

INDICE

PIANO DI MANUTENZIONE	2
1. OPERE A VERDE	2
1.1. PRATI SEMINATI.....	2
1.2. ALBERATURE	3
1.3. ARBUSTI PER SIEPI	4
1.4. ERBACEE PERENNI E ARBUSTI FIORITI.....	4
2. OPERE MURARIE ED ARCHITETTONICHE	7
3. IMPIANTI	8
4. CRONOPROGRAMMA DELLA MANUTENZIONE ANNUALE.....	9

PIANO DI MANUTENZIONE

1. OPERE A VERDE

Gli interventi da effettuarsi per la manutenzione del verde dovranno essere effettuati da ditte alla **Cat. OS 24 - Verde e Arredo Urbano** e da manodopera altamente specializzata; dovranno essere dotate di almeno un operaio specializzato in possesso di regolare patentino per l'uso dei fitofarmaci. Tali ditte dovranno essere in possesso di certificazione ISO EN 9001.

La manutenzione prevede le seguenti opere, ripetute nel tempo ad intervalli regolari, che possono essere sintetizzate come segue:

1. manutenzione prati seminati
2. manutenzione alberature
3. manutenzione arbusti per siepe
4. manutenzione arbusti fioriti ed erbacee perenni

1.1. PRATI SEMINATI

Concimazioni

Il momento migliore per concimare il prato è poco prima della stagione di crescita. E' opportuno somministrare concimi a cessione lenta. Spesso sarà necessaria una seconda concimazione estiva se l'erba perde il colore brillante. La concimazione non deve essere mai eseguita in autunno quando le graminacee entrano nel periodo di riposo. Il concime va distribuito con carrello spandiconcime.

Irrigazione

L'irrigazione è fondamentale alla corretta manutenzione del prato: verrà assicurata dal sistema di irrigazione automatizzato.

Difesa dalla vegetazione infestante

Il diserbo dovrà essere effettuato localmente sia manualmente sia con diserbanti consentiti.

Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

Trattamenti anti-fungini possono essere utilizzati in via preventiva, mentre trattamenti antiparassitari saranno applicati solo all'insorgere dei parassiti stessi.

In generale la difesa migliore è una salute vigorosa: un tappeto erboso ben fertilizzato ed irrigato è più protetto dalle malattie.

Falciatura

E' il lavoro più importante. Nelle parti centrali del prato il taglio sarà fatto con taglia erba rotanti, ma le parti vicino ai cordoli devono essere rifinite con tagliabordi ed eventualmente anche a mano.

L'erba falciata deve essere raccolta e utilizzata per compost.

Potranno essere previsti in larga massima 8/10 sfalci l'anno, secondo necessità dipendenti dalle condizioni meteorologiche e dalla pluviometria stagionale

Rinnovo delle parti difettose del tappeto erboso

Altre cure colturali sono l'areazione effettuata con apposita macchina, la rimozione delle parti infeltrite con apposita macchina e la risemina parziale dove se ne ravvisi l'esigenza: tutte queste

operazioni si eseguono quando se ne ravvisa la necessità, in media si può ritenere di effettuarle ogni anno.

Qualora lo strato di feltro, dopo il primo anno di impianto, dovesse superare lo spessore di mm. 3-4 e, quindi, dovessero presentarsi sintomi di asfitticità, dovranno eseguirsi dei tagli verticali al tappeto erboso al fine di ricostituire la permeabilità del terreno consentendo nuovamente gli scambi gassosi.

Il passaggio con la macchina che effettua il taglio (verticut), si dovrà effettuare avendo avuto l'avvertenza di far precedere una rasatura piuttosto bassa dell'erba (non superiore a cm. 2) sull'area da trattare.

Il taglio della macchina dovrà essere regolato in modo che il feltro sia inciso per non più di 2 mm. Il taglio del tappeto si dovrà eseguire nel periodo dell'anno compreso tra i mesi di maggio e settembre.

In alcuni casi l'intensa utilizzazione del prato, le eccessive irrigazioni, oppure il passaggio continuo con macchine pesanti, possono provocare un'eccessiva compattazione del terreno con conseguente alterazione della sua struttura.

