi.

Dovranno essere sempre fornite in contenitore di dimensioni prescritte con le radici pienamente compenstrate nel substrato di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso.

Arbusti, Siepi e Cespugli

Arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, dovranno avere il portamento tipicamente ascrivibile alla specie di appartenenza, dovranno possedere un minimo di cinque ramificazioni alla base e presentarsi dell'altezza prescritta, proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto. La Direzione Lavori si riserva quindi di rifiutare materiale che si presenti "filato", cresciuto cioè prediligendo l'asse verticale senza o con scarse ramificazioni.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche e, solo su precisa indicazione del Direttore Lavori, potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari. Per le indicazioni riguardanti l'apparato radicale, l'imballo delle zolle, la terra delle zolle e dei contenitori vale quanto esposto nel successivo comma a proposito degli alberi.

Alberi

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora.

Gli alberi dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi, ecc.).

In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da cicatrici di potatura di diametro superiore a 3 cm., deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole e/o cause meccaniche in genere.

La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

Non dovranno essere presenti "rami verticillati" cioè più rami che si dipartono dal tronco al medesimo livello.

La chioma dovrà sempre presentare la cosiddetta "freccia" di accrescimento con gemma apicale sana e vitale e quindi assenza di doppie cime o rami codominanti.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro, non devono presentare fenomeni di spiralizzazione delle radici.

Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche o su richiesta del Direttore Lavori, potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, ecc.) dovranno essere proporzionati alle dimensioni delle piante come di seguito riportato:

- 70 cm di diametro per alberi di circonferenza cm 20/25
- 90 cm di diametro per alberi di circonferenza cm 25/30
- 110 cm di diametro per alberi di circonferenza cm 30/40

Per gli alberi forniti con zolla o in contenitore, la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.

Gli alberi forniti con zolla dovranno essere stati sottoposti in vivaio a un numero di trapianti come di seguito riportato:

Caducifoglie	circonferenza	cm. 20-25	n. 3 trapianti
Caducifoglie	circonferenza	cm. 30-35	n. 4 trapianti
Sempreverdi	altezza	m. 2-2,5	n. 2 trapianti
Sempreverdi	altezza	m. 3-3,5	n. 3 trapianti

Sempreverdi	altezza	m. 5-6	n. 4 trapianti
-------------	---------	--------	----------------

Le piante in contenitore dovranno essere state adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.), per piante trapiantate due volte è sufficiente l'utilizzo della sola juta o paglia o telo, mentre per piante che abbiano subito tre o più trapianti è necessario aggiungere apposita rete di ferro non zincato. Al momento della piantagione ogni involucro deve essere rimosso.

Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto secondo quanto segue:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata ad un metro dal colletto;
- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi;
- per alberature stradali i primi rami dovranno essere impalcati sul fusto ad una altezza minima di: 300 cm. per piante fino a cm. 25 di circonferenza e di 350 cm. per piante oltre cm. 25 di circonferenza.

Per gli alberi innestati dovranno essere specificati il tipo di porta innesto e l'altezza del punto d'innesto, che non dovrà presentare sintomi di disaffinità.

Tappeto Erboso in Zolle

Nel caso in cui per esigenze della sistemazione fosse richiesto il rapido inerbimento delle superfici a tappeto erboso ("pronto effetto") oppure si intendesse procedere alla costituzione del tappeto erboso per "propagazione" di essenze stolonifere, l'Impresa dovrà fornire zolle e/o strisce erbose costituite con le specie prative richieste dal Direttore Lavori.

Prima di procedere alla fornitura, l'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione del Direttore Lavori campioni del materiale che intende fornire; analogamente, fosse richiesta la cortina naturale, l'Impresa dovrà prelevare le zolle soltanto dai luoghi approvati dal Direttore Lavori.

Dovrà essere nota e certificata dal produttore la composizione del miscuglio adottato, la zona di produzione ed il tipo di terreno di coltivazione.

Le zolle erbose, a seconda delle esigenze, delle richieste e delle specie che costituiscono il prato, verranno di norma fornite in forme regolari rettangolari, quadrate o a strisce con 2/4 cm di spessore.

Al fine di non spezzarne la compattezza, le strisce dovranno essere consegnate arrotolate, mentre le zolle dovranno essere fornite su "pallet".

Tutto il materiale, di qualunque tipo sia, al fine di evitare danni irreparabili dovuti alla fermentazione ed alla mancata esposizione alla luce, non dovrà essere lasciato accatastato o arrotolato per più del tempo prescritto verbalmente dal Direttore dei Lavori in relazione anche alla stagione e all'andamento climatico.

4 Materiale di consumo

Per materiale di consumo si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori agrari, forestali, di vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, Prodotti Fitosanitari, tutori, ecc.), necessario alla corretta esecuzione del servizio.

Terra di Coltura

L'Impresa prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accertarne la qualità tramite analisi fisico - chimica per sottoporla all'approvazione del Direttore Lavori.

L'Impresa dovrà disporre, a proprie spese, l'esecuzione delle analisi di laboratorio, per ogni tipo di suolo. Le analisi dovranno essere eseguite, salvo quanto diversamente disposto dal presente Capitolato, secondo i metodi ed i parametri normalizzati di analisi del suolo, pubblicati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo (S.I.S.S.).

La terra di coltivo (buon terreno agrario) riportata dovrà essere priva di pietre, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera.

Le caratteristiche del buon terreno agrario sono da considerarsi le seguenti:

scheletro (particelle > 2 mm.)	< 5%
limo < 40% - argilla	< 15%
pH	compreso fra 5.5 -7.5
rapporto C/N	compreso fra 8/12
sostanza organica (peso secco)	> 2,0%

La terra di coltivo dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.

Substrati di Coltivazione

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora.

Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità, tipo e caratteristiche del contenuto.

In mancanza delle suddette indicazioni sulle confezioni, o nel caso di substrati non confezionati, l'Impresa dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati, i risultati di analisi realizzate a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo – S.I.S.S. per i parametri indicati dal Direttore Lavori.

I substrati, una volta pronti per l'impiego, dovranno essere omogenei e i componenti distribuiti in proporzioni costanti all'interno della massa ottenuta.

I substrati non confezionati o privi delle indicazioni sopra citate sulla confezione, potranno contenere anche altri componenti, in proporzioni note, tutti chiaramente specificati.

Nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (D.M. 13/12/2013) i substrati utilizzati devono risultare privi di torba.

Concimi minerali ed organici

I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza.

Il Direttore Lavori si riserva il diritto di indicare con maggior precisione quale tipo di concime dovrà essere usato. La scelta sarà dettata di volta in volta dai risultati delle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi, dalle condizioni delle piante durante la messa a dimora e dal periodo di manutenzione.

Ammendanti e Correttivi

Con ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno.

Con correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.

In accordo con il Direttore Lavori si potranno impiegare prodotti con funzioni miste purché ne siano dichiarati la provenienza, la composizione e il campo di azione e siano forniti preferibilmente negli involucri originali secondo la normativa vigente.

Pacciamatura

Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, ecc.)

I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) in accordo con il Direttore Lavori, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti.

Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi il Direttore Lavori si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

Prodotti fitosanitari

I prodotti fitosanitari da usare (es. anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, antitranspiranti, mastici per dendrochirurgia, ecc.) dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati dalla fabbrica, con l'indicazione della composizione e della classe di tossicità, secondo la normativa vigente. I principi attivi, le quantità e le modalità di somministrazione saranno indicati del Direttore dei Lavori ed in ogni caso soggette alla sua

autorizzazione verbale. L'utilizzo di Prodotti Fitosanitari dovrà avvenire solamente da soggetti abilitati in possesso dell'abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei Prodotti fitosanitari. Per interventi fitosanitari in ambito urbano frequentato da popolazione sensibile l'utilizzo di prodotti fitosanitari deve essere prescritto da un consulente fitosanitario abilitato. Resta a carico dell'azienda l'onere di eseguire gli interventi nello stretto rispetto della normativa vigente.

Pali di Sostegno, Ancoraggi e Legature

L'Impresa dovrà fornire tutori adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare.

I pali tutori dovranno essere di Pino silvestre, diritti, scortecciati, appuntiti dalla parte della estremità di maggiore diametro. La parte appuntita dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa, in alternativa, si potrà fare uso di pali di legno industrialmente preimpregnati di sostanze imputrescibili.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori ed ogni legname da usarsi nelle lavorazioni.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomma, nastri di plastica, ecc.) mai filo di ferro o altro materiale inestensibile. Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

In alternativa ai pali tutori, su richiesta ed approvazione del Direttore Lavori, dovranno essere utilizzati ancoraggi interrati della zolla, da effettuarsi con appositi kit.

Circonferenza:	18-20		20-25		25-30		30-35		35-40		40-50	
Diametro (cm):	fino a 6 ø		ø 6 - 7,5		ø 7,5 - 9		ø 9 - 11		ø 11 - 13		ø 13 - 16	
Tipo pianta:	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Altezza pianta:	MODELLI											
Fino a 200 cm.	T 1 A	T 1 A	T 1 B	T 2 B	T 2 B	T 2 B	T 2 B	T 2 C	T 2 B	T 2 C	T 2 C	T 3 C
200 - 300 cm.	T 1 A	T 1 A	T 1 B	T 2 B	T 2 B	T 2 B	T 2 B	T 2 C	T 2 B	T 2 C	T 2 C	T 3 C
300 - 400 cm.	T 1 B	T 2 B	T 1 B	T 2 B	T 2 B	T 2 C	T 2 B	T 3 C	T 2 C	T 3 C	T 3 C	T 3 C
400 - 500 cm.	T 2 B	T 2 B	T 2 B	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 3 C	T 2 C	T 3 C	T 3 C	T 3 C
500 - 600 cm.	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 2 C	T 3 C	T 3 C			

a: piante filiformi - b: piante globose o sempreverdi

Approvvigionamento Idrico

L'acqua sarà fornita tramite bocchetta opportunamente dimensionata dalle fonti disponibili in loco. All'esecutore delle Opere a Verde spettano i collegamenti e le derivazioni necessarie per l'impianto di irrigazione, quando previsto in progetto.

Materiale per Irrigazione

Per l'esecuzione di impianti automatici di irrigazione, si deve prima procedere alla progettazione e alla stesura di un computo metrico ed economico. Si tenga presente che in ogni caso, tutte le parti idrauliche ed elettriche utilizzate nella realizzazione degli impianti irrigui devono essere compatibili tra loro, sia come materiale che come tipologie. Particolare attenzione andrà riposta nella posa in opera dei raccordi idraulici, nel posizionamento degli irrigatori e nell'isolamento dei pozzetti che non dovranno contenere terra o fango sul fondo.

Tutti i materiali dovranno essere autorizzati dal Direttore dei Lavori che in particolare valuterà se utilizzare programmatori con caratteristiche tali da essere allacciati al sistema di gestione centralizzata o meno.

Georete, Biostuoie, Stuoie sintetiche

Per georete si intende una rete di juta fornita in rotoli con lunghezza ed altezza variabile (determinata in base all'esigenza specifica del caso e comunque indicata dalla Direzione dei Lavori) a maglia intrecciata con spessore e grammatura variabile in base allo scopo prefissato.

Rete metallica

Rete metallica a doppia torsione in filo di ferro a forte zincatura di diametro mm 2,2 maglia 6 x 8 cm esagonale conforme alle normative vigenti.

5 Lavorazioni singole

Aratura

La lavorazione del terreno sarà eseguita fino alla profondità di cm. 40 (salvo differenti specifiche in merito da parte del Direttore Lavori).

L'aratura dovrà farsi con il mezzo trainante più leggero possibile in relazione alle caratteristiche del terreno stesso per minimizzare la compressione del medesimo.

Le "fette" di lavorazione dovranno essere rovesciate con successione regolare senza lasciare fasce intervallate di terreno sodo.

Ove necessario il lavoro dovrà completarsi a mano: le arature dovranno effettuarsi sempre previa autorizzazione del Direttore Lavori e saranno finalizzate a garantire l'esecuzione degli interventi solo a terreno "in tempera".

Fresatura e sarchiatura

La lavorazione potrà avere profondità di lavoro da cm. 5/8 a cm. 15/20. L'intervento dovrà sminuzzare accuratamente il terreno in superficie, anche per assicurare una buona penetrazione delle acque meteoriche.

Potrà essere necessario procedere a una o più passate fino ad ottenere un omogeneo sminuzzamento delle zolle e completa estirpazione delle infestanti.

Intorno agli alberi, arbusti, manufatti recinzioni, siepi, impianti irrigui, il lavoro dovrà ovviamente completarsi a mano.

Vangatura

Avrà profondità di lavoro di almeno cm. 30; durante il lavoro si curerà di far pervenire in superficie sassi ed erbe infestanti che dovranno sempre asportarsi comprendendo anche e totalmente le parti ipogee (rizomi ecc.).

Qualora a causa della limitata superficie delle aree di intervento, non possano venire impiegati mezzi meccanici, la vangatura dovrà sostituirsi alla aratura.

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione.

Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori provvedendo anche, su indicazioni del Direttore Lavori, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possano essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

Eseguito il lavoro di aratura o vangatura, l'appaltatore dovrà effettuare un successivo lavoro complementare di preparazione, consistente in una erpicatura o zappatura di tutte le aree destinate all'impianto; con questa operazione, da eseguirsi a terreno asciutto, il terreno medesimo dovrà risultare uniformemente sminuzzato.

Naturalmente, qualora con una sola lavorazione di erpice o zappa il terreno non risultasse uniformemente sminuzzato, l'aggiudicatario sarà tenuto ad effettuare successive lavorazioni con gli strumenti adatti, fino a raggiungere l'uniforme sminuzzamento del terreno.

Qualora fra l'impianto degli alberi e la formazione del prato trascorresse tempo sufficiente alla proliferazione di vegetazione infestante, sarà cura dell'appaltatore dare corso a sollecite fresature ed erpicature al fine di eliminare tale vegetazione e ciò prima che questa giunga a maturità (produzione del seme).

Nel caso ci si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentino difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.), l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche al Direttore Lavori.

Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell'Impresa.

È competenza dell'Impresa controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici mantenute e provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati. Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con il Direttore Lavori.

L'utilizzo di prodotti fitosanitari è previsto mediante prescrizione di un consulente fitosanitario abilitato in accordo con la normativa vigente che disciplina l'acquisto, lo stoccaggio e l'uso. (D.I. 150/2012 e successive integrazioni e modifiche). Il personale operativo deve essere in possesso dell'abilitazione all'acquisto ed utilizzo.

L'appaltatore comunica al Direttore Lavori i nomi del personale operativo impiegato e dell'assistenza alle operazioni di trattamento fitoiatrico.

Preparazione buche e fossi

Prima di effettuare qualsiasi scavo, l'Impresa è tenuta ad effettuare le necessarie indagini conoscitive sui sottoservizi. Qualsiasi responsabilità per danni causati sarà a totale carico dell'Impresa.

Le buche ed i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora.

In linea di massima le buche devono risultare larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale o della zolla.

