COMUNE DI DIAMANTE

Provincia di Cosenza

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

P.S.C.

(Art. 20 L.R. n.19 del 2002)

ALLEGATO ALLA DELIBERA DI C.C. N. 58 DEL 21.09.2019

URBANISTICA - VAS

Prof. Arch. PIER LUIGI CARCI - Capogruppo
Ing. UMBERTO DE MARTINO
Arch. PIETRO RANUCCI
Arch. GIUSEPPE ANTONIO ZIZZI
Arch. CINZIA BARBARA BELLONE
Arch. STEFANO MAGAUDDA
Ing. CARMINE RUGGERO
Arch. CATERINA GIOVANNA ZIZZI
Arch. MARCO GRIMALDI

GEOLOGIA

Dott. UGO UGATI
Dott. MARCO CATALANO

AGRONOMIA

Dott. ANTONIO DI GIOIA

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Dott. FRANCO GISMONDI

COLLABORAZIONE

Arch. ANTONIO COLONNA

PROGETTISTA

ING. TIZIANO TORRANO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

GEOM. VINCENZO VACCARO

SEZIONE

URBANISTICA

PARTE

-

DATA	SCALA	TITOLO
	-	**Piano generale delle manutenzioni del verde pubblico**

PER APPROVAZIONE	data, timbro, firma	ELABORATO COD.	REV.
		PIANO DEL VERDE URBANO	

Introduzione

Il presente documento svolge il ruolo di raccolta e analisi delle informazioni sulle tecniche,i tempi, i metodi di realizzazione delle cure colturali del verde urbano presente nel territorio comunale.

La conoscenza dello stato di fatto, delle criticità e delle potenzialità,costituisce la base per poter redigere un programma di ottimizzazione delle operazioni, oltre a poter fornire le soluzioni tecniche e le proposte per rendere più razionale ed efficace il lavoro, sia esso svolto dagli operai comunali oppure da imprese del verde esterne appaltatrici dei servizi.

Le valutazioni tecniche ed economiche che seguono,servono da sistema di supporto alle decisioni per l'Amministrazione,che dovrà effettuare le scelte strategiche finali sulla gestione del patrimonio verde comunale.

Appare comunque logico e conveniente,vista la natura ricorrente delle spese di seguito riportate, esternalizzare parte di questi servizi, affidandoli a Imprese private tramite bando o gara d'appalto, distinguendo due servizi differenti:

1. manutenzione sui mezzi comunali;
2. servizi sul verde pubblico.

Non è comunque pensabile di appaltare lo sfalcio dell'erba su tutta la superficie verde comunale per tutta la stagione primaverile- estiva, visto il costo che risulterebbe insostenibile.

Programma delle manutenzioni annuali o biennali

Alcuni interventi,come il taglio dei manti erbosi, hanno ciclicità tali per cui ogni uno o due anni si deve intervenire con lavori di varia entità e peso economico. In aggiunta a questo si deve considerare che alcune operazioni non sono realizzabili dal personale strutturato, per mancanza di strumenti e perché impegnato in altri interventi prioritari.

I lavori svolti in un anno sul patrimonio comunale sono generalmente composti da piccole potature e abbattimenti,svolti nel periodo invernale, e dagli sfalci dei manti erbosi, che incidono fortemente sull'organizzazione e sui tempi di lavoro. Proprio su questi si deve concentrare il lavoro di razionalizzazione, sia per ottenere benefici operativi e di decoro, che di carattere finanziario.

Di seguito sono riportati i lavori da considerare manutenzione ordinaria e si allega,al termine del presente documento, il quadro economico preventivo e la programmazione degli interventi.

Manutenzione annuale di macchine e attrezzi

Durante il periodo di minor utilizzo di macchine e attrezzi,cioè durante il periodo invernale,si deve provvedere al controllo e manutenzione di tutti gli strumenti utilizzati dagli operai comunali.

In questa maniera si può mantenere un servizio di buon livello e spesso incrementarne la qualità. Ne giova anche la sicurezza degli operatori, che evitano rischi d'infortuni utilizzando strumenti non controllati e obsoleti.

