



COMUNE DI SAN ZENONE AL LAMBRO

Città Metropolitana di Milano

Area Gestione e Pianificazione del Territorio

APPALTO MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO

DISCIPLINARE TECNICO

IL PROGETTISTA

Geom. Luca Delli Paoli

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Monica Stefania Volpe

*Piazza Aldo Moro n. 2 - 20070 San Zenone al Lambro (MI)
Tel. 0298870024 int. 7 - Email: tecnico@comune.sanzenoneallambro.mi.it
C.F.: 84504020151 - P.I.: 05102380150*

CAPITOLO 1 – INDICAZIONI GENERALI

ART. 1. SOPRALLUOGHI

Il sopralluogo non è obbligatorio.

ART. 2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (C.A.M.) PER AFFIDAMENTO SERVIZIO

1. Con riferimento al D.M. 63 del 10/03/2020 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi e per gli effetti dell’art. 34 del D.Lgs. 50 del 18/04/2016 e s.m.i., sono adottati i Criteri Ambientali Minimi di cui all’allegato 1 per i servizi relativi alla gestione e manutenzione del verde pubblico.
 2. Il sopra richiamato Decreto Ministeriale prevede che il servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico debba:
 - a) integrare e aggiornare il **censimento del verde** con informazioni e dati relativi al patrimonio arboreo oggetto dell’appalto;
 - b) essere elaborato un **piano di manutenzione e gestione delle aree verdi** oggetto di gara mirato a soddisfare le reali esigenze di intervento sul territorio e a condurre in modo sistematico ed organico le attività previste dal servizio, valorizzando il patrimonio verde attraverso l’adozione di tecniche, pratiche e prodotti efficaci e sostenibili per l’esecuzione delle attività di manutenzione e cura del verde e l’attuazione di iniziative di coinvolgimento e partecipazione della cittadinanza;
 - c) per quanto attiene l’eventuale fornitura di **prodotti per la gestione del verde pubblico** (materiale florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti di irrigazione) prevede che le specie vegetali debbano essere appartenenti alla flora italiana, coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d’impianto, di stato e qualità tali da garantirne l’attecchimento e la sopravvivenza, coltivate con tecniche di difesa fitosanitaria integrata e con impianti d’irrigazione dotati di sistemi atti a ridurre i consumi idrici;
 - d) per quanto attiene i **prodotti fertilizzanti** gli stessi devono contenere sostanze naturali e ammendanti compostati misti o verdi conformi al D.Lgs. 75/2010 ed eventuali successive modificazioni;
 - e) per quanto attiene gli eventuali **nuovi impianti di irrigazione** gli stessi devono essere progettati al fine di ridurre il consumo idrico.
- a) Censimento del verde pubblico.**
- i. Per garantire l’approccio strategico di medio-lungo periodo, il sopra richiamato Decreto Ministeriale prevede che le Amministrazioni Comunali, siano in possesso e applichino concretamente strumenti di gestione del verde pubblico come il censimento del verde, il piano del verde, il regolamento del verde pubblico e privato e il bilancio arboreo che rappresentano la base per una corretta gestione sostenibile del verde urbano.
 - ii. Il **censimento del verde**, in particolare, rappresenta lo strumento fondamentale per la corretta pianificazione di nuove aree verdi, per la programmazione del servizio di manutenzione del verde, per la progettazione degli interventi di riqualificazione del patrimonio esistente e per la stima degli investimenti economici necessari al mantenimento e potenziamento della funzionalità del patrimonio verde. Tale strumento deve essere supportato dalla costituzione di una banca dati di conoscenze e informazioni (geo referenziate), senza la quale risulta difficile predisporre interventi efficaci di pianificazione e gestione del verde urbano.
 - iii. Per tali motivi, visto che il Comune di San Zenone al Lambro è ad oggi dotato del prescritto censimento di livello 1, l’aggiudicatario dovrà prevedere nell’offerta tecnica la realizzazione di un censimento almeno di livello 2 redatto secondo le prescrizioni del sopra richiamato D.M. 63 del 10/03/2020 “*Scheda B – Censimento del verde*” che dovrà essere completato e consegnato all’Ufficio Comunale preposto entro e non oltre i 12 mesi dalla consegna del servizio.
- b) Reimpiego di materiali organici residuali.**
- i. I residui organici generati da interventi di manutenzione ordinaria delle aree verdi quali sfalci e le eventuali potature, devono essere preferibilmente compostati in loco o cippati «*in situ*» e, ove tecnicamente possibile, utilizzati come pacciame nelle aree idonee per ridurre il fenomeno di evaporazione dal terreno.
 - ii. Qualora le attività suddette non possano essere svolte interamente nelle aree verdi gestite nell’ambito del contratto, le eccedenze di tali materiali organici devono essere compostate all’interno dei terreni di proprietà della ditta appaltatrice, se disponibili, o in impianti autorizzati, oppure, ove abbiano le

caratteristiche fisiche adeguate, devono essere recuperate in micro filiere per la realizzazione di arredi.