Indicativamente si forniscono le seguenti dimensioni minime:

buca Tipo A (piante arboree)	cm. 100x100x100
buca Tipo B (per grandi arbusti e cespugli)	cm. 70x70x70
buca Tipo C (per piccoli arbusti, cespugli e piante tappezzanti)	cm. 40x40x40
buca Tipo D (per piante erbacee perenni)	cm. 30x30x30
buca Tipo E (alberature stradali ed esemplari)	cm. 150x150x100

Nell'apertura di buche di impianto vegetali, è vietato l'uso di trivelle ed è opportuno smuovere il terreno lungo le pareti e sul fondo per evitare l'effetto vaso.

Per le piante a radice nuda l'accorciamento delle radici deve limitarsi solo all'asporto delle parti danneggiate e non deve essere effettuato per adattare l'apparato radicale al volume di buche troppo piccole.

Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Impresa è tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse.

Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, dovrà essere allontanato dall'Impresa dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica.

Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere affinché lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.

Nel caso, invece, fossero riscontrati gravi problemi di ristagno l'Impresa provvederà, su autorizzazione del Direttore Lavori, a predisporre idonei drenaggi.

Preparazione del terreno per impianto di Alberi e Arbusti

La messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto oppure risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto. L'imballo della zolla dovrà essere rimosso. La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo. Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore. Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale dovrà essere, ove occorra, spuntato alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti ed i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali tutori, ancoraggi e legature. L'Impresa procederà poi al riempimento definitivo

delle buche con terra di coltivo o substrato, costipando i materiali con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla.

Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con ammendanti e concimi.

Nel caso sia previsto che all'atto dell'impianto venga effettuata una concimazione secondaria localizzata, l'Impresa avrà cura di spargere uniformemente il fertilizzante, indicato dalla Direzione Lavori, attorno e vicino alle radici o alle zolle, in modo da evitare danni per disidratazione causata dall'eccesso di salinità.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante e prescritta dalla Direzione ai Lavori, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici ed alla zolla.

Messa a dimora di piante a foglia caduca fornite a radice nuda

Le piante a foglia caduca fornite a radice nuda dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie, generalmente durante il riposo vegetativo. L'eventuale potatura della chioma al momento del trapianto deve essere autorizzata dal Direttore Lavori e dovrà seguire rigorosamente le disposizioni impartite, rispettando il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie. Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, l'Impresa, su indicazione del Direttore Lavori, irrorerà le piante con prodotti antitraspiranti.

Messa a dimora di piante sempreverdi e resinose

Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate al momento della messa a dimora, che avverrà nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie. Salvo diverse specifiche del Direttore Lavori saranno eliminati soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati. Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessità è possibile fare ricorso all'uso di antitraspiranti, secondo le indicazioni del Direttore Lavori.

Messa a dimora di piante tappezzanti, erbacee perenni e annuali, rampicanti

La messa a dimora delle piante tappezzanti, delle erbacee perenni e annuali, delle rampicanti, delle sarmentose e delle ricadenti, deve essere effettuata in buche preparate al momento, in rapporto al diametro dei contenitori delle singole piante. Se le piante vengono fornite in contenitori tradizionali (vasi di terracotta o di plastica, fitocelle, etc.) questi dovranno essere rimossi (e preferibilmente riutilizzabili o riciclabili); se invece in contenitori di materiale deperibile (torba, pasta di cellulosa compressa, o altro) le piante potranno essere messe a dimora con tutto il vaso. In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra di coltivo mista a concime, ben pressata intorno alle piante. L'Impresa è tenuta a completare la piantagione delle specie rampicanti, sarmentose e ricadenti, legandone i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione.

6 Opere compiute di giardinaggio - Realizzazione

Prescrizioni specifiche per l'impianto di Tappeto Erboso:

6.1.1 Pulizia della superficie

Operazione preliminare, manuale o meccanica, indirizzata all'asporto di tutti i detriti e le infestanti più grossolane che si presentano all'inizio dei lavori. Per detriti si intendono residui di lavorazioni edili, pietre, materiali plastici, vegetali di ogni genere (radici, tronchi, rami, foglie). Il materiale ritenuto estraneo verrà allontanato e smaltito secondo le norme vigenti.

6.1.2 Scarificazione della crosta

Lavorazione che precede il riporto di terra di coltura, atta ad eliminare la crosta compatta ed impermeabile del terreno già esistente, formatasi in seguito al calpestio, al passaggio di mezzi pesanti ed all'azione battente della pioggia. Gli scopi sono molteplici: aumentare la capacità drenante e l'areggiatura degli strati più profondi, creando un ambiente più idoneo allo sviluppo dell'apparato radicale. L'operazione è eseguita meccanicamente mediante i vari tipi di ripuntatore. Tale operazione può anche essere discretamente eseguita dalla benna di un escavatore.

6.1.3 Predisposizione degli impianti tecnici (drenaggio, irrigazione, elettricità ...)

Gli scavi per la posa di eventuali dreni, tubi dell'acqua di irrigazione e tubi per passaggio di cavi elettrici, deve precedere il riporto della terra di coltura o comunque la lavorazione del terreno per la preparazione del letto di semina. I tracciati dovranno essere opportunamente studiati e segnati.

Drenaggio: consiste nella posa di una rete di tubi plastici forati, in trincee di materiale inerte lapideo (ghiaia), confluenti in pozzetti di raccolta. Tali opere devono consentire lo sgrondo delle acque in eccesso che altrimenti creerebbero condizioni asfittiche e poco consone alla crescita del tappeto erboso e delle altre piante. Le caratteristiche dell'impianto di drenaggio (distanze, profondità, diametri, etc.) vengono determinate in funzione delle peculiarità pedologiche e climatiche.

Irrigazione: l'impianto prevede la stesura dei tubi adacquatori, il posizionamento dei pozzetti di servizio, la dislocazione degli irrigatori. Il progetto di irrigazione deve essere studiato in funzione delle colture servite e dei parametri pedologici e climatici.

Impianti elettrici: è bene prevedere, in via preventiva, una serie di servitù dislocate strategicamente (per illuminazione, per taglio erba, per trappole insetticide, etc.). Si interrano dei tubi idonei al passaggio dei cavi e si posizionano dei pozzetti di ispezione, attenendosi alla normativa vigente per tali impianti.

6.1.4 Riporto terra di coltura

Operazione talvolta necessaria per apportare modifiche alla struttura fisica (ammendante), al terreno esistente o addirittura per sostituirlo (nuovo substrato) per motivi agronomici od estetici (buche da colmare, rilievi artificiali da creare). L'impiego dei mezzi necessari all'operazione è strettamente connesso alla logistica del sito: ubicazione, agibilità, estensione. Il terreno riportato dovrà essere privo di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti che possano ostacolare le lavorazioni successive. Dovrà essere nota la provenienza della terra riportata, la profondità di prelievo, il tipo di vegetazione delle superfici circostanti alla zona di prelievo, la vegetazione presente sul terreno al momento dell'asporto, e le eventuali modalità e tempi di stoccaggio prima del trasporto; tali informazioni sul terreno, integrate dalle analisi di laboratorio richiedibili dal Direttore Lavori, permettono di orientare correttamente le operazioni di preparazione del letto semina.

6.1.5 Asporto di terra

Qualora fosse necessario creare delle depressioni o avvallamenti della superficie, si opera asportando il primo strato di suolo ed accumulandolo momentaneamente oppure scartandolo; si provvederà all'estrazione del materiale in eccesso e si riporterà lo strato fertile superficiale.

6.1.6 Spianatura e livellamento

Questa operazione può essere eseguita manualmente o meccanicamente; lo scopo è quello di distribuire omogeneamente il terreno di coltura, livellandolo a seconda delle esigenze estetiche ed agronomiche. Nel caso l'operazione sia eseguita con mezzi meccanici è quasi sempre indispensabile un affinamento manuale della superficie. Durante questa lavorazione è necessario rimuovere pietre e detriti che possono affiorare (seconda ripulitura della superficie) ed ostacolare le successive fasi preparatorie. Il livellamento può essere eseguito visivamente ("ad occhio") o con strumenti specifici (livelli, laser, etc.); particolare attenzione andrà riposta nelle pendenze e nel consolidamento delle stesse per evitare erosioni e trasporto solido a valle di particelle più fini.

6.1.7 Falsa semina e diserbo totale

Si procede come se il terreno fosse già preparato e seminato, quindi si innaffia ripetutamente. Germoglieranno gran parte dei semi delle infestanti che verranno distrutte prima della fioritura, con un intervento di diserbo totale; il principio attivo erbicida da utilizzare dovrà essere a largo spettro d'azione, sistemico e non residuale. La pressione d'esercizio durante la distribuzione non dovrà superare le 2,5 atm., in quanto l'eccessiva nebulizzazione della soluzione aumenta il rischio di deriva del prodotto; allo scopo verranno utilizzate protezioni o schermature (campana). L'operazione è possibile esclusivamente su espressa prescrizione da parte di un Consulente Fitosanitario Abilitato.

6.1.8 Trattamento erbicida selettivo pre-semina

Tale operazione verrà eseguita solo se richiesta esplicitamente dal Direttore Lavori. Il trattamento consiste nell'apportare al terreno particolari sostanze chimiche che impediscono la germinazione delle erbe non desiderate

e consentono il regolare sviluppo dei miscugli di graminacee seminati. I principi attivi si distribuiscono mediante irrorazione liquida al terreno o con particolari formulazioni granulari, secondo quanto indicato dal Direttore Lavori. L'operazione è possibile esclusivamente su espressa prescrizione da parte di un Consulente Fitosanitario Abilitato.

6.1.9 Trattamento geodisinfestate

Da eseguirsi solo se richiesto mediante personale specializzato con idonea attrezzatura; ha come scopo il controllo dello sviluppo di funghi patogeni ed insetti parassiti che potranno compromettere la germinazione di quanto seminato. L'esecuzione della geodisinfestazione è dettata dalle osservazioni di campo da effettuare durante le prime fasi preparatorie dell'impianto (osservazione larve, muffe, etc.). I prodotti fungicidi o insetticidi da impiegare all'impianto sono solitamente in formulazione microgranulare e possono essere o distribuiti manualmente a spaglio (con i guanti) o con carrelli distributori. Per ottenere maggiore efficacia del prodotto, si procede immediatamente all'interramento mediante rastrellatura o fresatura. L'operazione è possibile esclusivamente su espressa prescrizione da parte di un Consulente Fitosanitario Abilitato.

6.1.10 Fresatura

Lavorazione che permette di omogeneizzare lo strato di terreno, nelle sue componenti naturali, con i materiali apportati, ed affinare le dimensioni strutturali del letto di semina. L'organo meccanico operativo che meglio assolve il lavoro è la fresa rotativa applicata al trattore o al motocoltivatore. L'operazione va condotta nel giusto stato di umidità del terreno, pena una inefficiente omogeneizzazione, nel caso elevata umidità, o una eccessiva polverizzazione (destrutturazione), nel caso di scarsa umidità. Il corretto "stato di tempera" è particolare per ogni tipo di suolo ed è funzione delle sue caratteristiche fisiche. Lo strato lavorato per la preparazione del letto di semina del tappeto erboso, non dovrà essere inferiore a 15 cm, soprattutto nei terreni più tenaci (argillosi). Nei terreni ricchi di scheletro grossolano (ciottoli) si ricorrerà all'impiego di "frese-interra sassi", il cui lavoro è di buona qualità ed economicità, soprattutto per grandi superfici. Modalità esecutive particolari potranno essere richieste ed indicate dal Direttore Lavori.

6.1.11 Rastrellatura e livellamento fine

Questa operazione è da eseguirsi a mano sul terreno soffice di fresatura, e consente l'affinamento particolareggiato della superficie e la rimozione degli ultimi residui che possono costituire ostacolo alla semina. Su grandi superfici possono essere impiegate rastrellatrici meccaniche trainate o semoventi.

6.1.12 Rullatura pre-semina

Operazione obbligatoria per qualsiasi impianto di tappeto erboso; si esegue con il rullo "a metà peso" (nel caso di riempimento con sabbia o acqua). Gli scopi essenziali sono due: a) evidenziare le zone che sprofonderanno maggiormente con l'assestamento e quindi procedere a ritocchi di livellamento importanti per governare lo scorrimento delle acque superficiali e per garantire l'altezza omogenea di taglio durante la manutenzione futura; b) preparare una superficie piana di deposizione del seme, che facilita l'operazione stessa grazie all'agevolato controllo visivo, e permette di ottenere una uguale profondità di interramento del seme e quindi una più regolare germinazione su tutta la superficie dell'intervento.

6.1.13 Semina

L'operazione della semina prevede la distribuzione uniforme, su una superficie di terreno opportunamente preparata, dei semi delle essenze costituenti il miscuglio scelto per la formazione del tappeto erboso. Si esegue manualmente o con l'ausilio di carrelli dosatori. Le rifiniture di semina andranno comunque eseguite a mano. Se le essenze costituenti il miscuglio hanno semi di notevole diversità dimensionale (per es. Loietto e Poa), è buona norma miscelare frequentemente il contenuto della tramoggia (semina con carrello dosatore) o del secchio (semina a mano). L'uniformità della semina sarà valutata dal Direttore Lavori che si riserverà, al momento del primo taglio, la certificazione della regolare esecuzione.

6.1.14 Rastrellatura di copertura del seme

Ha lo scopo di coprire con un leggero strato di terra il seme. È importante considerare che l'eccessivo interrimento o approfondimento del seme comporta una maggiore difficoltà di emergenza della plantula e una difficoltà di accestimento; in talune essenze viene inibita la germinazione. Questa leggera rastrellatura deve precedere la rullatura finale.

6.1.15 Rullatura finale

Viene eseguita con un rullo sufficientemente pesante per far aderire intimamente le particelle di terreno al seme, affinché questo possa assorbire l'umidità necessaria ad innescare il processo germinativo. Con questa pressione, vengono ridotti i grossi volumi di aria nel terreno, diminuendo così l'evaporazione dell'acqua dal terreno ed aumentando la portanza meccanica del terreno durante le operazioni di manutenzione.

Ulteriori prescrizioni per tappeti erbosi

6.1.16 Irrigazione delle prime fasi post impianto

Il volume d'acqua da apportare con il primo intervento è valutato in funzione dello stato idrico del suolo al termine delle operazioni di semina. È importante tenere presente che il processo di germinazione, una volta innescato, è irreversibile; dopo il primo adacquamento, l'umidità del terreno va mantenuta costante per almeno 20 giorni, per permettere a tutte le essenze del miscuglio di germinare. L'acqua non va apportata in eccesso per due motivi: a) sulle superfici in pendenza, anche leggera, esiste il rischio dell'erosione e del trasporto della semente (fenomeno che si verifica con forti acquazzoni); b) troppa acqua determina condizioni asfittiche di scarsa ossigenazione ed il seme, durante la germinazione, richiede molto ossigeno per respirare le proprie riserve nutrizionali. La taratura del sistema di irrigazione è di responsabilità dell'impresa esecutrice della semina.