Per questo servizio si dovrebbe considerare una spesa annuale di circa **2.000 Euro**

.

Consulenze fitoiatriche e interventi fitosanitari vari

Tutti gli interventi fitosanitari messi in atto dovranno rispettare le indicazione e i regolamenti dettati dal Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari adottato con Decreto Legislativo14 agosto 2012, n.150 recante la"Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi".

È consigliabile, quindi,affidarsi alla consulenza di un tecnico abilitato e di personale specializzato, sia per la diagnosi che per la progettazione e realizzazione degli interventi.

In linea di massima, comunque,sono note alcune criticità sulle quali il Comune interviene da sempre e che deve costantemente mantenere nella gestione ordinaria; tra queste le più ricorrenti sono:

- rimozione dei nidi di processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*);
- abbattimento di piante morte o schiantate dai fenomeni meteorologici.

A tal fine si suggerisce di prevedere nel bilancio annuale un numero congruo di interventi atti alla gestione di queste emergenze. Dallo studio della frequenza negli ultimi anni e dalle stime di diffusione dei patogeni si può considerare sufficiente la cifra annuale di **2.650,00 Euro** circa.

Diserbo marciapiedi

Con frequenza annuale, talvolta due volte in un anno, si effettua il diserbo chimico delle infestanti presenti lungo i marciapiedi cittadini,oppure in situazioni segnalate dai cittadini.

La gestione di questi interventi, fino ad ora, è stata interna, ma con l'avvento del PAN gli interventi chimici dovranno essere limitati a casi eccezionali ed effettuati in periodo del giorno durante i quali sia bassa la presenza di persone, per tutelarne la salute.

Viste queste premesse, sembrerebbe preferibile passare all'affidamento esterno del servizio; in alternativa è possibile ricorrere all'uso del pirodiserbo, senza comunque escludere l'affidamento del servizio.

Il pirodiserbo si effettua con calore secco o umido, prodotto con diversi metodi tra cui onde elettromagnetiche,elettricità, vapore acqueo o energia termica, nelle varie forme di fiamma libera e raggi infrarossi .La tecnica di generazione del calore tramite fiamma diretta è attualmente la più diffusa. L'attrezzatura realizzata per il pirodiserbo può essere di tipo semplice, cioè ad azionamento manuale (aspalla o a carriola),oppure più complessa, portata da una trattrice e collegata all'attacco a tre punti, oppure semovente.

L'azione del pirodiserbo è legata allo shock termico provocato sulle infestanti dal rapido passaggio della fiamma o di un'altra fonte di calore. Il principio sul quale si basa il pirodiserbo è quello di provocare il veloce innalzamento della temperatura all'internodei tessuti della pianta da eliminare, provocando la distruzione delle membrane cellulari e la coagulazione delle proteine. Vengono in tal modo alterati i sistemi di controllo degli scambi ionici e gassosi ed i meccanismi nutritivi dei tessuti vegetali,con conseguente morte della pianta in 1-3 giorni, a seconda delle condizioni climatiche, delle specie trattate e del loro stadio fenologico.

Per ottimizzare tale intervento la fiamma viene regolata in modo da scottare le piante fino al colletto in modo da impedirne la ricrescita. La devitalizzazione delle cellule vegetali si verifica, nelle piante agli stadi giovanili (cotiledonari-1o 2foglie),già a temperature di 90-95 °C, in un tempo di 0,1

secondi,mentre,nelle piante più sviluppate, necessita di temperature di 110-120 °C,per la durata di quasi 1secondo. La sensibilità al calore varia,altresì,da specie a specie, in base allo stadio fenologico e alle caratteristiche morfologiche. In generale il pirodiserbo esercita un'azione molto più elevata sulle piante annuali,a foglia larga,che nelle graminacee.