In ogni caso si potrebbe verificare una riduzione della permeabilità all'acqua, rendendo difficoltosi gli scambi gassosi con conseguente riduzione dello sviluppo radicale.

In questo frangente si dovrà eseguire una lavorazione del prato con macchina arieggiatrice dotata di denti a cucchiaino.

La bucatatura deve raggiungere almeno il piano d'imposta delle radici superficiali, ovvero una profondità non inferiore a cm. 6.

Qualora si dovesse effettuare un intervento di arieggiatura occorrerà procedere alla distribuzione di sabbia sul tappeto erboso (top dressing).

La sabbia potrà essere miscelata con piccole quantità di terriccio (nella misura non superiore al 25%) e dovrà essere distribuita sul terreno asciutto.

Sarà quindi fatta penetrare nei buchi mediante l'utilizzo di un erpice a maglie leggere oppure per mezzo di una rete metallica a trascinamento.

La sabbia da utilizzare deve essere silicea, medio fine (ovvero avente granulometria compresa tra 0.25 e 2 mm), lavata e con una percentuale di calcare molto bassa ($\text{CaCO}_3 < 5\%$).

La sabbia dovrà essere distribuita con apposite macchine spandi sabbia nel modo più uniforme possibile; sarà sempre da evitare lo spargimento a mano.

Il periodo indicato per il top dressing è compreso tra aprile e settembre.

1.2. ALBERATURE

Alberi lungo strada, Parcheggio e Area a verde pubblico

(*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer saccharinum*, *Carpinus betulus* 'pyramidalis fastigiata'):

Per queste piante si può prevedere una leggera potatura di mantenimento e dei seccumi da farsi periodicamente; la chioma deve comunque essere tenuta alta da un impalcato dei rami alzato con le potature in vivaio.

Le piante non assistite da un impianto di irrigazione per i primi tre o quattro anni dall'impianto dovranno comunque essere irrigate nelle stagioni calde: tale operazione da effettuarsi normalmente con apposite autobotti, potrebbe essere semplificata con un impianto provvisorio di irrigazione del tipo "a perdere" che, facilitando le operazioni, consentirebbe consistenti economie di gestione.

Per i primi tre anni saranno da prevedersi anche interventi conservazione del tornello, di controllo e rinnovo delle legature.

Alberi interni alla Rotatoria

(*Acer campestre*, *Quercus pubescens*, *Olea europea*)

Anche qui sarà necessaria una leggerissima potatura di mantenimento e di eliminazione dei seccumi. Particolare attenzione dovrà essere prestata agli esemplari di *Olea europaea* che necessiteranno inoltre dell'applicazione delle cure colturali tradizionali per gli impianti di questo genere: potature specifiche di formazione e raccolta delle bacche in autunno;

1.3. ARBUSTI PER SIEPI

(*Viburnum tinus*, *Viburnum tinus* 'Eve Price', *Crataegus monogyna*, *Crataegus oxyacantha*, *Cytisus scoparius* 'Andreana', *Cytisus scoparius* 'Hollandia', *Cytisus scoparius* 'Allgold')

Difesa dalla vegetazione infestante - Sarchiatura e pulizia dalle infestanti della base della siepe

La manutenzione delle siepi sarà effettuata con particolare cura zappando la base delle piante ed eliminando manualmente le infestanti.

Tale operazione verrà effettuata ogni 3 settimane nel periodo primavera - estate

La pulizia dalle infestanti si fa in primavera ed in estate per eliminare le piante a crescita estiva, e con l'accortezza di operare dei reinterri, perché evidentemente nella pulizia estirpando le infestanti si riduce anche la terra.

Concimazione primaverile

Una siepe non si mantiene facilmente come un albero, perché i continui tagli indeboliscono inevitabilmente le piante a causa dell'eliminazione dei getti e delle foglie più giovani e vigorose. Inoltre la vicinanza delle piante le rende in concorrenza tra loro.

Quindi la concimazione è necessaria attraverso l'ingrasso di concime organico come sangue secco, polvere di pesci e d'ossa da spandere verso febbraio al piede delle piante, dopo aver ben pulito la base da tutte le piante infestanti, erbacee e non.