- iii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà predisporre e inviare via pec all'Ufficio Tecnico una relazione tecnica che definisca le operazioni eseguite per reimpiegare il materiale generato dalle attività di manutenzione supportata da copie di eventuali accordi con terzi per l'impiego del materiale in altre bio filiere (preferibilmente compostaggio).

c) Rispetto della fauna.

- i. Le attività di manutenzione, soprattutto dei parchi suburbani e di aree a forte valenza ambientale, devono essere eseguite creando il minore disturbo e danno alla fauna presente nell'area. In particolare, le operazioni di gestione del verde devono essere svolte prevedendo:
- a) tecniche di taglio del prato che favoriscano vie di fuga per la fauna presente;
 - b) interventi di capitozzatura delle specie arboree ove siano strettamente necessari, per non ridurre in modo drastico gli habitat per la fauna (rifugio, nidificazione);
 - c) facilitazione alla formazione della lettiera per favorire lo sviluppo di una ricca coltre di residui organici, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione;
 - d) il rispetto di quanto previsto dal criterio relativo all'impiego di prodotti fitosanitari;
 - e) fertilizzazione del terreno con sostanze naturali (compost, letami, un mix di stallatico, stallatico in pellet, etc.);
 - f) il rispetto della programmazione prevista dal progetto che tiene conto di pratiche manutentive del verde e delle opere, come la pulizia delle fontane, nei periodi di minor disturbo alla fauna.
- ii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà predisporre e inviare via pec all'Ufficio Tecnico una relazione tecnica (da inserire nel rapporto periodico) contenente le attività e le tecniche utilizzate per arrecare il minor danno possibile alla fauna presente nell'area oggetto dell'appalto. La stazione appaltante programma le opportune verifiche in sede di aggiudicazione e/o nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

d) Interventi meccanici.

- i. Nell'esecuzione delle opere di manutenzione, devono essere evitati danni alle specie vegetali presenti nell'area oggetto degli interventi facendo particolare attenzione a:
- a) non provocare danni al colletto degli alberi durante gli interventi meccanici come il taglio del prato;
 - b) privilegiare, nello svolgimento di lavorazioni meccaniche, l'utilizzo di attrezzature ad alimentazione elettrica ed a adeguarle in peso e potenza alla tipologia e alla dimensione dell'area verde;
 - c) disinfettare gli organi taglienti per impedire la diffusione dei parassiti negli interventi che comportano l'esecuzione di tagli;
 - d) limitare gli interventi di potatura delle alberature per evitare l'alterazione della morfologia della chioma.
- ii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà predisporre e inviare via pec all'Ufficio Tecnico una relazione tecnica/istruzioni operative (da riportare nel rapporto periodico), contenenti la descrizione delle modalità con cui sono svolte le attività elencate nel criterio. La stazione appaltante programma le opportune verifiche in sede di aggiudicazione e/o nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

e) Manutenzione del patrimonio arboreo e arbustivo.

- i. Gli eventuali interventi di potatura devono essere svolti unicamente da personale competente, in periodi che non arrechino danni alla pianta e non creino disturbo all'avifauna nidificante ed effettuati solo nei casi strettamente necessari. A titolo esemplificativo si riportano di seguito alcuni esempi:
- a) impostare la crescita corretta di un giovane albero trapiantato;
 - b) ridurre o eliminare rami intricati o troppo fitti, male inseriti, instabili, deboli, morti, che nel tempo successivamente potrebbero creare problemi strutturali;
 - c) adottare misure di profilassi come l'asportazione di rami deboli o secchi che possono costituire una facile via di ingresso per i microrganismi patogeni;
 - d) ridurre rischi di rottura (ad esempio in caso di rami con difetti strutturali) o contenere la crescita, riducendo la massa delle foglie;
 - e) ridurre la resistenza al vento e favorire la penetrazione della luce all'interno della chioma, ed evitare eccessivi carichi da accumulo di neve per alberi adulti o senescenti. In particolare, l'aggiudicatario deve evitare di praticare la capitozzatura, la cimatura e la potatura drastica perché indebolisce gli alberi e può creare nel tempo situazioni di instabilità che genera altresì maggiori costi di gestione. La

potatura delle siepi e degli arbusti deve prevedere interventi di manutenzione mirati a tutelare la specifica funzione delle specie presenti (estetica, difensiva, protettiva del suolo e della fauna).