6.1.17 Primo taglio post impianto

Il momento dell'intervento, verrà dettato dall'inizio dell'accestimento delle essenze più precoci (loietto). L'operazione va eseguita con la motofalciatrice (a lama rotante o elicoidale) nelle migliori condizioni operative: lama perfettamente affilata (per evitare sfilacciate, eccessiva traspirazione e malattie), ruote senza spigoli vivi (per evitare rottura e sradicamenti della tenera cotica erbosa), idonea velocità di avanzamento (per omogeneità di taglio), ottima raccolta dello sfalciato (per evitare formazione feltro che favorisce il diradamento delle piantine). Il primo taglio sarà l'occasione per intervenire su eventuali fallanze, eliminare eventuali infestanti e per la certificazione dell'avvenuta regolare esecuzione dei lavori di impianto del tappeto erboso. Dopo questo momento la responsabilità dell'impianto è del manutentore, chiunque esso sia.

6.1.18 Rigenerazione dei tappeti erbosi

Per rigenerazione mediante trasemina si intende l'operazione che ripone sul terreno un miscuglio di semente opportunamente composto, in un tappeto erboso già esistente, con l'intento di rinfoltire e rinnovare il manto verde. L'operazione può essere eseguita con appositi macchinari che provvedono in un solo passaggio alla scarificazione o alla fustellatura (o carotaggio), cioè alla rottura della cotica del tappeto erboso e/o della crosta superficiale del terreno, alla posa del concime e del seme, alla copertura di quanto deposto con sabbia silicea. In alternativa, per piccole superfici, l'operazione può essere eseguita manualmente o con l'ausilio di singoli attrezzi meccanici, quali scarificatori, distributori di semente e di sabbia, purché venga conservato l'ordine delle fasi di trasemina. Alle operazioni di rigenerazione deve seguire la cura dell'irrigazione come previsto precedentemente.

6.1.19 Posa delle zolle di tappeto erboso

Le zolle erbose per la formazione dei prati a "pronto effetto", dovranno essere fornite dopo accettazione del materiale da parte del Direttore Lavori e messe a dimora stendendole sul terreno, preparato come per la semina, in modo che siano ben ravvicinate. Per favorirne l'attecchimento, ultimata questa operazione, le zolle dovranno essere cosparse con uno strato di terriccio (composto con sabbia silicea, torbe e concime), compattate per mezzo di battitura o di rullature, infine abbondantemente irrigate.

7 Opere compiute di giardinaggio - Manutenzione

Potatura degli alberi

Valgono le seguenti regole:

1. Sono vietate le potature dei vegetali tutelati effettuate mediante capitozzatura di rami in corrispondenza di punti il cui diametro raggiunge o supera i 10 cm: nel caso in cui il ramo da asportare sia compreso fra i 10 cm e i 20 cm di diametro i tagli devono essere eseguiti mediante la tecnica del "taglio di ritorno", ovvero recidendo il ramo (con strumenti affilati e puliti) in corrispondenza di una biforcazione e rilasciando un ramo "tiralinfa", meglio se a tutta cima, di dimensioni diametriche non inferiori ad un terzo di quelle del ramo da eliminare, inclinato rispetto alla direzione del ramo principale al massimo di 45°. Tutti i tagli dovranno essere effettuati nel rispetto della fisiologia della pianta in ragione della specie di appartenenza e dello stadio di sviluppo morfologico.
2. Sono vietate le potature di piante tutelate effettuate mediante taglio di rami, anche mediante la tecnica del "taglio di ritorno", in corrispondenza di punti il cui diametro raggiunge o supera i 20 cm, salvo nei seguenti casi:
 - potatura di rami completamente o in gran parte secchi;
 - potatura di rami con patologie o parassiti;
 - potatura di monconi e di rami già spezzati;
 - cambio di impostazione strutturale e colturale dell'albero, come nel caso di passaggio a forme obbligate che prevedono potature totali annuali della vegetazione cresciuta nella stagione ("a testa di salice"). Il cambio di impostazione strutturale può essere eseguito solo a seguito di una valida motivazione certificata dalla relazione di un tecnico abilitato (Dottore agronomo o forestale, Agrotecnico, Perito agrario).
3. La spalcatura delle Conifere deve essere eseguita preferibilmente durante il riposo vegetativo o in estate al termine della crescita dei germogli. È vietato asportare, in ogni intervento, più di cinque cerchie di rami vivi. È inoltre vietato liberare da rami vivi oltre un terzo del tronco dell'albero, salvo che in *Pinus sylvestris*.
4. È sempre vietato il taglio della freccia apicale delle Conifere anche se con diametro inferiore a 10 cm, salvo nel caso di Tassi, Thuje, Cipressi e simili usati per "ars topiaria" o siepi ed ancora salvo nel caso di eliminazione di cimali saettati, danneggiati da eventi meteorici e colpiti da attacchi parassitari.
5. Le potature di rami verdi di piante tutelate sono vietate durante il periodo di schiusa delle gemme, della fioritura e della crescita dei germogli, tranne nei seguenti casi:
 - potature di formazione con asportazione di piccoli rami di diametro massimo di 3 - 4 cm mediante taglio di ritorno;
 - potatura di piccoli rami in quantità limitata;
 - potatura di rami spezzati o realmente pericolosi;
 - potatura di piante usate per "ars topiaria" o siepi.

Le potature devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie. Per le potature delle alberate o di gruppi di alberi simili, si procederà seguendo la potatura della pianta tipo o modello lavorata con la consulenza e la presenza della Direzione Lavori. La Direzione Lavori andrà obbligatoriamente avvisata con 96 ore di anticipo per presenziare all'inizio degli interventi.

Le potature autunno-invernali andranno eseguite almeno 20 giorni dopo la caduta delle foglie delle specie su cui si deve intervenire; l'Impresa dovrà terminare le operazioni entro e non oltre il 15 marzo.

I tagli effettuati sulla quasi totalità delle piante non andranno protetti con mastici, o sostanze similari, contenenti principi attivi fungicidi, salvo specifica prescrizione della Direzione Lavori. In caso di utilizzo di mastici, la protezione andrà applicata o spalmata con cura e su superfici asciutte e pretrattate con spugnature di una sospensione a base di idrossido di rame.

Il materiale vegetale comunque ricavato e di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e smaltito in autorizzati centri di compostaggio.

Le strade o le superfici interessate dagli interventi dovranno essere tempestivamente ripulite da rametti, segatura, trucioli e quanto altro presente non inerente con l'arredo ed il decoro.

Per **spuntatura** si intende un intervento di raccorciamento eseguito sulla parte apicale dei rami e delle branche, che comporta l'asportazione di una ridotta quantità di vegetazione (taglio lungo). Dal punto di vista fisiologico tale taglio limita l'accrescimento e su piante in buona salute favorisce l'irrobustimento delle porzioni di pianta rimaste, stimolando anche lo sviluppo di nuove gemme lungo l'asse dei rami e la loro porzione basale.

Per **speronatura** si intende intervento con il quale si effettua un taglio corto alla base del ramo con asportazione di un gran numero di gemme e di vegetazione. Questa operazione di potatura comporta una riduzione del numero delle gemme da alimentare e pertanto la linfa affluisce con maggior intensità nelle porzioni di vegetale rimaste.

Gli effetti fisiologici che si possono generalmente ottenere in piante in buona salute sono il risveglio delle gemme dormienti soprattutto in prossimità del taglio; germogli che entrano in competizione fra loro per mancanza di una cima dominante; lo sviluppo di rami vigorosi.

Per **diradamento** si intende un intervento con cui si asportano completamente rami o branche con taglio rasente alla base in prossimità delle inserzioni (asportazione totale – taglio di soppressione).

Dal punto di vista fisiologico è dimostrato che gli alberi sottoposti al diradamento formano una chioma meno compatta e più equilibrata rispetto a quelli sottoposti a raccorciamento. Il diradamento, asportando anche parte della porzione centrale della chioma, favorisce la benefica azione di contatto dei raggi solari ed abbassa il tasso di umidità fra le foglie, limitando di fatto l'insorgenza di attacchi parassitari e consentendo un irrobustimento delle branche. Mentre il raccorciamento favorisce l'attività vegetativa, l'asportazione totale favorisce l'attività produttiva (fioritura, equilibrio del soggetto, ecc.).

Per **potatura di formazione** si intendono i tagli da effettuare su giovani piante in fase di allevamento, in cui è possibile equilibrare e guidare lo sviluppo in armonia con l'habitus naturale dell'essenza. Non sono ammessi tagli di branche o rami superiori a 8 cm di diametro, senza accertamento della necessità e consenso della Direzione Lavori.

Per **tagli di contenimento** sono da intendere l'eliminazione dei polloni e di rami o branche, anche di una certa importanza, che si accrescono in evidente contrasto con l'ambiente circostante (altre piante, edifici, etc.) o che determinano una precaria e pericolosa distribuzione dei carichi (tagli di bilanciamento della chioma). Le specifiche degli interventi, se necessarie o richieste, verranno indicate di volta in volta dalla Direzione Lavori.

Per **potatura di rimonda** si intende il taglio e l'asportazione del materiale secco (legno, foglie e aghi) e/o marcescente.

Per **potatura di risanamento** si intende il taglio di rami o branche compromesse ed interessate, anche parzialmente, da carie, corpi fruttiferi fungini, danni da insetti o lesioni meccaniche. Il materiale di questo tipo andrà asportato con cura e distrutto con cura e celerità mediante fuoco, in luogo indicato.

Per **potatura al verde** s'intendono quegli interventi di sfoltimento dei rami e di eliminazione delle parti inutili ed esaurite per la funzione da svolgere che permettono un controllo dell'equilibrio vegetativo: sono da eliminare i polloni non richiesti, i rami mal inseriti sulle branche, i succhioni vigorosi, le parti sfiorite e/o trasformate in frutti (per es. sulle rose), parti con gravi sintomi di malattie fungine o gravemente attaccate da insetti, e quanto altro ritenuto dalla Direzione Lavori superfluo e dannoso. Il periodo più indicato per questa operazione è compreso per la maggior parte delle piante tra il 15 giugno ed il 30 agosto.

Come tagliare un ramo

I tagli devono essere eseguiti in modo da eliminare solo i tessuti del ramo, senza danneggiare i tessuti del fusto e senza lasciare nel contempo monconi di potatura, rispettando in questo modo la zona di protezione del ramo e favorendo la chiusura della ferita. Alla ripresa dell'attività vegetativa una specifica parte della pianta (il cambio cribro-vascolare) produce un cono di tessuti legnosi, che ricopre quelli precedenti. La ripresa dell'attività del cambio non è simultanea in tutte le parti dell'albero: i primi a "risvegliarsi" sono i tessuti dei giovani germogli e il flusso di crescita interessa progressivamente le ramificazioni più grosse fino a raggiungere i tessuti del fusto.

Il cono di tessuti legnosi prodotto dal ramo, giunto sul fusto, produce un primo collare (collare del ramo), che successivamente viene ricoperto dal collare prodotto dai tessuti del fusto (collare del fusto). In questo modo se il ramo è vivo ogni anno si formano due collari (un collare del ramo ed un collare del fusto), la cui sovrapposizione garantisce la solidità dell'unione fra le due parti. Il collare è una porzione molto importante in quanto all'interno di esso l'albero produce una prima barriera chimica per opporsi alla penetrazione di eventuali patogeni (zona di protezione del ramo). La rimozione del collare, e della relativa barriera, favorisce l'ingresso di patogeni e la formazione di difetti interni quindi con il taglio il collare deve essere rispettato.

In ogni caso all'internodo (parte del ramo posta fra due gemme o rami) non è presente alcuna zona di protezione; il taglio all'internodo è perciò sempre da evitare.

Potatura delle siepi

Si possono distinguere vari tipi di siepe:

- a) siepi irregolari composte da arbusti o cespugli da fiore, così chiamate, perché sono lasciate crescere secondo natura;
- b) siepi difensive composte da piante con spine;
- c) siepi ornamentali, che possono essere composte da varietà sempreverdi o a foglia caduca;
- d) sieponi se sono composte da piante molto alte.

La potatura delle siepi si può dividere in due periodi distinti.

Nei primi due anni i tagli hanno lo scopo di formare soggetti ricchi di germogli sin dalla base, mentre dal terzo anno in poi le giovani piante, sufficientemente irrobustite, si vanno sviluppando e quindi la potatura servirà a mantenere a lungo il loro vigore e la compattezza della chioma.

Molte sono le specie di piante, che possono essere utilizzate per la formazione delle siepi, e ognuna di queste possiede delle caratteristiche proprie, ma, il fattore principale, che bisogna considerare per la potatura, è, senza dubbio, il "ricaccio vegetativo", il quale, può essere "forte" in alcune specie e "debole" in altre.

In base a quest'importante caratteristica le siepi si possono suddividere in tre gruppi, ognuno dei quali richiede una diversa potatura.

1. Il primo gruppo comprende tutte le piante caratterizzate da una notevole capacità di emettere germogli, non solo da fusto, branche e rami, ma anche dalla base e dalle radici (polloni). Queste piante alla messa a dimora vengono tagliate a circa 15-20 cm dal suolo e, nel successivo periodo estivo, cimate e leggermente tagliate ai lati. Con l'inizio del secondo anno di vegetazione si praticherà una potatura corta sulla vegetazione di un anno, alla quale, durante l'estate, seguirà la spuntatura della cima e dei nuovi rami laterali, questo fino a quando la siepe non ha raggiunto l'altezza e la larghezza desiderata. Quindi, al risveglio vegetativo, si esegue il taglio della cima e dei rami laterali. Da aprile a settembre, con intervallo di cinque o sei settimane, secondo i casi, si praticano i normali tagli di contenimento della vegetazione.
2. Il secondo gruppo comprende vari cespugli e arbusti da fiore (Crespino, Ribes rosso, ecc.), oltre che arbusti ed alberi quali, ad esempio, il carpino, il nocciolo e il faggio. Le siepi formate da piante appartenenti a questo gruppo si potano similmente, ma in modo meno energico rispetto a quelle appartenenti al gruppo precedente. Con il taglio d'inizio del primo anno dopo la messa a dimora si abbasseranno le piantine a non oltre la metà della loro originaria altezza e si ridurrà a circa la metà anche la lunghezza dei rami laterali. Nel secondo anno di vegetazione le piante vengono abbassate di circa un terzo e nella stessa misura si tagliano i rami. Nel terzo anno si fermano le piante all'altezza voluta e la potatura si limita ad un solo taglio fatto in agosto oppure al termine della primavera.
3. Il terzo gruppo raccoglie le piante sempreverdi e tutte le conifere. Esse non vanno tagliate fino a quando non raggiungono o superano l'altezza desiderata; la potatura, in questo periodo, è costituita soltanto da tagli necessari a mantenere sotto controllo l'allungamento dei rami laterali. Negli anni successivi si compie una potatura di mantenimento alla fine della primavera oppure verso la fine dell'estate e qualche leggera spuntatura laterale, per conservare ordinata la siepe.

Abbattimento Alberi

7.1.1 Termini - Proroghe – Penali

Tale paragrafo è puramente indicativo, talora si rendessero necessari tali lavori, si procederà solo dopo l'acquisizione delle autorizzazioni e ordine della Direzione Lavori, si dovrà inoltre rispettare le norme di sicurezza stradale e forestale.

Il taglio delle piante, l'allestimento in assortimenti e l'esbosco dovranno effettuarsi entro la data stabilita dalla Direzione Lavori in fase di consegna dei lavori.