Irrigazione

L'annaffiatura sarà garantita da un impianto di irrigazione ad ala gocciolante e dall'impianto di irrigazione dei settori di prato.

Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere - Trattamenti fitosanitari

Se necessario , può prevedersi un trattamento annuo per i primi tre anni e uno ogni due negli anni successivi, al fine di eliminare marciumi, attacchi fungini, etc.

Potatura

La potatura delle siepi di norma si effettua due volte l'anno. La potatura manuale è più costosa ma il risultato è di gran lunga migliore soprattutto sulle piante sempreverdi.

La prima potatura da effettuarsi è quella subito dopo l'impianto: è la potatura più importante, per mezzo della quale si conferisce la forma voluta alla siepe. Verrà effettuata a mano, eliminando i rami non ben disposti o malformati.

1.4. ERBACEE PERENNI E ARBUSTI FIORITI

Queste piante costituiscono la struttura della grande aiuola fiorita della rotatoria: *Cytisus scoparius* 'decumbens', *Genista lydia* 'decumbens', *Rosmarinus officinalis* 'prostrata', *Santolina chamaecyparissus*, *Plumbago capensis* 'arpenae', *Potentilla fruticosa*.

A- Erbacee perenni

(*Rosmarinus officinalis* 'prostrata', *Santolina chamaecyparissus*)

➤ PRIMAVERA

Ripristino conche e rialzo - Lavorazioni superficiali

Le lavorazioni superficiali in primavera comprendono la lavorazione del terreno che va smosso con una zappa per 5 cm senza tagliare le radici, e quindi la pulizia a mano delle erbacce vicino alle piante. Con queste operazioni si permette all'aria di entrare nel terreno.

Potature – Forzatura

Cure particolari sono la forzatura, che si effettua recidendo alcuni steli in primavera e facendo crescere i residui più vigorosi.

Concimazione

La concimazione va effettuata incorporando nel terreno un concime a base di azoto, fosfati e potassio.

Difesa dalla vegetazione infestante – Pacciamatura

Dopo la concimazione si deve prevedere la pacciamatura di protezione per conservare l'umidità immediatamente dopo la concimazione primaverile. I materiali migliori per la pacciamatura sono quelli che si decompongono lentamente in modo che alla primavera successiva si possano integrare nel terreno, ad esempio letame maturo, muschio o torba, terriccio di foglie e residui di tagli del prato ben decomposti, ricoperti da un piccolo strato di torba per migliorarne l'aspetto. La pacciamatura va concentrata là dove possono più facilmente crescere le infestanti.

Ripristino della verticalità delle piante – Tutori

Si possono prevedere tutori in canna per sostenere eventualmente alcune piante.

➤ ESTATE

Irrigazione

L'annaffiatura è fondamentale e sarà garantita da un impianto di irrigazione ad ala gocciolante

Potature – Sbottonatura

La sbottonatura, si effettua togliendo i boccioli laterali per concentrare la fioritura su alcuni fiori più grandi.

Potature - Rimozione dei fiori secchi

I fiori secchi devono essere rimossi per ragioni estetiche, ma anche per forzare la pianta a continuare la fioritura. Anche se la pianta non continua la fioritura, i fiori secchi devono essere comunque rimossi in quanto la produzione di semi riduce il vigore vegetativo, e, a meno che non ci sia bisogno dei semi, è meglio concentrare il vigore vegetativo sulle radici.

Difesa dalla vegetazione infestante- Pulizia dalle infestanti estive

Un trattamento chimico potrà essere effettuato con apposito prodotto antigerminello prima della pausa vegetativa invernale. Prodotti chimici idonei potranno essere utilizzati per prevenire lo sviluppo di crittogame.

Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

Le piante perenni sono tra le più rustiche piante da giardino, tuttavia sono soggette a diverse malattie e parassiti: la regolare pulizia dalle erbacce priva i parassiti del loro luogo di riproduzione preferito, e le aiuole ben drenate eliminano l'umidità che favorisce i marciumi. Saranno comunque da preferire modeste operazioni di prevenzione piuttosto che l'uso di massicce dosi di prodotti chimici.