Il passaggio della fiamma è rapido,e al contrario del semplice incenerimento non brucia completamente le piante. L'efficacia dell'incenerimento d'altra parte non è elevata. Basti pensare alla pratica usata nei prati incolti di bruciare le sterpaglie rinsecchite: l' erba su tali superfici spunta più verde e rigogliosa perché concimata dalla cenere (composta soprattutto da sali minerali e azoto) e perché non resta ombreggiata dalle sterpaglie. Il pirodiserbo risolve in parte questi problemi, anche se l'efficacia di tale pratica è assai variabile in funzione della specie e dell'età della pianta.

L'attrezzatura necessaria per lo svolgimento del pirodiserbo ha prezzi variabili da poche centinaia di Euro (strumenti a spalla o a carrello) fino ad alcune migliaia per le macchine capaci di trattare superfici ampie.

Di contro, l'acquisto del servizio presso Imprese del verde è difficilmente calcolabile e poche sono quelle fornite della strumentazione necessaria.

In alternativa, è possibile ricorrere a sistemi di ultima generazione ,come l'ecodiserbo con schiume contenenti principi attivi atossici per l'uomo, anch'esso classificabile come diserbo termico.

Questo sistema utilizza uno schiumogeno di origine naturale e biodegradabile spruzzato sulle infestanti con un getto di vapore a105°. Lo shock termico provoca l'allessamento delle parti colpite e lo schiumogeno devitalizzala pianta,prolungando e potenziando l'effetto diserbante.

In questo caso il costo medio a prezzo di mercato è di circa 0,30 Euro al metro lineare, per una Fascia di circa 40 cm di larghezza e una capacità operativa di 400-800mq/ora in funzione del grado d'infestazione.

Al momento, vista la scarsità di informazioni e dati certi sui prezzi e sull'entità del lavoro necessario nel territorio comunale, e considerandole già difficili condizioni di lavoro degli operai,si consiglia di procedere all'appalto del servizio presso un'Impresa di fiducia per un periodo di almeno due anni, durante il quale valutare l'eventuale acquisto della strumentazione e l'efficacia del trattamento.

La cifra preventiva per il servizio, composto da due interventi annui,è di circa **1.500 Euro**.

Potature d'emergenza

In seguito ad eventi meteorici particolarmente intensi, ovvero al forte vento,si rende spesso necessario realizzare un numero contenuto di potature, spesso a carico di un solo ramo per pianta.

Questi interventi, difficilmente quantificabili e prevedibili, devono essere considerati nella programmazione delle manutenzioni annuali, per garantire la sicurezza pubblica.

In generale è bene mettere a bilancio una cifra di circa **400 Euro** per far fronte a queste situazioni, difficilmente gestibili dagli operai comunali.

Sfalcio dell'erba

Fin ad ora il criterio adottato per turnare gli sfalci sulle diverse aree non ha avuto un calendario fisso o una programmazione. In alcuni anni o periodi dell'anno si è agito per zone o quartieri, mentre altre volte il criterio è stato quello di dare precedenza agli spazi maggiormente fruiti, soprattutto dai bambini e sulle aiuole del Lungomare Mancini –Fabiani.

Su queste basi non è possibile stilare un calendario degli interventi vero e proprio, ma si opera in base alle segnalazioni(e lamentele) dei cittadini.

A peggiorare la situazione si deve considerare l'impossibilità di quantificare gli eventi imprevedibili, come i giorni di pioggia o eventuali assenze degli operai.

In generale, la programmazione annuale dei lavori allo stato di fatto, dovrebbe seguire il calendario puramente indicativo riportato in fondo al documento, che non considera gli eventuali investimenti che l'Amministrazione vorrà metter in atto. Pertanto si configura come un programma di massima da rendere pubblico per mettere a conoscenza i cittadini riguardo i tempi attesi di svolgimento dei lavori e la loro localizzazione.

Nella sezione Turno di sfalcio dei tappeti erbosi si propone un possibile ordine d'esecuzione delle aree.

Al momento non è pensabile di dare in appalto il servizio di sfalcio, raccolta e smaltimento dell'erba per l'intera superficie verde del comune. L'importo comporterebbe un esborso eccessivo per le casse comunali.