Il legname e la legna non tagliati ed i prodotti non sgombrati dal terreno nel termine stabilito diventano di proprietà della Direzione Lavori, senza che essa debba pagare alla ditta esecutrice nessuna indennità o compensi di sorta.

Nel caso la ditta esecutrice dei lavori non rispetti il periodo contrattuale o quello stabilito da eventuali proroghe, si applicherà una penale per ogni giorno di ritardo il cui valore verrà stabilito in fase di consegna dei lavori.

8 Analisi, Ammendamento, Correzione, Concimazione e Trattamenti al Terreno

Analisi del terreno

L'analisi del terreno costituisce uno strumento insostituibile per calibrare scientificamente e razionalmente gli eventuali apporti di ammendanti, correttivi e fertilizzanti richiesti da ogni specifica coltura per ottenere da essa il massimo rendimento. Per ottenere delle buone ed utili analisi è indispensabile, pena la non significatività, seguire attentamente le tre seguenti fasi: a) il prelievo; b) la metodologia di laboratorio; c) l'interpretazione dei dati ottenuti. L'esatto prelievo dei campioni è la premessa per valorizzare i risultati delle analisi e convertirli operativamente. Il prelievo dei campioni di terreno è spesso eseguito dal giardiniere e quindi si riportano alcune sintetiche specifiche:

- si esegue il prelievo alla fine di una coltura (se vi è stata) ed in ogni caso prima della concimazione della coltura successiva;
- se l'appezzamento è piccolo (200 mq) e si presenta uniforme (colore, grado vegetativo delle colture esistenti, giacitura, etc.) è sufficiente un campione;
- se l'appezzamento non si presenta uniforme è necessario prelevare ed inviare al laboratorio più di un campione; il numero e la localizzazione variano da caso a caso ed è buona norma individuare e numerare su una mappa i punti di assaggio;
- il campione va prelevato fino a 20 cm di profondità e portato, possibilmente integro nei vari strati, al laboratorio;
- i campioni devono essere riposti in sacchetti plastici puliti e numerati per identificarli;
- alla consegna dei campioni si comunicheranno altri dati richiesti dal tecnico di laboratorio insieme al quale si identificheranno i parametri analitici da indagare.

Apporto degli ammendanti

L'analisi di laboratorio indica i parametri strutturali e granulometrici del terreno esaminato: valutata la differenza tra il terreno ideale ed il campione, la direzione tecnica o il Supervisore specificherà gli interventi, i materiali e le dosi. I materiali, valutata la consistenza e le quantità, potranno essere distribuiti a mano o mediante attrezzi distributori portati o trainati o semoventi.

Apporto dei correttivi

La reazione di un terreno, cioè la acidità o la alcalinità, si misura nella scala del pH, il cui intervallo è compreso tra 0 e 14. Quando il pH misura 7.00, il terreno si definisce neutro; per valori inferiori al 7.00 si definisce acido (con diverse gradazioni); sopra il 7.00 si definisce alcalino (con diverse gradazioni). L'intervallo di pH ritenuto ottimale per la crescita e lo sviluppo del tappeto erboso, oscilla tra 6.2 e 7.3. Valori di pH riscontrati all'analisi differenti da quelli indicati come ottimali, vanno corretti con opportune operazioni e materiali correttivi. L'apporto di sostanza organica ben umificata e derivante da residui vegetali comporta l'abbassamento del pH, così pure l'apporto di solfato ferroso o del gesso. Per innalzare il valore del pH si utilizzano le varie formulazioni della calce o il carbonato di calcio. I quantitativi dei correttivi non potranno essere approssimativi o stabiliti a discrezione, ma devono essere precisamente calcolati per non incorrere in pericolosi squilibri nutrizionali. I correttivi dovranno essere distribuiti sulla superficie del terreno in modo omogeneo, alla dose indicata dal Direttore Lavori.

Apporto dei concimi

Il tipo di concime e la dose da apportare all'impianto è determinata in base ai risultati dell'analisi di laboratorio. Altri criteri di determinazione della quantità e della qualità di concime da apportare non possono essere accettati dal Direttore Lavori. La distribuzione andrà eseguita omogeneamente.

Allegato F - Distanze Vegetazione - Estratto del Codice Civile

892. *Distanze per gli alberi.* – Chi vuol piantare gli alberi presso il confine (c. 893) deve osservare le distanze stabilite dai regolamenti e, in mancanza, dagli usi locali. Se gli uni e gli altri non dispongono, devono essere osservate le seguenti distanze dal confine:

1. tre metri per gli alberi di alto fusto. Rispetto alle distanze, si considerano alberi di alto fusto quelli il cui fusto, semplice o diviso in rami, sorge ad altezza notevole, come sono i noci, i castagni, le querce, i pini, i cipressi, gli olmi, i pioppi, i platani e simili;
2. un metro e mezzo per gli alberi di non alto fusto. Sono reputati tali quelli il cui fusto, sorto ad altezza non superiore a tre metri, si diffonde in rami;
3. mezzo metro per le viti, gli arbusti, le siepi vive, le piante da frutto di altezza non maggiore di due metri e mezzo.

La distanza deve essere però di un metro, qualora le siepi siano di ontano, di castagno o di altre piante simili che si recidono periodicamente vicino al ceppo, e di due metri per le siepi di robinie.

La distanza si misura dalla linea di confine alla base esterna del tronco dell'albero nel tempo della piantagione, o dalla linea stessa al luogo in cui fu fatta la semina.

Le distanze anzidette non si devono osservare se sul confine esiste un muro divisorio, proprio o comune, purché le piante siano tenute ad altezza che non ecceda la sommità del muro.

893. *Alberi presso strade, canali e sul confine di boschi.* – Per gli alberi che nascono o si piantano nei boschi, sul confine con terreni non boschivi, o lungo le strade o le sponde dei canali, si osservano, trattandosi di boschi, canali e strade di proprietà privata, i regolamenti (1) e, in mancanza, gli usi locali. Se gli uni o gli altri non dispongono, si osservano le distanze prescritte dall'articolo precedente.

894. *Alberi a distanza non legale.* – Il vicino può esigere che si estirpino gli alberi e le siepi che sono piantati o nascono a distanza minore di quelle indicate dagli articoli precedenti.

895. *Divieto di ripiantare alberi a distanza non legale.* – Se si è acquistato il diritto di tenere alberi a distanza minore di quelle sopra indicate, e l'albero muore o viene reciso o abbattuto, il vicino non può sostituirlo, se non osservando la distanza legale (c. 892). La disposizione non si applica quando gli alberi fanno parte di un filare situato lungo il confine.

896. *Recisione di rami protesi e di radici.* – Quegli sul cui fondo si protendono i rami degli alberi del vicino può in qualunque tempo costringerlo a tagliarli, e può egli stesso tagliare le radici che si addentrano nel suo fondo, salvo però in ambedue i casi i regolamenti e gli usi locali.

Se gli usi locali non dispongono diversamente, i frutti naturalmente caduti dai rami protesi sul fondo del vicino appartengono al proprietario del fondo su cui sono caduti (c. 821). Se a norma degli usi locali i frutti appartengono al proprietario dell'albero, per la raccolta di essi si applica il disposto dell'art. 843.

898. *Comunione di siepi.* – Ogni siepe tra due fondi si presume comune ed è mantenuta a spese comuni, salvo che vi sia termine di confine o altra prova in contrario.

Se uno solo dei fondi è recinto, si presume che la siepe appartenga al proprietario del fondo recinto, ovvero di quello dalla cui parte si trova la siepe stessa in relazione ai termini di confine esistenti.

899. *Comunione di alberi.* – Gli alberi sorgenti nella siepe comune sono comuni.

Gli alberi sorgenti sulla linea di confine si presumono comuni, salvo titolo o prova in contrario.

Gli alberi che servono di limite o che si trovano nella siepe comune non possono essere tagliati, se non di comune consenso o dopo che l'autorità giudiziaria abbia riconosciuto la necessità o la convenienza del taglio.

1172. *Denuncia di danno temuto.* – Il proprietario, il titolare di altro diritto reale di godimento o il possessore, il quale ha ragione di temere che da qualsiasi edificio, albero o altra cosa sovrasti pericolo di un danno grave e prossimo alla cosa che forma l'oggetto del suo diritto o del suo possesso, può denunciare il fatto all'autorità giudiziaria e ottenere, secondo le circostanze, che si provveda per ovviare al pericolo (p. c. 688 ss.).

L'autorità giudiziaria, qualora ne sia il caso, dispone idonea garanzia (c. 1179) per i danni eventuali.

Allegato G – D.g.r. 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 - Elenco delle Essenze Vegetali inserite nella Lista Nera per il territorio regionale lombardo, estratto dalla Gazzetta Ufficiale n°51 Dicembre 2019

Nome comune		Nome scientifico	Simonimo	PREVISTO MONITORAGGIO	PREVISTO CONTENIMENTO	PREVISTA ERADICAZIONE
1	Acacia saligna	Acacia saligna (Labill.) H.L.Wendl.		X		X
2	Acer americano, Negundo	Acer negundo L.		X	X	
3	Agave americana	Agave americana L.		X		
4	Agave spinosa	Agave salmiana Otto ex Salm-Dyck subsp. ferox (K.Koch) Hochstätter	Agave ferox K.Koch, Agave salmiana Otto ex Salm-Dyck var. ferox (K.Koch) Gentry	X		
5	Alianto, Albero del paradiso, Sommacco falso	Alanthus altissima (Mill.) Swingle		X	X	
6	Alternanthera	Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.		X		X
7	Ambrosia	Ambrosia L. [tutte le specie]		X	X	
8	Pero corvino canadese	Amelanchier lamarkii F.G.Schroed.		X		
9	Amorfa, Indaco bastardo	Amorpha fruticosa L.		X	X	
10	Fagiolino sotterraneo	Amphicarpaea comosa (L.) G.Don ex Loudon		X		
11	Barbancino della Virginia	Andropogon virginicus L.		X		X
12	Artemisia dei fratelli Verlot	Artemisia verlotiorum Lamotte		X	X	
13	Pianta della seta, Lino d'India	Asclepias syriaca L.		X		X
14	Azolla [tutte le specie]	Azolla Lamarck [tutte le specie]		X	X	
15	Mirto di mare	Baccharis halimifolia L.		X		X
16	Bambù [tutte le specie]	Bambuseae Kunth ex Dumort. [tutte le specie]		X	X	
17	Crespino di Beale, Maonia di Beale	Mahonia bealei (Fortune) Carrière	Berberis bealei Fortune	X		
18	Bidente foglioso	Bidens frondosa L., inclusa B. vulgata Greene		X	X	
19	Gelso da carta	Broussonetia papyrifera (L.) Vent.		X	X	
20	Buddleja di David, Albero delle farfalle	Buddleja davidii Franch.		X	X	
21	Cabomba verde	Cabomba caroliniana Gray		X		X
22	Cardiospermo a fiori grandi	Cardiospermum grandiflorum Sw.		X		X
23	Catalpa, Albero dei sigari [tutte le specie]	Catalpa Scop. [tutte le specie]		X	X	
24	Falso canforo	Cinnamomum glanduliferum (Wall.) Meisn.	Camphora glandulifera (Wall.) Nees	X	X	
25	Clematide himalayana, Clematide gialla	Clematis tangutica (Maxim.) Korsh.		X		X
26	Erba delle Pampas violacea	Cortaderia jubata (Lemoine ex Carrière) Stapf		X		
27	Azzeruolo o Lazzeruolo americano, Biancospino americano [tutte le specie]	Crataegus L. sect. Coccineae Loudon [tutte le specie]		X		
28	Ciclotoma comune, Spinacetto americano	Cyclotoma atriplicifolium (Spreng.) J.M.Coult.		X	X	
29	Peste d'acqua maggiore	Egeria densa Planch.		X	X	
30	Erba viola sudaficana	Ehrlharta calycina Sm.		X		X
31	Olivagno pungente	Elaeagnus pungens Thunb.		X	X	
32	Olivagno cinese, Goumi	Elaeagnus umbellata Thunb.		X	X	
33	Peste d'acqua [tutte le specie]	Elodea Michx. [tutte le specie]		X	X	
34	Fusaggine di Fortune	Euonymus fortunei (Turcz.) Hand-Mazz.		X		
35	Rabarbaro gigante, Rabarbaro cileno	Gunnera tinctoria (Molina) Mirbel		X		X
36	Erba palla-di-neve acquatica	Gymnocoronis spilanthoides DC.		X		X
37	Girasole del Canada, Topinambur	Helianthus tuberosus L.		X	X	
38	Panace di Mantegazza	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier		X		X
39	Panace di Persia	Heracleum persicum Fischer		X		X
40	Panace di Sosnowski	Heracleum sosnowskyi Mandenova		X		X
41	Eterantera reniforme, Renella acquatica	Heteranthera reniformis Ruiz & Pav.		X	X	
42	Luppolo giapponese	Humulus japonicus Siebold & Zucc.	Humulus scandens (Lour.) Merr.	X	X	
43	Soldinella reniforme	Hydrocotyle ranunculoides L.f.		X		X
44	Balsamina himalayana, Balsamina di Balfour	Impatiens balfourii Hook.f.		X		X
45	Balsamina ghiandolosa	Impatiens glandulifera Royle		X	X	
46	Balsamina minore	Impatiens parviflora DC.		X	X	
47	Polygono con spighe numerose	Koenigia polystachya (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal	Polygonum polystachyum Wall. ex Meisn.	X		
48	Peste d'acqua articiata	Lagarosiphon major (Ridl.) Moss		X	X	
49	Lenticchia d'acqua minuscola	Lemna minuta Kunth		X	X	
50	Trifoglio cinese, trifoglio sericeo, lespedeza perenne	Lespedeza cuneata G.Don		X		X