Si può prevedere anche la lotta biologica tramite l'utilizzo di nemici naturali dei parassiti.

➤ INVERNO

Protezione delle piante

Le piante perenni sopportano bene il freddo e temono piuttosto le alternanze di disgelo-gelo e il vento. E' opportuno lasciare i vecchi steli sulla pianta durante l'inverno e coprire con frasche di sempreverdi o paglia o felci le piante. In inverno è facile notare quali piante sono più invadenti rispetto alle altre e procedere alla divisione di quelle in eccesso. Le piante resistenti al freddo possono essere divise all'inizio dell'inverno, le altre in primavera.

B- Arbusti fioriti:

(*Cytisus scoparius* 'decumbens', *Genista lydia* 'decumbens', *Plumbago capensis* 'arpenae', *Potentilla fruticosa*)

Concimazione

Per gli arbusti previsti è sufficiente un fertilizzante generico del tipo 5:10:5 in dosi non eccessive distribuito all'inizio della primavera. In autunno è consigliabile utilizzare farina di ossa a lenta cessione, in dose di circa 200 grammi ad arbusto.

Difesa dalla vegetazione infestante – Pacciamatura

Da effettuarsi subito dopo la piantagione in strato di 5 cm, ma non di più per non rischiare di togliere l'aria alle radici.

Potatura primaverile

Questa è l'operazione più dispendiosa negli arbusti perché deve differenziarsi a seconda della specie di arbusto, e richiede quindi più tempo. In molti casi la potatura serve anche ad ottenere una bella forma, o a contenere uno sviluppo eccessivo. Alcuni arbusti fioriscono sui rami della vegetazione in corso.

All'inizio della primavera ogni anno si effettua la rimozione dei rami secchi, mentre le potature di ringiovanimento si effettuano quando ce n'è effettivo bisogno.

Ripristino conche e rialzo - Pulizia e reinterri

La pulizia dalle infestanti si fa in primavera ed in estate per eliminare le piante a crescita estiva, e con l'accortezza di operare dei reinterri, perché evidentemente nella pulizia estirpando le infestanti si riduce anche la terra.

2. OPERE MURARIE ED ARCHITETTONICHE

Gli interventi da effettuarsi per la manutenzione delle parti murarie e architettoniche dovranno essere effettuati da ditte specializzate in tali settori specifici.

La manutenzione prevede le seguenti opere, ripetute nel tempo ad intervalli regolari, che possono essere sintetizzate come segue:

1. manutenzione delle pavimentazioni per esterno
2. manutenzione cordoli
3. manutenzione muretti
4. manutenzione arredi

Pavimentazione in cls e pietra di Lucerna

Le principali operazioni da effettuarsi saranno la pulizia dalle infestanti e la raccolta di foglie secche; bisogna prendere in considerazione anche la pulizia di cartacce ed altri oggetti che in un giardino aperto al pubblico sono inevitabili, come anche la spalatura della neve. E' comprensivo nei lavori di pulizia giornaliera anche il trasporto dei materiali alla pubblica discarica.

Si prevede inoltre la possibilità di sostituire e riposizionare gli elementi (lastre) eventualmente dissestati.

Cordoli

Le principali operazioni da effettuarsi per i cordoli saranno la pulizia dalle infestanti che possono insediarsi ai margini dei cordoli stessi ed il riposizionamento degli elementi eventualmente dissestati da eseguirsi in caso di necessità.

Muretti in pietra forte

Dovrà essere effettuata una annuale pulizia dalle infestanti che possono insediarsi nelle commessure dei muri e un controllo periodico (annuale) del sistema di drenaggio retrostante con esecuzione di eventuali riparazioni o modifiche

Arredi

Dovrà essere effettuata la periodica ripulitura delle panchine metalliche e dei cesti portarifiuti. L'operazione potrà avere cadenza bimestrale o diversa, in caso di necessità.

3. IMPIANTI

Gli interventi da effettuarsi per la manutenzione degli impianti dovranno essere effettuati da ditte specializzate in tali settori specifici.