Tuttavia, per velocizzar soprattutto il primo taglio primaverile, cioè quello più impegnativo per i macchinari e che richiede una maggiore velocità d'esecuzione (l'erba ha un forte riscoppio in questo periodo,dovuto alla ripresa vegetativa),si potrebbe valutare la possibilità di appaltare a un Impresa del verde solamente questa operazione, con un impegno finanziario stimabile in circa **7.311 Euro** (escluso IVA e onere di smaltimento), così come calcolato nella sezione nel Quadro economico delle manutenzioni annuali.

Questa opzione permetterebbe agli operai di intervenire con maggiore tempestività nella realizzazione del secondo sfalcio e dei successivi,su aree già "preparate", massimizzando i benefici che i nuovi macchinari possono apportare, soprattutto ricorrendo al taglio *mulching*.

Di concerto a questo,si rende necessario tentare di standardizzare il più possibile la qualità del servizio offerto dagli operai, chiarendo, inoltre, quali mansioni siano di loro competenza e quali invece debbano essere imputate ad altri Enti o Imprese operanti sul territorio comunale.

A tal fine si redige una bozza di protocollo operativo da utilizzare come linea guida e che potrà essere integrato in base all'evoluzione futura dei servizi che l'Amministrazione vorrà o potrà svolgere con risorse interne.

Programma delle manutenzioni pluriennali

Le manutenzioni pluriennali sono costituite principalmente da potature su alberate stradali, esemplari arborei siti nel parco e altre aree verdi, ripristino di aiuole ornamentali ,e tutte quelle

operazioni e interventi che gli operai comunali sono impossibilitati a svolgere per limitate competenze professionali, assenza di mezzi e strumenti adeguati, difficoltà operative,eccessivi tempi di realizzazione, eccetera.

Pertanto, per la realizzazione di quanto pianificato, si dovrà fare ricorso a imprese specializzate, prevedendo l'affidamento in appalto dei lavori.

Queste operazioni vengono considerate manutenzioni pluriennali in quanto i tempi che intercorrono tra un intervento e il successivo a carico della stessa pianta sono di alcuni anni. In considerazione di questo si può pensare di programmare i lavori in maniera tale da avere una cadenza almeno biennale degli interventi, operando su lotti contenuti di territorio comunale. Tuttavia, in base alle scelte e alla situazione finanziaria, si può decidere di operare anche con intervalli d i5 anni, mettendo in campo risorse maggiori.

Anche in questo caso la programmazione dei lavori dovrebbe seguire il calendario indicativo riportato di seguito, che necessariamente non può che tenere conto in maniera limitata delle eventuali situazioni d'emergenza e degli imprevisti. Inoltre l'orizzonte temporale della presente pianificazione è di 10anni, oltre i quali si dovrà riconsiderare il programma sulla base dell'evoluzione delle condizioni e dell'estensione del verde pubblico (qui solo ipotizzabile sulla base di quanto già incorso di realizzazione o acquisizione).

Piano delle potature

Una parte del Piano delle manutenzioni deve essere dedicata alla pianificazione delle potature sul patrimonio arboreo,quindi deve necessariamente avere un orizzonte di medio- lungo periodo.

In particolare questo strumento deve prevedere e scandire temporalmente l'esecuzione della potatura di allevamento (o formazione) sui nuovi impianti, per risolvere da subito i possibili problemi di accrescimento indesiderato delle piante. Questo permette anche di indirizzarne lo sviluppo verso le forme che si adattano alla singola situazione. Ad esempio un filare vicino ad una strada o passaggio pedonale avrà bisogno di una chioma alta per non creare disagi alla circolazione; di contro in un parco la chioma sarà preferibilmente espansa, per creare aree di sosta ombreggiate.

Queste operazioni richiedono strumenti e conoscenze di arboricoltura che non ne permettono lo svolgimento a carico degli operai comunali, fatto salvo per alcuni piccoli interventi ad altezze massime di 2 metri da terra e per asportazione di rami fino a 15 cm di diametro.