51	Ligustro lucido, Ligustro arboreo	Ligustrum lucidum W.T.Aiton					X		X
52	Ligustro ovalifoglio, Olivella a foglie ovali	Ligustrum ovalifolium Hassk.					X		X
53	Ligustro cinese	Ligustrum sinense Lour.					X		X
54	Caprifoglio giapponese	Lonicera japonica Thunb.					X		X
55	Ludwigia a fiori grandi, Ludwigia del Paraguay, Ludwigia grandiflora, Porracchia dei fossi	Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet subsp. hexapetala (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz					X		X
56	Ludwigia a grandi fiori, Porracchia a grandi fiori	Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet					X		X
57	Ludwigia peploide	Ludwigia peploides (Kunth) P.H. Raven					X		X
58	Lupino americano, Lupino da giardino	Lupinus polyphyllus Lindl.					X		X
59	Felce rampicante giapponese	Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.					X		X
60	Calla palustre gialla	Lysichiton americanus Hultén e St. John					X		X
61	Erba tappezzante giapponese	Microstegium vimineum (Trin.) A. Camus					X		X
62	Millerfoglio d'acqua plumoso	Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc.					X		X
63	Millerfoglio d'acqua eterofilo	Myriophyllum heterophyllum Michaux					X		X
64	Fior di loto	Nelumbo nucifera Gaertn.					X		X
65	Ninftea da giardino	Nymphaea x maritima Lat.-Marl.					X		X
66	Erbaccia della carestia, cicuttilla	Parthenium hysterophorus L.					X		X
67	Vite del Canada	Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., inclusa P. inserta (A.Kern.) Fritsch					X		X
68	Paulonia	Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.					X		X
69	Penniseto allungato, Pennisetum setaceo	Pennisetum setaceum (Forssk.) Chiow.					X		X
70	Poligono filiforme	Persicaria filiformis (Thunb.) Nakai					X		X
71	Poligono perfoliato	Persicaria perfoliata (L.) H. Gross					X		X
72	Poligono della Virginia	Persicaria virginiana (L.) Gaertn.					X		X
73	Pino nero, Pino austriaco, Pino laricio	Pinus nigra J.F.Arnold					X		X
74	Pino rigido, Pino rosso americano	Pinus rigida Mill.					X		X
75	Pino strobo, Strobo	Pinus strobus L.					X		X
76	Giacinto d'acqua	Eichhornia crassipes (Martius) Solms					X		X
77	Pontederia	Pontederia cordata L.					X		X
78	Mesquite	Prosopis juliflora (Sw.) DC.					X		X
79	Clilegio tardivo, Clilegio americano	Prunus serotina Ehrh.					X		X
80	Pueraria irsuta, pueraria, kudzu	Pueraria lobata (Willd.) Ohwi					X		X
81	Quercia rossa	Quercus rubra L.					X		X
82	Poligono giapponese (tutte le specie)	Reynoutria Houtt. [tutte le specie]					X		X
83	Robinia, Gaggia, Falsa Acacia [tutte le specie]	Robinia L. [tutte le specie]					X		X
84	Rosa polianta	Rosa multiflora Thunb.					X		X
85	Lampone asiatico	Rubus phoenicolasius Maxim.					X		X
86	Sagittaria americana, Sagittaria a foglie larghe	Sagittaria latifolia Willd.					X		X
87	Erba pesce molesta	Salvinia molesta D.Mitch.					X		X
88	Coda di lucertola	Saururus cernuus L.					X		X
89	Senecione sudamericano	Senecio inaequidens DC.					X		X
90	Siccos angoloso	Sicyos angulatus L.					X		X
91	Verga d'oro del Canada	Solidago canadensis L.					X		X
92	Verga d'oro maggiore	Solidago gigantea Aiton					X		X
93	Sorbaria	Sorbaria tomentosa (Lindl.) Rehdler					X		X
94	Spiraea del Giappone	Spiraea japonica L.f.					X		X

95	Cipresso calvo, Cipresso delle paludi	<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich.	.		X		
96	Palma cinese	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	Chamaerops excelsa Thunb.		X		X
97	Albero cinese del grasso, albero del sapone	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	.		X		X
98	Frassino alato spinoso, Pepe di Timut	<i>Zanthoxylum armatum</i> DC.	.		X		

Allegato H – Caratteristiche sintetiche di alcune Essenze Arboree ornamentali

Note di Premessa:

* = pianta consigliata per impianti in parco pubblico

** = pianta consigliata per alberature su viale

Nome Comune	Nome Scientifico	Habitus	H.max [m]	Superficie Minima di Terreno (mq)
Abete americano	<i>Picea glauca albertiana</i> "Conica"	conifera	50	35
Abete rosso	<i>Picea excelsa</i> "Nidiformis"	conifera	50	35
Abete rosso	<i>Picea excelsa</i> "Pendula"	conifera	50	35
Acacia spinosa	<i>Gleditsia triacanthos</i>	foglia caduca	45	35
Acacia spinosa	<i>Gleditsia triacanthos</i> "Sunburst"	foglia caduca	12	9
Acero campestre*	<i>Acer campestre</i>	foglia caduca	25	16
Acero di fuoco	<i>Acer ginnala</i>	foglia caduca	9	9
Acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	foglia caduca	35	30
Acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i> "Leopoldii"	foglia caduca	35	30
Acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i> "Sphaethii"	foglia caduca	35	30
Acero Giapponese	<i>Acer japonicum</i> "Aconitifolium"	foglia caduca	15	9
Acero Giapponese	<i>Acer japonicum</i> "Aureum"	foglia caduca	15	9
Acero Giapponese	<i>Acer japonicum</i> "Vitifolium"	foglia caduca	15	9
Acero palmato	<i>Acer palmatum</i>	foglia caduca	15	9
Acero palmato	<i>Acer palmatum</i> "Dissectum Atropurpureum"	foglia caduca	15	9
Acero palmato	<i>Acer palmatum</i> "Dissectum Viridis"	foglia caduca	15	9
Acero riccio*	<i>Acer platanoides</i>	foglia caduca	25	16
Acero riccio "Crimson King"*	<i>Acer platanoides</i> "Crimson King"	foglia caduca	25	16
Acero riccio globoso**	<i>Acer platanoides</i> "Globosum"	foglia caduca	25	16
Acero rosso	<i>Acer rubrum</i>	foglia caduca	25	16
Acero saccarino*	<i>Acer saccharinum</i> "Pyramidale"	foglia caduca	30	25
Acero saccarino*	<i>Acer saccharinum</i> "Wierii"	foglia caduca	30	25
Albero dei sigari	<i>Catalpa bignonioides</i>	foglia caduca	15	9
Albero dei tulipan*i	<i>Liriodendron tulipifera</i>	foglia caduca	50	35
Albero della Canfora	<i>Cinnamomum camphora</i>	sempreverde	30	25
Albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	foglia caduca	30	25
Albizzia	<i>Acacia julibrissin</i>	foglia caduca	10	9
Arancio dolce	<i>Citrus sinensis</i>	sempreverde	5	4
Araucaria	<i>Araucaria araucana</i>	conifera	30	25
Bagolaro*	<i>Celtis australis</i>	foglia caduca	20	16
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	foglia caduca	2,5	4
Biancospino	<i>Crataegus laevigata</i>	foglia caduca	2,5	4
Biancospino	<i>Crataegus lavallei</i>	foglia caduca	7	4
Carpino bianco*	<i>Carpinus betulus</i>	foglia caduca	25	16
Carpino bianco piramidale**	<i>Carpinus betulus</i> "Pyramidalis"	foglia caduca	25	16
Carpino nero*	<i>Ostrya carpinifolia</i>	foglia caduca	20	16
Carrubo	<i>Ceratonia siliqua</i>	foglia caduca	10	9
Castagno	<i>Castanea sativa</i>	foglia caduca	30	25
Catalpa	<i>Catalpa bungei</i>	foglia caduca	10	9
Cedro del libano*	<i>Cedrus libani</i>	conifera	45	35
Cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i>	conifera	50	35

Nome Comune	Nome Scientifico	Habitus	H.max [m]	Superficie Minima di Terreno (mq)
Cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i> "Glauca pendula"	conifera	50	35
Cedro dell'Atlante	<i>Cedrus atlantica</i> "Glauca"	conifera	50	35
Cedro deodara*	<i>Cedrus deodara</i>	conifera	35	30
Cedro deodara	<i>Cedrus deodara</i> "Pendula"	conifera	35	30
Cefalotasso Giapponese*	<i>Cephalotaxus drupacea</i>	conifera	12	9
Ciliegio*	<i>Prunus avium</i>	foglia caduca	20	16
Ciliegio cinese da fiore	<i>Prunus serrulata</i> "Amanogawa"	foglia caduca	5	4
Ciliegio cinese da fiore	<i>Prunus serrulata</i> "Kanzan"	foglia caduca	5	4
Ciliegio d'inverno	<i>Prunus subhirtella</i> "Autumnalis rosea"	foglia caduca	9	9
Ciliegio d'inverno	<i>Prunus subhirtella</i> "Autumnalis"	foglia caduca	9	9
Ciliegio d'inverno	<i>Prunus subhirtella</i> "Pendula"	foglia caduca	7	4
Ciliegio selvatico**	<i>Prunus avium</i> "Plena"	foglia caduca	30	25
Cipresso calvo	<i>Taxodium disticum</i>	conifera	50	35
Cipresso comune	<i>Cupressus sempervirens</i> "Pyramidalis"	conifera	40	30
Cipresso dell'Arizona	<i>Cupressus arizonica</i> "Conica"	conifera	25	16
Cipresso di Monterey	<i>Cupressus macrocarpa</i> "Goldcrest"	conifera	45	35
Cipresso di Monterey	<i>Cupressus macrocarpa</i> "Lutea"	conifera	45	35
Corniolo	<i>Cornus mas</i>	foglia caduca	7	4
Corniolo Gigante	<i>Cornus controversa</i>	foglia caduca	15	9
Corniolo Gigante	<i>Cornus controversa</i> "variegata"	foglia caduca	15	9
Cornus*	<i>Cornus florida</i>	foglia caduca	10	9
Cornus*	<i>Cornus kousa</i>	foglia caduca	7	4
Criptomeria*	<i>Criptomeria japonica</i> "Elegans"	conifera	20	16
Criptomeria*	<i>Criptomeria japonica</i> "Globosa nana"	conifera	3	4
Douglasia*	<i>Pseudotsuga douglasii</i>	conifera	60	45
Faggio	<i>Fagus sylvatica</i>	foglia caduca	40	30
Faggio Asplenifolia*	<i>Fagus heterophylla</i> "Asplenifolia"	foglia caduca		
Faggio pendente	<i>Fagus sylvatica</i> "Pendula"	foglia caduca	40	30
Faggio Rosso	<i>Fagus sylvatica</i> "Purpurea"	foglia caduca	40	30
Faggio rosso pendente	<i>Fagus sylvatica</i> "Purpurea pendula"	foglia caduca	40	30
Faggio Tricolore	<i>Fagus sylvatica</i> "Roseomarginata" o "Tricolor"	foglia caduca	40	30
Falso Pepe	<i>Schinus molle</i>	foglia caduca	15	9
Farnia*	<i>Quercus robur</i>	foglia caduca	50	35
Fico	<i>Ficus carica</i>	foglia caduca	10	9
Frassino*	<i>Fraxinus excelsior</i>	foglia caduca	40	30
Frassino	<i>Fraxinus excelsior</i> "Pendula"	foglia caduca	40	30
Frassino*	<i>Fraxinus excelsior</i> "Globosum"	foglia caduca	40	30
Frassino*	<i>Fraxinus excelsior</i> "Westhof's glorie"	foglia caduca	40	30
Gelso bianco*	<i>Morus alba</i>	foglia caduca	15	9
Gelso Bianco pendente	<i>Morus alba</i> "Pendula"	foglia caduca	15	9
Gelso nero*	<i>Morus nigra</i>	foglia caduca	5	4
Ginepro	<i>Juniperus scopulorum</i> "Skyrocket"	conifera	7,5	4
Ginkgo*	<i>Ginkgo biloba</i>	foglia caduca	40	30
Ippocastano – Pavia*	<i>Aesculus carnea</i> "Briotii"	foglia caduca	25	16
Kaki	<i>Diospiros kaki</i>	foglia caduca	15	9
Koelreuteria*	<i>Koelreuteria paniculata</i>	foglia caduca	15	9
Kosteriana	<i>Picea pungens glauca</i> "Koster"	conifera	50	35
Larice	<i>Larix decidua</i>	conifera	50	35

Nome Comune	Nome Scientifico	Habitus	H.max [m]	Superficie Minima di Terreno (mq)
Larice	<i>Larix leptolepsis</i>	conifera		
Lauro	<i>Laurus nobilis</i>	sempreverde	20	16
Libocedro*	<i>Libocedrus decurrens</i>	conifera	45	35
Libocedro Variiegato	<i>Libocedrus decurrens</i> "Aureovariegata"	conifera	45	35
Liquidambar*	<i>Liquidambar styraciflua</i>	foglia caduca	25	16
Magnolia di Soulange*	<i>Magnolia soulangeana</i>	foglia caduca	10	4
Magnolia sempreverde*	<i>Magnolia grandiflora</i>	sempreverde	25	16
Magnolia stellata*	<i>Magnolia stellata</i>	foglia caduca	8	4
Mandorlo	<i>Amygdalus communis</i> L.	foglia caduca	10	9
Matesequoia	<i>Metasequoia gliptostroboides</i>	conifera	35	30
Melo	<i>Malus pumila</i> Mill.	foglia caduca	10	9
Melo da Fiore*	<i>Malus floribunda</i>	foglia caduca	10	9
Mimosa	<i>Acacia dealbata</i>	sempreverde	30	25
Noce	<i>Juglans regia</i>	foglia caduca	30	25
Olivo	<i>Olea europaea</i>	sempreverde	10	9
Ontano bianco	<i>Alnus incana</i>	foglia caduca	25	16
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	foglia caduca	20	16
Ornio*	<i>Fraxinus ornus</i>	foglia caduca	20	16
Parrotia*	<i>Parrotia persica</i>	foglia caduca	10	9
Paulownia	<i>Paulownia tomentosa</i>	foglia caduca	20	16
Pero	<i>Pyrus communis</i> L.	foglia caduca	20	16
Pero da fiore**	<i>Pyrus pyraeaster</i>	foglia caduca	15	9
Pesco	<i>Prunus persica</i> L.	foglia caduca	8	9
Pino cembro	<i>Pinus cembra</i>	conifera	25	16
Pino dell'Himalaya	<i>Pinus excelsa</i>	conifera	50	35
Pino di Aleppo	<i>Pinus halepensis</i>	conifera	25	16
Pino mugo	<i>Pinus mugo</i>	conifera	10	9
Pino Nano di Montagna	<i>Pinus mugo pumilio</i>	conifera	2	4
Pino nero	<i>Pinus nigra</i> "Austriaca"	conifera	30	25
Pino strobo nano	<i>Pinus strobus</i> "Nana"	conifera	2	4
Platano occidentale**	<i>Platanus occidentalis</i>	foglia caduca	50	35
Platano orientale	<i>Platanus orientalis</i>	foglia caduca	40	30
Quercia palustre*	<i>Quercus palustris</i>	foglia caduca	30	25
Quercia scarlatta*	<i>Quercus coccinea</i> "Splendens"	foglia caduca	30	25
Rovere*	<i>Quercus robur</i>	foglia caduca	40	30
Rovere**	<i>Quercus robur</i> "Fastigiata"	foglia caduca	40	30
Salice bianco	<i>Salix alba</i>	foglia caduca	30	25
Salice bianco	<i>Salix alba</i> "Aurea"	foglia caduca	30	25
Salicone	<i>Salix caprea</i>	foglia caduca	10	9
Salicone	<i>Salix caprea</i> "Pendula"	foglia caduca	10	9
Sequoia	<i>Sequoia sempervirens</i>	conifera	20	16
Sequoia gigante	<i>Sequoia gigantea</i>	conifera	100	45
Sofora*	<i>Sophora japonica</i>	foglia caduca	25	16
Sofora	<i>Sophora japonica</i> "Pendula"	foglia caduca	25	16
Sorbo degli uccellatori*	<i>Sorbus aucuparia</i>	foglia caduca	20	16
Susino	<i>Prunus</i> spp.	foglia caduca	10	9
Susino di Pissard	<i>Prunus cerasifera</i> "Pissardii"	foglia caduca	9	9
Tasso	<i>Taxus baccata</i>	conifera	20	16

Nome Comune	Nome Scientifico	Habitus	H.max [m]	Superficie Minima di Terreno (mq)
Tasso	<i>Taxus x media</i> "Hicksii"	conifera	20	16
Tasso dorato	<i>Taxus baccata</i> "Fastigiata Aurea"	conifera	20	16
Tasso fastigiato	<i>Taxus baccata</i> "Fastigiata"	conifera	20	16
Tiglio americano	<i>Tilia americana</i>	foglia caduca	40	30
Tiglio di Crimea	<i>Tilia euchlora</i>	foglia caduca	20	16
Tiglio nostrano*	<i>Tilia platyphyllos</i>	foglia caduca	30	25
Tiglio selvatico**	<i>Tilia cordata</i>	foglia caduca	20	16
Tiglio tormentoso*	<i>Tilia tomentosa</i>	foglia caduca	25	16
Tuia gigante*	<i>Thuja plicata</i> "Atrovirens"	conifera	30	25
Tuia occidentale*	<i>Thuja occidentalis</i>	conifera	20	16
Tuia occidentale nana	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	conifera	2	4
Tuia occidentale nana	<i>Thuja occidentalis</i> "Europe Gold"	conifera	2	4
Tuia occidentale nana	<i>Thuja occidentalis</i> "Golden Globe"	conifera	2	4
Tuia occidentale nana	<i>Thuja occidentalis</i> "Rheingold"	conifera	2	4
Tuia orientale	<i>Thuja orientalis</i> "Nana Aurea"	conifera	2	4
Tuia orientale	<i>Thuja orientalis</i> "Pyramidalis Aurea"	conifera	18	16
Zelkova	<i>Zelkova serrata</i>	foglia caduca	15	9

Allegato L – Modello di targa commemorativa

Targa di circa 20 cm per 10 cm.