- ii. Gli interventi di abbattimento degli alberi, quantitativamente e qualitativamente importanti, devono essere preventivamente concordati con la Stazione Appaltante.
- iii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà predisporre e inviare via pec all'Ufficio Tecnico una relazione tecnica o istruzioni operative (da riportare nel rapporto periodico), contenente i criteri di valutazione per la potatura del verde accompagnata dal piano di manutenzione nella cui documentazione emerge che gli interventi di potature sono svolti solo se strettamente necessario come indicato dal criterio. La Stazione Appaltante programma le opportune verifiche in sede di aggiudicazione e/o nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

f) Manutenzione delle superfici prative.

- i. Le attività di manutenzione e cura delle aree verdi orizzontali (sfalcio e diserbo) devono essere predisposte in base alle tecniche di gestione differenziata secondo cui la frequenza e l'attività di intervento viene stabilita in funzione della tipologia, della destinazione d'uso e della modalità di fruizione dell'area con il vantaggio economico per la diminuzione di interventi e ambientale con la crescita di prati selvatici o fioriti che favoriscono l'aumento della biodiversità locale e la riduzione dell'impiego di sostanze chimiche, ai sensi di quanto specificato nelle *"Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile"* elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde pubblico redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 25/05/2017.
- ii. Per la manutenzione delle aree verdi orizzontali, in particolare, in caso di tagli frequenti, devono essere impiegate tecniche a basso impatto ambientale come il taglio mulching.
- iii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà predisporre e inviare via pec all'Ufficio Tecnico una relazione tecnica o istruzioni operative da riportare nel rapporto periodico, contenenti i criteri di valutazione per dimostrare l'applicazione delle tecniche di gestione differenziata per le attività di manutenzione nelle aree verdi orizzontali.

g) Prodotti fitosanitari.

- i. L'aggiudicatario deve applicare pratiche di difesa fitosanitaria a basso impatto ambientale (lotta biologica e difesa integrata) secondo i principi del D.Lgs. 150 del 14/08/2012 (cfr. in particolare l'allegato III al decreto legislativo):
 - a) tecniche di lotta agronomica, biologica e fisica;
 - b) tecniche di monitoraggio, al fine di intervenire nelle fasi più indicate del ciclo biologico di patogeni e parassiti;
 - c) utilizzo di insetti predatori e parassitoidi specifici delle specie target.
- ii. Devono essere garantiti l'informazione alla popolazione degli interventi e il rispetto di tutti gli altri requisiti previsti per le aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili come specificato dal D.M. del 22/01/2014 e s.m.i. *"Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari"* al capitolo *«Misure per la riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari e dei rischi nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili»* e dal D.g.r. n. XI/5836 del 29/12/2021 *"Linee guida per l'attuazione in Lombardia del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari"*.
- iii. Nei casi ove sia strettamente necessario è consentito l'utilizzo di determinati prodotti fitosanitari in applicazione del D.Lgs. 214 del 19/08/2005 e s.m.i. nonché dei decreti ministeriali che disciplinano la lotta obbligatoria al fine di impedire l'introduzione e la diffusione degli organismi da quarantena e di proteggere i vegetali e la salute pubblica. Inoltre, è assicurata la corretta gestione dei prodotti fitosanitari chimici nelle modalità di impiego, di conservazione, di stoccaggio e di smaltimento da parte del personale che esegue gli interventi secondo quanto specificamente indicato nell'allegato VI del citato D.M. del 22/01/2014 e dal D.g.r. n. XI/5836 del 29/12/2021. Il personale che esegue i trattamenti fitosanitari deve essere in possesso del certificato di abilitazione all'acquisto o all'utilizzo di prodotti fitosanitari ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 150 del 14/08/2012 e s.m.i.
- iii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà predisporre un piano di interventi, prima dell'avvio del servizio, contenente la specifica delle tecniche che saranno applicate, evidenziando in particolare i mezzi meccanici, fisici e biologici alternativi ai mezzi chimici e l'informazione alla popolazione che sarà realizzata. Dovrà altresì predisporre una procedura e/o istruzione operativa scritta destinata agli operatori che eseguono i trattamenti, volte ad assicurare il rispetto delle indicazioni presenti nelle etichette dei prodotti fitosanitari e delle misure di mitigazione dei rischi da inquinamento, deriva, drenaggio, lisciviazione o ruscellamento dei prodotti fitosanitari. Devono essere forniti elementi verificabili circa il possesso del certificato di