Il programma di manutenzione prevede le seguenti opere, ripetute nel tempo ad intervalli regolari, che possono essere sintetizzate come segue:

1. Manutenzione impianto illuminazione aree a verde
2. Manutenzione impianto di smaltimento
3. Manutenzione impianto di irrigazione

Impianto elettrico e di illuminazione camminamenti ed aree a verde

Gli interventi di manutenzione degli impianti elettrici e di illuminazione dovranno essere mirati al conseguimento, oltre che del perfetto funzionamento dell'impianto stesso, alla sua rispondenza alle norme ed alle prescrizioni in materia di salute e sicurezza. Dovranno pertanto essere contemplati tra gli interventi manutentivi anche quelli atti all'adeguamento degli impianti ad intervenute nuove esigenze di carattere normativo e preventivo.

Le parti non più rispondenti ai requisiti di funzionamento o normativi dovranno essere prontamente sostituite da componenti di idonea qualità, nel rispetto delle prescrizioni progettuali e di legge.

Impianto di smaltimento

I pozzetti, le canalette e le caditoie dovranno essere periodicamente ripuliti e ove necessario stasati da foglie e altri materiali. Indicativamente l'operazione potrà avere cadenza trimestrale, ma dovrà essere ripetuta con più frequenza in caso di evidente necessità, come ad esempio dopo piogge autunnali di particolare intensità.

Impianto di irrigazione

Per garantire il perfetto stato di esercizio dell'impianto sono necessari due interventi di manutenzione generale all'anno da effettuarsi al momento del riempimento dell'impianto ad inizio della stagione primaverile, ed uno in coincidenza con lo svuotamento delle tubazioni prima della stagione invernale.

Gli interventi consistono nella pulizia da eventuali detriti presenti nell'acqua, sia delle elettrovalvole che degli irrigatori.

Se le operazioni di messa in opera dei componenti sono svolte correttamente tutte le operazioni di manutenzione risultano estremamente facili. Ogni 30 giorni, nel periodo di esercizio, dovrà effettuarsi la manutenzione periodica di pulizia delle cartucce dei filtri posti a valle delle elettrovalvole che comandano le zone di irrigazione localizzata (a goccia).

Per le elettrovalvole, l'operazione di smontaggio ai fini della pulizia deve essere preceduta dalla chiusura delle valvole di sicurezza posizionate a monte, ponendo la massima attenzione all'integrità della membrana interna.

La centralina elettronica ha bisogno di una corretta installazione che preveda uno stabilizzatore di corrente per l'ingresso (220V) e protezione antifulmine per l'uscita (24V).

4. CRONOPROGRAMMA DELLA MANUTENZIONE ANNUALE

INVERNO

- 1) Potatura di piante di alto fusto
- 2) Potatura delle siepi (fine inverno inizio primavera)
- 3) Zappatura e sarchiatura, concimazione alla base delle siepi (fine inverno inizio primavera)
- 4) Manutenzione dei camminamenti, pulizia pozzetti e caditoie
- 5) Manutenzione impianto elettrico
- 6) Sfalcio e cure colturali dei prati
- 7) Manutenzione delle parti edili (fine inverno inizio primavera)

PRIMAVERA

- 1) Sfalcio e cure colturali dei prati
- 2) Interventi fitosanitari
- 3) Manutenzione dei camminamenti, pulizia pozzetti e caditoie
- 4) Manutenzione impianto elettrico e impianto di irrigazione
- 5) Potatura arbusti
- 6) Pacciamatura

ESTATE

- 1) Sfalcio e cure colturali dei prati
- 2) Irrigazione delle siepi, degli arbusti e del prato
- 3) Pulizia delle infestanti estive alla base delle siepi e delle aree con arbusti fioriti
- 4) Manutenzione dei camminamenti, pulizia pozzetti e caditoie
- 5) Manutenzione impianto elettrico e impianto di irrigazione

AUTUNNO

- 1) Sfalcio e cure colturali dei prati
- 2) Concimazione autunnale degli arbusti
- 3) Manutenzione dei camminamenti, pulizia pozzetti e caditoie
- 4) Manutenzione impianto elettrico
- 5) Sostituzione piante morte o ammalorate
- 6) Potatura delle siepi