La targa deve essere affissa con un sistema opportuno che rispetti l'albero e che non ne ostacoli la crescita.

Città di Peschiera Borromeo



in memoria di
MARIO ROSSI
Cittadino emerito

18/05/1950 – 02/06/2020

Allegato M – Ordini dei professionisti della provincia di Milano

Ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali delle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza, Pavia.
Consiglio dell'Ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali di Milano
Via G. Pacini 13 – 20131 Milano
Tel. 02/58313400
E-mail: odaf@odaf.mi.it - PEC: protocollo.odaf.milano@conafpec.it

Collegio dei periti agrari della provincia di Milano
Piazza Biancamano, 8 – 20121 Milano
Tel. 02/62033012
E-mail: segretario@peritiagrarimilano.org - PEC: collegio.milano@pec.peritiagrarimilano.org

Collegio degli agrotecnici delle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza.
Via Lodovico il Moro, 3 – 20143 Milano
Tel. 320/2652941
E-mail: milano@agrotecnici.it - PEC: milano@pecagrotecnici.it

Ordine degli architetti, pianificatori, paesaggisti, conservatori della provincia di Milano.
Via Solferino 17-19 – 20121 Milano
Tel. 02/625341
E-mail: segreteria@ordinearchitetti.mi.it - PEC: segreteria@oamilano.it

Allegato N – Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari

Piano di Utilizzo dei Prodotti fitosanitari – corpo unico + 4 allegati

Allegato N.1 – Planimetria

Allegato N.2 – Registro dei trattamenti

Allegato N.3 – Scheda di prescrizione

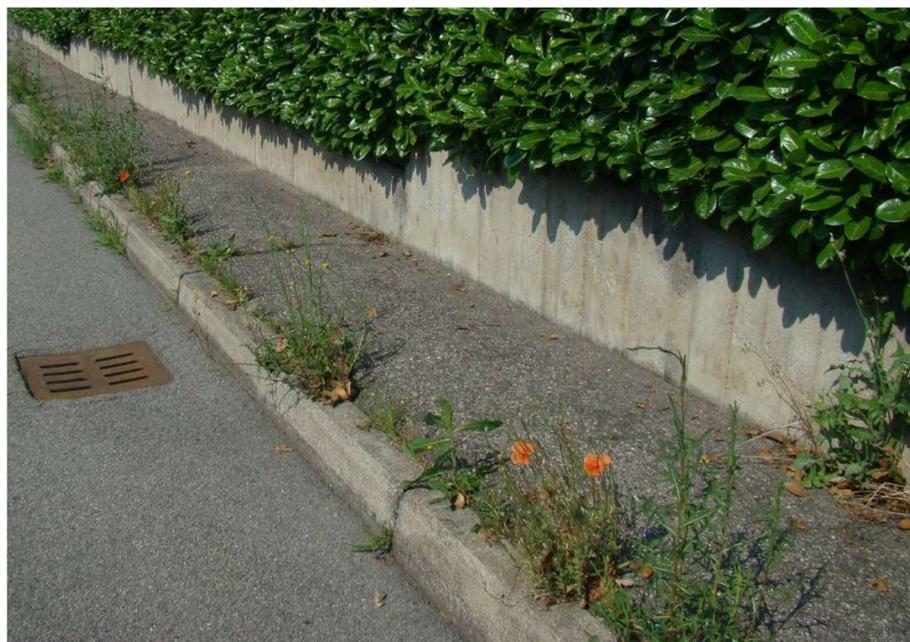
Allegato N.4 - Elenco Prezzi delle voci di diserbo.

Committente:

Comune di Peschiera Borromeo
Via XXV Aprile, 1
Peschiera Borromeo (MI)

Titolo:

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



Studio
TOVAGLIERI
LANDSCAPE PLANNING and
Management



Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri



Data	3 marzo 2022
Protocollo	2021-143
Settore – attività	PUPF

INDICE

Art. 1. Premessa	4
Art. 2. Figure competenti Coinvolte	6
Art. 3. Inquadramento Normativo	7
Art. 4. Aree escluse dall'utilizzo di Prodotti Fitosanitari	9
Art. 5. Aree e Ambiti di Intervento di possibile utilizzo dei Prodotti Fitosanitari	11
Art 5.1. Tipologia Descrittiva	11
Art 5.2. Prescrizioni Operative per l'Esecuzione degli Interventi in Ambito Extra-Agricolo	13
Art 5.2.1. Predisposizione di adeguata cartellonistica	14
Art. 6. Strategie Preventive ed Alternative all'Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari	16
Art 6.1. Le infestanti in ambito extra-agricolo	16
Art 6.1.1. Controllo integrato delle infestanti	17
Art 6.1.2. Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche	17
Art 6.1.3. Sistemi di controllo meccanico delle infestanti	18
Art 6.1.4. Sistemi di controllo fisico delle infestanti	18
Art 6.1.5. Sistemi di controllo biologico delle infestanti	19
Art 6.1.6. Utilizzo di macchinari ed attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito	19
Art 6.2. Le malattie e i parassiti nel verde urbano	19
Art 6.2.1. Funghi	19
Art 6.2.2. Insetti	20
Art 6.2.3. Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche	20
Art 6.2.4. Sistemi di controllo biologico delle avversità	20
Art 6.2.5. Endoterapia arborea	21
Art 6.3. Scelta di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive a basso rischio	21
Art. 7. Prodotti Fitosanitari e Veicolanti Consigliati	24
Art 7.1. Principi Attivi e Prodotti Fitosanitari ad azione ERBICIDA	24
Art 7.1.1. Glifosate – ROUNDUP PLATINUM	25
Art 7.1.2. Acido Pelargonico - FINALSAN PLUS	26
Art 7.2. Altri prodotti: veicolanti e prodotti speciali	27

Art 7.2.1. Acidificante - KEOS pH o equivalente	27
Art 7.2.2. Bioveicolante - MEDISON o equivalente	27
Art. 8. Tecniche di distribuzione dei Prodotti Fitosanitari: indicazioni operative e attrezzature	28
Art 8.1. Prodotti diserbanti granulari e da distribuire con acqua	28
Art 8.2. Dosi e volumi di intervento dei prodotti diserbanti distribuiti con acqua	28
Art 8.3. Attrezzatura per l'utilizzo del prodotto non diluito	30
Art 8.4. Pompa Irroratrice a zaino	30
Art 8.5. Ugelli e caratteristiche	31
Art. 9. Sistemi di stoccaggio e trasporto dei prodotti fitosanitari	33
Art. 10. Gestione degli Interventi Effettuati	35
Art 10.1. Registro dei Trattamenti	35
Art 10.2. Verifica	35
Art 10.3. Controllo e Revisione delle procedure	36
Art. 11. Sicurezza negli interventi	36
Art. 12. Conclusioni	37
Art. 13. Allegati	37

Art. 1. Premessa

Su incarico ricevuto dal Comune di Peschiera Borromeo si redige il presente **Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari per gli anni 2022-2024**.

Il presente Piano ha validità fino al 31 dicembre 2024 ma ogni anno andrà modificato e/o implementato con gli azionamenti vincolistici del territorio, in ragione degli aggiornamenti normativi o delle esigenze specifiche di intervento da parte del Comune di Peschiera Borromeo.

Il Comune di Peschiera Borromeo è localizzato in un contesto agricolo. Gran parte del territorio che appartiene al Comune è occupato da campi coltivati attraversati da una fitta rete di canali del reticolo idrico principale e minore; numerosi sono i pozzi di acqua potabile e ad uso irriguo. Un altro componente che caratterizza il Comune è la presenza dell'aeroporto ed eliporto di Linate.

L'oggetto del presente scritto è l'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, quali parchi e giardini pubblici, campi sportivi, aree ricreative, cortili e aree verdi all'interno con plessi scolastici, parchi gioco per bambini, superfici in prossimità di strutture sanitarie;
- nei trattamenti insetticidi e fungicidi al verde urbano sono da privilegiare misure di controllo biologico, trattamenti con prodotti a basso rischio, con prodotti contenenti sostanze attive ammesse in agricoltura biologica.

Le aree extra agricole di competenza del Comune in cui è possibile l'utilizzo regolamentato dei prodotti fitosanitari sono esigue poiché la presenza degli elementi sovra evidenziati (contesto agricolo, reticolo idrico e pozzi) comportano vincoli.

L'obiettivo del presente documento è perciò identificare 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

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

Al fine di agevolare la lettura e di alleggerirne i contenuti, questa relazione si compone unicamente delle seguenti parti:

- 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:

1. **ALLEGATO N.1 - 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 specifiche prescrizioni;
2. **ALLEGATO N.2 - registro dei trattamenti**, che deve essere regolarmente compilato, conservato e consegnato al Responsabile Tecnico e al Consulente Fitosanitario;
3. **ALLEGATO N.3 - scheda di prescrizione** (ricetta fitoiatrica specifica) riportata in calce alla presente relazione, redatta sul modello allegato 5 del D.g.r. n. XI/5836 del 29 dicembre 2021.
4. **ALLEGATO N.4 – elenco prezzi** delle voci di diserbo.

Art. 2. Figure competenti Coinvolte

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

- **Responsabile Tecnico** del Comune di Peschiera Borromeo – nella figura di

Ing. Cristina D'Amico

Indirizzo: Via XXV Aprile n°1 - Peschiera Borromeo (MI)

Tel: 02.51690.261

Email: ecologia@comune.peschieraborromeo.mi.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 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.

Art. 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, al punto di definire un nuovo quadro normativo che pone particolare attenzione all'eliminazione di principi attivi particolarmente dannosi e che punta alla 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.

In Lombardia vige il recente **D.g.r. n. XI/5836 del 29 dicembre 2021 "Linee guida per l'attuazione in Lombardia del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari"**, ultima modifica ed integrazione del Piano d'Azione Regionale lombardo. Il capitolo 10.2 di tale delibera norma l'uso dei prodotti fitosanitari diserbanti nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili in ambiente urbano.

Si riporta un estratto del Capitolo 10.

"Il contenimento delle erbe infestanti nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili e/o in ambiente urbano può essere effettuato con le seguenti modalità:

- diserbo meccanico e fisico;*
- utilizzo di acido pelargonico;*
- utilizzo di sistemi a base di acqua calda che veicolano tensioattivi biodegradabili al 100%.*

L'impiego della sostanza attiva glyphosate è vietato, ad eccezione dei seguenti casi:

- aree oggetto di ordinanze, che prevedono anche l'impiego del glyphosate, emesse al fine di tutelare la salute umana (esempio gestione dell'ambrosia a seguito di ordinanza regionale);

- definizione di un piano di utilizzo.

In entrambi i casi il programma di diserbo, redatto da un consulente abilitato ai sensi della Direttiva 128/2009/CEE, e conservato presso la sede del titolare dell'area trattata, deve contenere almeno:

- la descrizione delle aree di intervento;
- le infestanti per cui sono previsti gli interventi;
- le epoche di intervento;
- la modalità di distribuzione;
- le formulazioni commerciali da utilizzare;
- le dosi di intervento;
- il numero complessivo dei trattamenti previsti che non può essere superiore a tre;
- la registrazione degli interventi.

Ogni altro tipo di intervento con prodotti fitosanitari che non ricadono nelle specifiche sopra riportate sono ammessi solo a fronte di specifiche prescrizioni disposte da un Consulente abilitato ai sensi della Direttiva 128/2009/CEE. La prescrizione è redatta in forma scritta, su apposito modulo (allegato 5). Il Consulente può avere rapporti di dipendenza o di collaborazione diretta con i soggetti responsabili dell'area da trattare (Amministrazioni Locali, Enti Parco ecc.). Le attrezzature utilizzate per la distribuzione dei prodotti fitosanitari dovranno essere tarate ogni anno.”

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.

Art. 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 al Art. 6.

Nella planimetria (allegato N.1) si riportano graficamente le aree escluse dall'utilizzo di prodotti fitosanitari.

Nel dettaglio vengono identificate sul territorio comunale le seguenti aree da escludere dall'utilizzo di prodotti fitosanitari:

- Parchi Regionali (retino verde nella planimetria);
- Aree all'interno di una fascia di rispetto da reticolo idrico e superfici d'acqua; (in azzurro e rosso nella planimetria);
- Aree all'interno della fascia di rispetto di 200 m da pozzi (in azzurro tratteggiato e rosso nella planimetria);
- Aree di pertinenza degli edifici scolastici¹;
- Aree pubbliche adibite a Parco Giochi, Parchi Urbani e Aree sportive².
- Aree pubbliche ad elevata frequentazione³.

Nelle aree sopra elencate interventi puntuali possono essere autorizzati caso per caso dal Consulente Fitosanitario mediante la compilazione di apposita scheda di prescrizione (ricetta fitoiatrica specifica). La suddetta scheda riporta l'analisi dell'avversità da contrastare (vegetazione infestante, malattie, parassiti) 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 (allegato N.3).

¹ In queste aree è ammesso l'utilizzo di prodotti fitosanitari biologici o a basso impatto 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 § 6.1.5 e 6.1.6. L'utilizzo di prodotti fitosanitari è vietato in caso le superfici ricadano nelle fasce di rispetto per presenza di pozzi, fiumi o canali.

^{2,3} E' ammesso l'utilizzo di prodotti fitosanitari biologici o a basso impatto, 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.

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 nelle zone frequentate dalla popolazione rispettando la specifica prescrizione di esecuzione degli interventi in orario notturno e con prodotti fitosanitari a ridotto tempo di rientro.

Quando il tempo di rientro non è specificato in etichetta non può essere inferiore a 48 ore.

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

Il controllo della vegetazione infestante e delle avversità 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 nel rigoroso rispetto delle prescrizioni riportate nel § 5.2.