abilitazione all'acquisto e all'utilizzo di prodotti fitosanitari da parte degli operatori incaricati di eseguire i trattamenti, nonché il rispetto degli altri requisiti per la corretta gestione dei prodotti fitosanitari. La Stazione Appaltante programma le opportune verifiche in sede di aggiudicazione e/o nel corso dell'esecuzione dell'appalto.

h) Attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari.

- i. L'aggiudicatario deve assicurare il corretto funzionamento e l'opportuna manutenzione delle attrezzature utilizzate per l'applicazione dei prodotti fitosanitari.
- ii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante l'elenco delle macchine utilizzate con la registrazione dei controlli funzionali periodici effettuati in adempimento alla normativa vigente

i) Prodotti fertilizzanti.

- i. Nei casi in cui non è previsto il rinterro dell'area, devono essere effettuate analisi del terreno volte ad individuarne le caratteristiche chimico-fisiche e determinare le specifiche esigenze nutritive allo scopo di razionalizzare le concimazioni ed evitare rischiosi eccessi nell'apporto di nutrienti al suolo. Pertanto, solo nel caso se ne ravveda l'occorrenza, devono essere impiegate sostanze naturali (letami, residui cornei, ecc.) che non causano accertati rischi ad animali domestici e potenziali rischi per la salute, con dosi misurate e differenziate in funzione anche dei fabbisogni della vegetazione.
- ii. È proibito l'utilizzo di ammendanti non rinnovabili (torbe). In alternativa sono utilizzati compostati misti o verdi che rispondono alle caratteristiche previste dal D.Lgs. 75 del 29/04/2010 e s.m.i. «*Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti*» letame e/o materiali minerali (sabbia silicea, materiali vulcanici, kabasite, ecc.) e materiali vegetali di recupero.
- iii. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua è eseguita la pacciamatura delle superfici che ospitano nuove piantagioni di specie erbacee, arbusti e giovani alberi con sostanze naturali, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione.
- iv. *Verifica*: l'appaltatore dovrà inviare via pec all'Ufficio Tecnico Comunale una relazione tecnica (da presentare nel rapporto periodico) in cui si riportano le caratteristiche del terreno per le quali è necessaria la somministrazione di fertilizzanti e in cui si specificano i metodi e i prodotti utilizzati per la protezione del terreno con la documentazione che attesti l'assenza di ricina attiva. Sono presunti conformi gli ammendanti compostati misti o verdi muniti di marchio in corso di validità rilasciato dal Consorzio italiano compostatori CIC o di altri marchi equivalenti rispetto al criterio.
- v. La Stazione Appaltante, in caso di prodotti non muniti di tali marchi, nel corso della somministrazione dei prodotti si riserva di richiedere verifiche di parte terza, condotte da laboratori in possesso degli idonei accreditamenti, sulla base di quanto indicato nel regolamento (CE) n. 2003/2003 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo ai concimi e s.m.i. (quale il regolamento n. 1020/2009).

j) Monitoraggio degli impianti di irrigazione.

- i. L'aggiudicatario deve monitorare il corretto funzionamento degli impianti di irrigazione esistenti e in particolare la capacità di adattamento all'andamento climatico.
- ii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà provvedere a registrare su appositi moduli che diano evidenza oggettiva dei monitoraggi richiesti nel criterio.

l) Gestione dei rifiuti.

- i. L'aggiudicatario deve pianificare la gestione dei rifiuti e degli imballaggi prodotti dal processo di manutenzione oggetto dell'appalto, prevedendo la selezione e il conferimento differenziato degli stessi secondo quanto previsto dal regolamento comunale e dai CAM per l'affidamento del servizio gestione rifiuti.
- ii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante l'elenco dei rifiuti prodotti durante le operazioni di manutenzione con l'indicazione dei relativi codici CER e la procedura/istruzione operativa da somministrare al personale di gestione degli stessi con la specifica delle relative modalità di raccolta, stoccaggio e smaltimento secondo la normativa vigente, specie per i contenitori vuoti di prodotti chimici utilizzati.

m) Oli biodegradabili per la manutenzione delle macchine.