Pertanto, si deve considerare un costo biennale per tali interventi. Il turno di due anni permette di arrivare ad una quantità di lavoro tale da consentire di appaltare il sevizio esternamente e con la possibilità di avere offerte al ribasso di sicuro interesse per l'Amministrazione.

In generale, si devono considerare due tipologie prevalenti di intervento:

- *potatura di allevamento o formazione*: praticata con l'intento di dare alle giovani piante la forma ottimale per lo sfruttamento razionale dello spazio e della luce,e di occupare lo spazio di pertinenza in maniera razionale a seconda dell'ambiente di messa a dimora, senza creare disagi (per esempio: viale alberato pedonale, alberata stradale,parco urbano,ecc.). Queste operazioni devono essere svolte entro 2-5 anni dalla messa a dimora, una volta avvenuto il completo affrancamento della pianta e terminare intorno ai 12-20 anni d'età, con

circa 3-4 interventi;

- *potatura di risanamento* o di *rimonda*: praticata per eliminare le parti di chioma disseccate, spezzate o attaccate da parassiti, che possono col tempo portare a fenomeni di crollo di branche e potenziale pericolo. Questo intervento può essere ripetuto più volte nel corso del ciclo vitale di una pianta; un turno sufficientemente cautelativo per evitare l'insorgere di problemi e pericolosità è di 5-10anni, arrivando a compiere 2-3 interventi in circa 20anni, se l'albero è stato correttamente allevato.

Una volta entrato a regime il Piano delle potature gli interventi potranno essere svolti a turno su singole zone del Comune, con tempi di ritorno sulla stessa area adeguati alle necessità e alla programmazione.

Restano difficilmente quantificabili le potature d'emergenza, necessarie a seguito di eventi temporaleschi particolarmente violenti,nevicate,eccetera,per le quali si consiglia di mettere a bilancio ogni anno una cifra adeguata, anche se contenuta.

Esulano dalle necessità di potature i sistemi *agroforestali*. Qui le operazioni devono seguire preferibilmente criteri selvicolturali e di evoluzione semi-libera. Si potrà comunque svolgere alcuni lavori di potatura d'emergenza, in presenza di situazioni eccezionali e di pericolo immediato.

La calendarizzazione delle potature, inoltre, permette di mantenere un maggiore presidio e monitoraggiosulleeventualipatologieacuilapiantaandràincontrocoltempo,evitandoproblemi di potenziale pericolo come lo schianto inatteso di branche e rami.

Quadro economico delle manutenzioni annuali

Manutenzione su macchine e attrezzi (annuale)

Manutenzione su macchine e attrezzi	N°interventi	Prezzo unitario	Costo
Servizio di controllo e riparazioni varie	1	€2.000,00	€2.000,00
		Totale annuo	**€ 2.000,00**

Consulenze fitoiatriche e interventi fitosanitari vari

Consulenzefitoiatriche e interventi fiitsnitari vari	N°interventi	Prezzounitario	Costo
Consulenza fitoiatrica e diagnosi	2	€250,00	€500,00
Asportazione di processionaria e interventi simili	30	€ 50,00	€ 1.500,00
Abbattimento di piante morte o schiantate	5	€130,00	€650,00
		Totale annuo	**€ 2.650,00**

Diserbo lungo i marciapiedi

Eco diserbo/pirodiserbo	N°interventi	Prezzounitario	Costo
2 interventi all'anno su superficie da definire	acorpo	€1.500,00	€1.500,00
		Totale annuo	**€1.500,00**

Potature d'emergenza

Potature annuali d'emergenza	N°piante	Prezzo unitario	Costo
Interventi annuali d'emergenza	5	€80,00	€400,00
		Totaleannuo	**€400,00**

Appalto del primo sfalcio primaverile

Tipologia area	Mq totali	Euro/mq	Tot.intervento
500-2000mq	2600	€0,11	€. 286,00
2000-5000mq	10000	€0,09	€. 900,00
>5000mq	87500	€0,07	€ .6.125,00
		Totale annuo	**€. 7.311,00**

Totale manutenzioni annuali ottimali, da mettere a bilancio: **13.861,00 Euro**