L'utilizzo dei prodotti fitosanitari può avvenire nelle seguenti tipologie di aree utilizzando opportuni accorgimenti che divengono obbligatori per l'esecuzione degli interventi.

Art 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. Le essenze possono essere soggette a malattie fungine e parassiti.
- **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. Le essenze possono essere soggette a malattie fungine e parassiti.

- **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. Le essenze possono essere soggette a malattie fungine e parassiti.
- **Alberature cittadine:** Le essenze possono essere soggette a malattie fungine e parassiti. Alcune piante richiedono spollonatura.
- **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. Le essenze possono essere soggette a malattie fungine e parassiti.
- **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).

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

Gli interventi di controllo della vegetazione e delle avversità 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;
- Per i diserbanti **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 estranei e 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 (Art. 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

Art 5.2.1. Predisposizione di adeguata cartellonistica

La cartellonistica da predisporre per comunicare l'impiego di prodotti fitosanitari nelle aree frequentate dalla popolazione 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 cartellonistica per comunicare alla popolazione l'impiego di prodotti fitosanitari in aree frequentate.

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

In un contesto urbano ed ornamentale e di spazi verdi fruiti dal pubblico, le avversità e 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.

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 avversità da controllare: le tipologie di infestanti presenti in ambito extra-agricolo, le malattie e i parassiti nel verde urbano.

Art 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).

Art 6.1.1. Controllo integrato delle infestanti

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 biologico delle infestanti.
5. Utilizzo di macchinari ed attrezzature in grado di distribuire il prodotto non diluito.

Solo in caso di reale necessità e dove le altre strategie di controllo risultano inefficaci, i trattamenti fitoiatrici potranno essere effettuati nel severo rispetto delle prescrizioni del presente Piano di controllo e della normativa vigente in materia.

Art 6.1.2. 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.

Art 6.1.3. 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.

Art 6.1.4. 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.

Art 6.1.5. Sistemi di controllo biologico delle infestanti

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.

Art 6.1.6. 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 (Art 8.3).

Art 6.2. Le malattie e i parassiti nel verde urbano

Art 6.2.1. Funghi

La malattia di una pianta si definisce come un'anomalia strutturale e/o fisiologica che compromette parzialmente o totalmente la sua funzione produttiva, estetica o tecnica.

I fattori indispensabili affinché si verifichi una malattia sono tre: un ospite suscettibile, un patogeno virulento, un ambiente favorevole. Le fasi di sviluppo di una malattia infettiva sono: infezione, incubazione, manifestazione del sintomo e produzione dell'inoculo.

Le malattie fungine che possono colpire alberi e arbusti ornamentali sono numerose, con sintomatologie molto variabili e sono di diversa gravità. In caso di manifestazione di sintomi il Consulente Fitosanitario valuterà:

- se si tratti effettivamente di una patologia fungina;
- se la soglia di danno tollerabile sia stata superata;
- se sia possibile intervenire con mezzi fisici, meccanici e biologici a basso impatto prima di ricorrere al mezzo chimico;
- se il beneficio derivante dal trattamento giustifichi l'intervento.

Art 6.2.2. Insetti

Gli insetti parassiti delle piante ornamentali possono causare danni diretti a tutti gli organi vegetali a causa della loro attività trofica, oppure danni indiretti perché trasportano virus e micoplasmi.

Gli insetti dannosi alle piante ornamentali possono attaccare sia gli organi aerei che gli organi sotterranei. I più comuni sono *Popillia japonica*, oziorrinco, afidi, cocciniglie, cicaline, psille, larve di lepidotteri tra cui l'Ifantria americana (*Hyphantria cunea*).

In aree di verde pubblico sono da considerare avversità anche gli insetti dannosi e fastidiosi per l'uomo, come zanzare, pappataci, cimici, sciaridi, vespe, processionaria.

Art 6.2.3. Misure di prevenzione basate su pratiche agronomiche

Le misure agronomiche per alberi e arbusti ornamentali mirano a conservare le piante in condizioni ottimali per renderle meno suscettibili alle avversità e a monitorare l'ambiente per prevenire le problematiche:

- all'impianto scelte ponderate delle varietà in base all'esposizione e all'ambiente pedoclimatico;
- analisi del terreno all'impianto e periodiche;
- corrette potature e concimazioni per ogni tipologia di pianta;
- taratura accurata dell'impianto di irrigazione per evitare ristagni e carenze idriche;
- monitoraggio visivo per riconoscere le malattie ai primi sintomi, al fine di intervenire tempestivamente se necessario, con il minor impatto possibile e mantenendosi sotto la soglia di danno tollerabile;
- monitoraggio dei parassiti dannosi con trappole.

Art 6.2.4. Sistemi di controllo biologico delle avversità

Se le misure agronomiche di contenimento delle avversità e delle infestanti non sono sufficienti e la problematica si presenta, è necessario prevedere un controllo diretto. In ottemperanza a quanto indicato nel Piano di Azione Nazionale in materia di prodotti fitosanitari, nel verde urbano sono da privilegiare misure di controllo biologico e trattamenti con prodotti a basso rischio.

Il Consulente Fitosanitario incaricato valuterà se tali sistemi di controllo esistano e siano applicabili.

In caso in cui non ci siano sistemi di controllo biologico adeguati a contrastare le avversità rilevate, il Consulente Fitosanitario valuterà se ricorrere all'utilizzo di prodotti fitosanitari con principi attivi di sintesi.

Art 6.2.5. Endoterapia arborea

Per i trattamenti fitosanitari su piante arboree contro parassiti quali Processionaria del Pino, Afidi su Tiglio e Abizzia, Cameraria su Ippocastano, Tingide del Platano e Acari, in accordo con il Consulente Fitosanitario può essere opportuno **l'impiego dell'endoterapia arborea con un prodotto registrato in ambiente urbano per questo uso e per il parassita target.** L'endoterapia consente di applicare ridotte e mirate quantità di prodotto all'interno degli alberi senza dispersioni nell'ambiente e in condizioni ottimali garantisce la durata del trattamento fino a 2 anni.

Art 6.3. 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 alternativi e dove non si ritenessero adeguati a contrastare le avversità rilevate, il Consulente Fitosanitario valuterà se ricorrere all'utilizzo di prodotti fitosanitari.

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.

La **Regione Lombardia** ha emanato **specifiche e recenti linee guida** inerenti la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari in aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili **(D.g.r. n. 5836 del 29 dicembre 2021).**

Sono inoltre da tenere come punto di riferimento nella scelta dei prodotti fitosanitari ammessi gli allegati 1 e 2 al Verbale del Consiglio Tecnico Scientifico sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (CTS) nella seduta del 5 luglio 2017 in cui si trovano:

1. la lista dei prodotti fitosanitari utilizzabili nelle aree frequentate dalla popolazione e/o da gruppi vulnerabili. La lista è da considerare indicativa poiché suscettibile di aggiornamenti a seguito di modifiche delle condizioni di autorizzazione dei prodotti fitosanitari elencati o in base alla disponibilità di nuovi prodotti. L'aggiornamento corrente è del 2019.
2. indicazioni per la corretta applicazione per gli operatori professionali in relazione alla classificazione di pericolo dei prodotti fitosanitari da utilizzarsi nelle aree agricole adiacenti alle aree frequentate dalla popolazione e da gruppi vulnerabili (disposizioni previste al paragrafo A.5.6.2 del PAN). Nel documento si ribadisce il divieto di utilizzo a distanze inferiori a 30 m dalle predette aree di PF classificati come tossici o molto tossici e/o riportanti in etichettale le frasi di rischio indicate. Tali disposizioni, fatte salve prescrizioni più restrittive delle autorità locali, riducono la distanza minima a 10 m qualora si adottino misure di contenimento della deriva.

Entrambi i documenti sono disponibili sul [sito del Servizio Fitosanitario della Regione Lombardia](#).

In ottemperanza alle indicazioni della misura A.5.6.2 del PAN e della normativa regionale sovra citata, il Consulente Fitosanitario non prescriverà:

- 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 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 N.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 (Art 10.1).

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

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

Art. 7. Prodotti Fitosanitari e Veicolanti Consigliati

Si indicano nel seguente paragrafo i principi attivi e prodotti commerciali per il controllo delle erbe infestanti. I prodotti fitosanitari per malattie fungine e parassiti non sono indicati perché devono essere selezionati caso per caso dal Consulente Fitosanitario con apposita ricetta fitoiatrica specifica (scheda di prescrizione in allegato) vista la varietà delle essenze e delle problematiche riscontrabili nelle diverse stagioni dell'anno in ambiente urbano.

I principi attivi e i prodotti commerciali diserbanti 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 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 e solo in caso di manifesta inefficacia l'utilizzo di altre molecole (nel diserbo prima Acido Pelargonico, se inefficace Glifosate).

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.

Art 7.1. Principi Attivi e Prodotti Fitosanitari ad azione ERBICIDA

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.

Si riportano i links in cui scaricare o visualizzare 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.

Art 7.1.1. Glifosate – ROUNDUP PLATINUM

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 3 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	4,75 l/ha La singola applicazione non deve superare la dose di 2,28 kg s.a./ha (equivalente a 4,75 L prodotto/ha).
Aree di utilizzo	Dosi operative consigliate
Marciapiedi, Parcheggio, Aree impermeabilizzate, Acciottolato, Cimitero, Area monumentale.	Per irroratrici manuali con pressione inferiore a 2 atmosfere: 40 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](#)

Art 7.1.2. 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](#)

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.

Art 7.2. 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.

Art 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.

Art 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.

Art. 8. Tecniche di distribuzione dei Prodotti Fitosanitari: indicazioni operative e attrezzature

Art 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 idrodispensibili 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 (Art 8.3, 8.4, 8.5).

Art 8.2. 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/1000 l/ 1000 mq.

		<i>Pressione di esercizio minore di 2 atmosfere</i>			
		<i>Volume di intervento 1000 litri di acqua/ha</i>			
		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
Roundup Platinum	4 l/ha	40 ml	100 mq	400 ml	1000 mq
	4,5 l/ha	45 ml	100 mq	450 ml	1000 mq
	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 N.2, Art. 10.1) 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.

Art 8.3. 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.



Art 8.4. 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.



Art 8.5. 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 4) (il modello raffigurato è uno schema rappresentativo ed esplicativo del funzionamento, diverso da quello utilizzato dalle imprese).

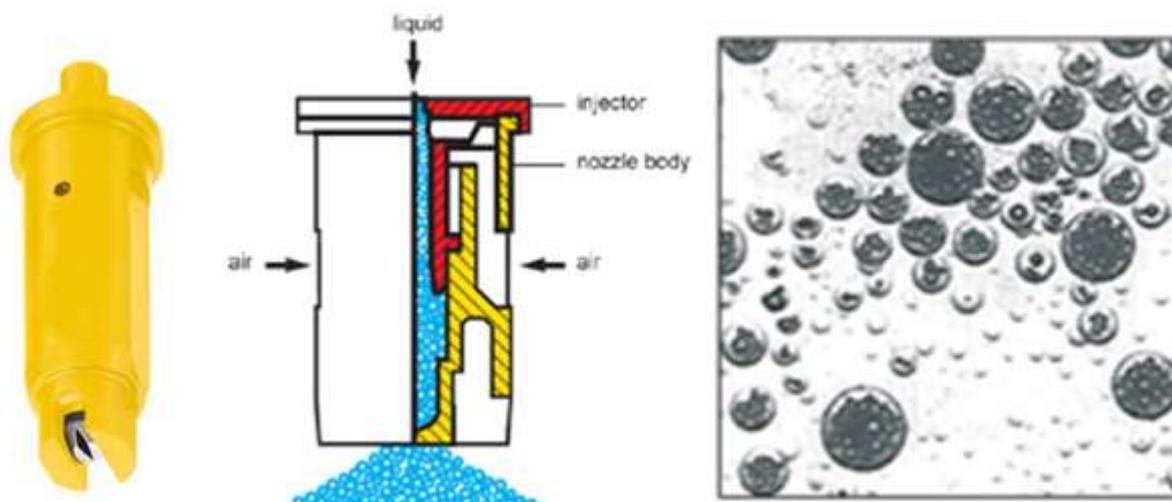


Figura 4 - Ugello antideriva a iniezione d'aria: schema tecnico di funzionamento ed esempio di gocce con inclusioni d'aria (immagini tratte da cataloghi di settore)

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.

Art. 9. Sistemi di stoccaggio e trasporto dei prodotti fitosanitari

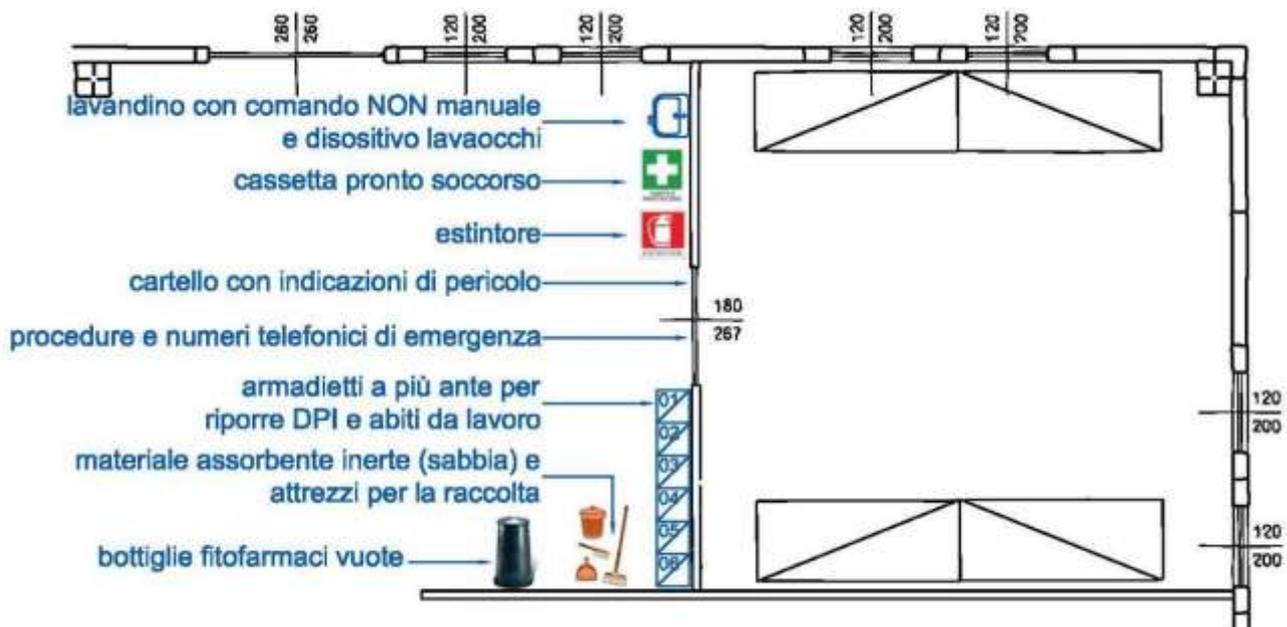
Nel rispetto delle normative vigenti nonché del sopra citato Decreto Ministeriale, i prodotti fitosanitari per il controllo delle infestanti dovranno essere stoccati in apposito locale, dotato di specifica segnaletica e cartellonistica di sicurezza, in cui conservare tutto il materiale utilizzato per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

Art. 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.