- i. Per i veicoli e i macchinari utilizzati durante il servizio devono essere utilizzati oli lubrificanti (oli

idraulici, oli per cinematismi e riduttori, oli per catene, oli motore a 4 tempi, oli motore a 2 tempi e oli per trasmissioni) e grassi biodegradabili con soglia di biodegradabilità pari ad almeno il 60%, attestata secondo uno dei metodi normalmente impiegati per la determinazione del livello di biodegradabilità ultima: OCSE 310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

- ii. *Verifica*: l'appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante la lista completa dei lubrificanti utilizzati da inserire nel rapporto periodico, supportata dalla documentazione che attesta la conformità al criterio: rapporti di prova in cui sia riportato il livello di biodegradabilità ultima secondo la lista di metodi OCSE riportati nel criterio.
- iii. Sono presunti conformi i prodotti in possesso del marchio Ecolabel UE o equivalenti se rispettano il requisito e in tal caso vanno forniti i codici di registrazione del marchio ambientale relativo al prodotto utilizzato.

CAPITOLO 2 – GESTIONE E MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO

ART. 3. PIANO PROGRAMMATICO DI GESTIONE E MANUTENZIONE

1. L'offerente dovrà presentare un piano programmatico di gestione e manutenzione basato sul censimento delle aree oggetto dell'appalto redatto dall'Ufficio Tecnico Comunale.
2. I dati inerenti la quantificazione delle lavorazioni derivano dal censimento eseguito dall'Ufficio Tecnico Comunale; per il censimento delle aree verdi è stata creata una cartografia partendo dallo storico delle lavorazioni eseguite a cui ha fatto seguito un attento lavoro di foto-interpretazione e di validazione in campo mediante sopralluogo. A ogni area verde è stato associato un codice identificativo, un nome, una tipologia (es. verde scolastico, verde stradale, campi sportivi etc.) ed è stata calcolata la superficie in mq. ed in metri lineari (a seconda che si tratti di aree verdi o di cigli stradali) direttamente sulla base cartografica. Il codice identificante le aree è composto da una lettera ed un numero: la lettera indica la categoria di appartenenza mentre il numero costituisce il progressivo univoco per singola area. La tabella sottostante indica i tipi di codici identificativi assegnati. Le diverse tipologie sono state riportate in una serie di planimetrie allegate al progetto al fine di rendere le attività di manutenzione più efficaci e coerenti con le esigenze specifiche del territorio.
3. Le diverse tipologie sono state suddivise come di seguito espresso (si vedano planimetrie allegate al progetto):
 - a) aree verdi di pregio - indicate con la lettera A;
 - b) cigli stradali, scarpate e cigli fossi - indicati con la lettera B;
 - c) aiuole e spartitraffico - indicate con la lettera C;
 - d) aree verdi di minore rilevanza - indicate con la lettera D.
4. Le planimetrie in formato pdf potranno essere utilizzate dagli operatori economici per la corretta individuazione delle aree su cui eseguire le lavorazioni. Il censimento delle aree verdi ha permesso la corretta quantificazione delle lavorazioni da eseguire e l'individuazione corretta delle località coinvolte all'interno del piano programmatico. Il numero di interventi da eseguire segue le necessità legate sia alla tipologia sia alla fruizione dell'area stessa.
5. La quantificazione delle aree oggetto degli interventi inseriti nel presente appalto è indicata nell'Allegato A "*Elenco aree verdi e ubicazione interventi – manutenzione tappeti erbosi (parchi, giardini, cigli stradali, aree verdi)*" come succintamente riassunto:
 - a) Codice A – parchi pubblici – totale superficie 50.731,00 mq.;
 - b) Codice B – cigli stradali – totale metri lineari 9.900,00;
 - c) Codice C – aiuole e spartitraffico – totale 6.450,00 mq.;
 - d) Codice D – aree verdi di minore rilevanza – totale 15.490,00 mq.
6. Per quanto attiene le siepi e i cespugli è stato eseguito in via preliminare un censimento delle stesse non riportato nella cartografia. Le siepi si trovano all'interno dei parchi, ma anche lungo i marciapiedi, i viali e come spartitraffico.
7. Il piano degli interventi di manutenzione del verde è stato redatto nell'ottica di perseguire gli obiettivi individuati dal Decreto 10/03/2020, Guri 04/04/2020 relativo ai criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, ovvero:
 - a) promuovere e valorizzare l'immagine del territorio e dei suoi caratteri identitari, sostenere la cultura della tutela ambientale in chiave intelligente, ecologica e sostenibile coerentemente con gli obiettivi dell'Amministrazione Comunale;
 - b) elevare gli standard di fruibilità, qualità estetica e sicurezza del verde pubblico;
 - c) definire un piano di manutenzione preventiva/programmata/correttiva che miri a garantire il mantenimento ottimale dello stato di conservazione del patrimonio verde comunale nelle diverse tipologie;