Art 10.1. Registro dei Trattamenti

Gli interventi effettuati devono essere opportunamente registrati su un "**REGISTRO DEI TRATTAMENTI**" (**allegato N.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 Peschiera Borromeo 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 scheda di prescrizione.

Art 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 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.

Art 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.

Art. 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 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.

Art. 12. 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.

Vengono identificate le figure di riferimento per la gestione del verde indesiderato nel Comune di Peschiera Borromeo: il Dottore Agronomo Andrea Tovaglieri in qualità di Consulente Fitosanitario, l'Ing. Cristina D'Amico come Responsabile Tecnico del Comune e l'Avv. Augusto Moretti, Sindaco di Peschiera Borromeo, 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



Art. 13. Allegati

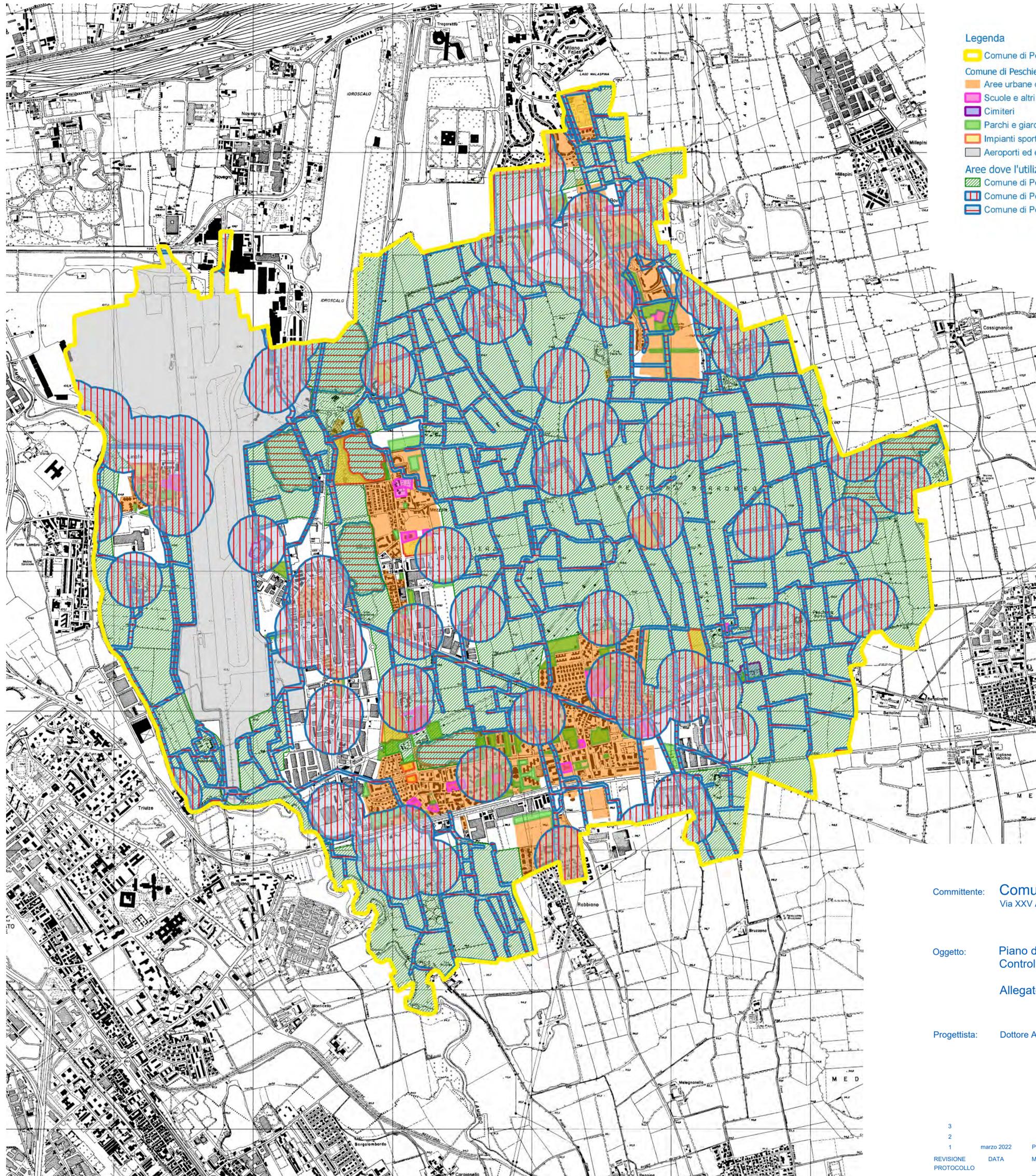
Parte integrante del presente documento sono i seguenti allegati:

ALLEGATO N.1 – Planimetria delle aree escluse dall'utilizzo di prodotti fitosanitari;

ALLEGATO N.2 – Registro dei trattamenti;

ALLEGATO N.3 – Scheda di prescrizione;

ALLEGATO N.4 – Elenco prezzi delle voci di diserbo.



Legenda

- Comune di Peschiera Borromeo - Confine Comunale
- Comune di Peschiera Borromeo - Dusaf
- Aree urbane con prescrizioni di intervento (CAP.4)
- Scuole e altri servizi
- Cimiteri
- Parchi e giardini
- Impianti sportivi
- Aeroporti ed eliporti
- Aree dove l'utilizzo di Prodotti Fitosanitari è VIETATO**
- Comune di Peschiera Borromeo - Parchi Regionali
- Comune di Peschiera Borromeo - Pozzi Buffer 200 m
- Comune di Peschiera Borromeo - Canali buffer 10 m

Committente: **Comune di Peschiera Borromeo**
Via XXV Aprile, 1 - Peschiera Borromeo (MI)

Oggetto: **Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari per il Controllo della Vegetazione Infestante**
Allegato N.1 - Planimetria

Progettista: **Dottore Agronomo Andrea Tovaglieri**



SCALA 1 : 15.000



Committente:

Comune di Peschiera Borromeo
Via XXV Aprile, 1
Peschiera Borromeo (MI)

Titolo:

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

**ALLEGATO N.2 – REGISTRO DEI
TRATTAMENTI**

Studio
TOVAGLIERI
LANDSCAPE Planning and
Management



Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri



Data	3 marzo 2022
Protocollo	2021-143
Settore – attività	PUPF

Allegato 2 - Registro dei Trattamenti

Comune di PESCHIERA BORRAMEO

Ragione Sociale Esecutore:

Titolare Responsabile

Codice Fiscale:

Partita IVA:

n° Patentino:

Rilasciato da:

Scadenza:

Domicilio o Sede legale

Indirizzo e numero civico

Prov.

CAP

Telefono

Eventuale Responsabile se diverso da Titolare

n° Patentino:

Rilasciato da:

Scadenza:

FIRME

Committente:

Comune di Peschiera Borromeo
Via XXV Aprile, 1
Peschiera Borromeo (MI)

Titolo:

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

**ALLEGATO N.3 – SCHEDA DI
PRESCRIZIONE**



Studio
TOVAGLIERI
LANDSCAPE PLANNING and
Management



Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri



Data	3 marzo 2022
Protocollo	2021-143
Settore – attività	PUPF

Numero _____/22

Data _____/2022

Committente:

Consulente Fitosanitario:

Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri

Identificativo della Località (via/tipologia di area)

Anamnesi:

Diagnosi:

Prognosi:

Prescrizione:

	1	2	3	4
Nome del Prodotto				
Funzione				
Dose				
Quantità Totale				

Note:

Il Committente

Il Consulente

Committente:

Comune di Peschiera Borromeo
Via XXV Aprile, 1
Peschiera Borromeo (MI)

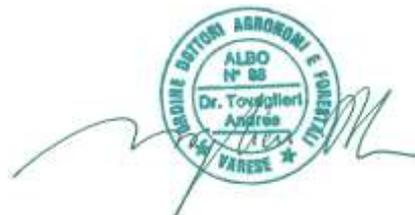
Titolo:

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

**ALLEGATO N.4 – ELENCO PREZZI voci
di diserbo**



Dottore Agronomo
Andrea Tovaglieri



Data	3 marzo 2022
Protocollo	2021-143
Settore – attività	PUPF

Comune di Peschiera Borromeo
Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari 2022-24
Ambito Extra Agricolo - Urbano

Elenco Prezzi

TARIFFA	DESCRIZIONE DEI LAVORI	unità di misura	IMPORTI
			unitario
DISE1	Diserbo totale - Tipo Roundup Platinum Diserbo chimico totale con Roundup Platinum, erbicida a base di glifosate registrato e autorizzato per impiego in aree e opere civili da eseguirsi su marciapiedi, su vialetti e aree pavimentate site all'interno di parchi o aree verdi, compresa l'eradicazione e l'asporto della vegetazione di risulta delle erbe infestanti, una volta devitalizzate, costo del prodotto incluso.	mq	0,27
DISE2	Diserbo totale e pre-emergenza (antigerminello) - Tipo Roundup Platinum e Chikara Diserbo chimico totale con Roundup Platinum, erbicida a base di glifosate, con l'aggiunta di Chikara, erbicida pre-emergenza (antigerminello) a base di flazasulfuron, registrati e autorizzati per impiego in aree e opere civili da eseguirsi su marciapiedi, su cordoli, su vialetti e aree pavimentate site all'interno di parchi o aree verdi, compresa l'eradicazione e l'asporto della vegetazione di risulta delle erbe infestanti, una volta devitalizzate, costi dei prodotti inclusi.	mq	0,32
DISE3	Diserbo biologico - Tipo Finalsan Plus Diserbo biologico con Finalsan Plus, erbicida a base di acido pelargonico, registrato e autorizzato per impiego in aree e opere civili da eseguirsi su marciapiedi, su cordoli, su vialetti e aree pavimentate site all'interno di parchi o aree verdi, compresa l'eradicazione e l'asporto della vegetazione di risulta delle erbe infestanti, una volta disseccate, costo del prodotto incluso.	mq	0,60
DISE4	Diserbo pre-emergenza (antigerminello) per AIUOLE ARBUSTATE E FIORITE - Tipo Most Micro Diserbo chimico con Most Micro, erbicida pre-emergenza (antigerminello) a base di Pendimetalin, registrato per il controllo delle infestanti in pre-emergenza in aiuole fiorite o arbustate, costo del prodotto incluso.	mq	0,35
DISE5	Diserbo pre-emergenza (antigerminello) granulare per AIUOLE ARBUSTATE E FIORITE - Tipo Ready Germiplus Diserbo chimico con Ready Germiplus, erbicida pre-emergenza (antigerminello) granulare pronto all'uso a base di Pendimetalin, registrato per il controllo delle infestanti in pre-emergenza in aiuole fiorite o arbustate, costo del prodotto incluso.	mq	0,45
DISE6	Diserbo pre-emergenza (antigerminello) per TAPPETI ERBOSI - Tipo Most Micro Diserbo chimico con Most Micro, erbicida a base di Pendimetalin, registrato per il controllo in pre-emergenza (antigerminello) delle infestanti dicotiledoni annuali e delle graminacee annuali macroterme nei tappeti erbosi, costo del prodotto incluso.	mq	0,28
DISE7	Diserbo pre-emergenza granulare (antigerminello) per TAPPETI ERBOSI - Tipo Ready Germiplus Diserbo chimico con Ready Germiplus, erbicida granulare pronto all'uso a base di Pendimetalin, registrato per il controllo in pre-emergenza (antigerminello) delle infestanti dicotiledoni annuali e delle graminacee annuali macroterme nei tappeti erbosi, costo del prodotto incluso.	mq	0,40
DISE8	Diserbo post-emergenza con diserbanti foglia larga per tappeti erbosi - Tipo Dicotex Diserbo chimico selettivo con diserbanti registrati per il controllo in post-emergenza delle infestanti foglia larga nei tappeti erbosi, costo del prodotto incluso.	mq	0,31
DISE9	Diserbo post-emergenza con diserbanti per graminacee nei tappeti erbosi - Tipo Greenex NF Diserbo chimico selettivo con diserbanti registrati per il controllo in post-emergenza delle infestanti graminacee macroterme annuali (pabbio) e perenni (es. gramigna) nei tappeti erbosi, costo del prodotto incluso.	mq	0,32

Comune di Peschiera Borromeo
Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari 2022-24
Ambito Extra Agricolo - Urbano

Elenco Prezzi

TARIFFA	DESCRIZIONE DEI LAVORI	unità di misura	IMPORTI
			unitario
DECE1	Decespugliamento di scarpate stradali e aree incolte Decespugliamento di scarpate stradali e aree incolte invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti, eseguito con attrezzatura manuale o meccanica (falce, decespugliatore a filo), raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta, incluso l'onere di smaltimento.	mq	1,20
DECE2	Decespugliamento di bordi stradali e parcheggi Decespugliamento di bordi stradali e parcheggi, cordoli, pavimentazioni, vialetti invasi da erbe infestanti, eseguito con attrezzatura manuale o meccanica (falce, decespugliatore con lama controrotante), raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta delle erbe infestanti, incluso l'onere di smaltimento.	mq/ml	0,70
DISE10	Devitalizzazione ceppaie Devitalizzazione chimica di ceppaie di piante arboree o arbustive abbattute, di specie infestanti, mediante l'utilizzo di diserbante totale tipo Roundup Platinum o arbusticida tipo Evade, distribuito localmente e direttamente sulla ceppaia da devitalizzare, costo del prodotto incluso.	n°	15,00
DISE11	Scerbatura manuale Scerbatura manuale dei tondelli in prossimità di piante ornamentali e nelle aiuole. Intervento comprensivo di raccolta e conferimento in discarica del materiale di risulta, incluso l'onere di smaltimento.	mq	1,85
DISE12	Sarchiatura con attrezzatura elettroportata tipo Cultivion Sarchiatura meccanica con attrezzatura elettroportata tipo Cultivion dei tondelli in prossimità di piante ornamentali e nelle aiuole. Intervento comprensivo di raccolta e conferimento in discarica del materiale di risulta, incluso l'onere di smaltimento.	mq	0,50
DISE13	Pulizia post diserbo Eradicazione, pulizia, raccolta e asporto della vegetazione di risulta in seguito a diserbo chimico o manuale. Conferimento in discarica o altro luogo indicato, incluso l'onere di smaltimento.	mq	0,09
DISE14	Analisi dei residui di prodotti diserbanti Analisi dei residui dei prodotti diserbanti impiegati in una determinata area, eseguita su un campione di terreno da un laboratorio specializzato, compresi i costi di prelievo e conferimento del campione al laboratorio.	n°	300,00

Note:

Si sono considerate situazioni urbane normali localizzate in cui è possibile l'uso di attrezzature che consentono l'utilizzo dei prodotti tal quale.

Per altre specifiche tecniche si rimanda alla relazione del Piano di Utilizzo dei Prodotti Fitosanitari 2022-24.

Per le operazioni non previste e non prevedibili a priori, si farà riferimento al Prezzario Assoverde 2019-2021 per tutto il periodo di affidamento del servizio.

Per quanto non compreso nel listino Assoverde è necessario ricorrere ad una analisi dei prezzi per le specifiche voci.