- d) monitorare, razionalizzare e ridurre i costi di gestione e manutenzione del verde;
 - e) monitorare e migliorare l'efficienza e la qualità del servizio di manutenzione e gestione del verde;
 - f) monitorare la consistenza e la qualità delle aree verdi.
8. Il piano di manutenzione riporta gli elementi di seguito descritti.

A. Piano programmatico di gestione e manutenzione delle aree verdi.

- i. Per la programmazione e la pianificazione delle operazioni di manutenzione si devono utilizzare schemi che riportano le singole operazioni/processi con i periodi ottimali in cui eseguire gli interventi. Tale attività di organizzazione del servizio ordinario è rappresentata da un piano di manutenzione costituito principalmente dai seguenti elementi:
 - a) cronoprogramma dei lavori;
 - b) modalità esecutive;
 - c) planimetria area;
 - d) eventuali schemi tecnici degli impianti;
 - e) stima dei costi;
 - f) impiego orario di manodopera e mezzi, etc.
- ii. Il piano di manutenzione è redatto sulla base del censimento, ovvero della realtà territoriale oggetto di intervento e secondo il principio della «*gestione differenziata*» per cui si definiscono livelli di manutenzione diversi più o meno intensivi, ovvero maggiori o minori numero di interventi all'anno in funzione della tipologia di area, delle sue dimensioni, destinazioni d'uso e modalità di fruizione, ai sensi di quanto specificato nelle linee guida elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde redatto dal Ministero.
- iii. Nella pianificazione del servizio ordinario oltre alle principali attività quali la conservazione dei tappeti erbosi, la manutenzione di siepi e arbusti, l'eventuale manutenzione del patrimonio arboreo, lo sfalcio dei cigli stradali e gli interventi di diserbo, sono contemplati:
 - a) il monitoraggio periodico della comunità vegetale (comprendente le specie inserite da progetto e quelle che spontaneamente si sono inserite nell'opera);
 - b) il monitoraggio periodico della qualità delle acque e il controllo del funzionamento e delle chiusure degli impianti di irrigazione;
 - c) l'applicazione di strategie fitosanitarie mirate alla somministrazione di prodotti diserbanti solo laddove necessari con la definizione di livelli di distribuzione differenziati in base alla tipologia e la destinazione d'uso dell'area oggetto del trattamento e l'implementazione di programmi di monitoraggio sul terreno e sulle piante e di diagnostica per prevenire e controllare la diffusione di eventuali patogeni; l'attivazione e avvio di processi di gestione del rischio per la valutazione dello stesso e lo sviluppo di strategie per governarlo mediante la definizione del contesto, l'identificazione del rischio, la valutazione del rischio, la scelta degli interventi di mitigazione e la comunicazione delle decisioni alla comunità.
- iv. Nella pianificazione temporale delle attività infine si tiene conto del rispetto della fauna eseguendo le operazioni in modo da arrecare un disturbo contenuto alle specie presenti nell'area oggetto dell'appalto.

ART. 4. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL SERVIZIO

- 1. Si tratta di un servizio di manutenzione ordinaria preventiva e/o programmata e dell'eventuale manutenzione extra canone relativa al verde pubblico che comprende le lavorazioni descritte successivamente che costituisce di fatto il manuale tecnico della manutenzione.
- 2. Resta inteso che ogni lavorazione risulta comprensiva delle prestazioni d'opera, dei materiali tutti, delle macchine, degli attrezzi/attrezzature, del carburante e di ogni materiale di consumo e di protezione, sia per gli utenti che per le maestranze, necessari a dare ogni singola lavorazione finita nei tempi pianificati.
- 3. Sono di seguito specificate le diverse lavorazioni facenti parte del servizio.

A. LAVORAZIONI COMPRESSE NEL CANONE:

- A manutenzione tappeti erbosi e aree a verde come da cronoprogramma di massima Allegato B;
- B falciatura/decespugliamento di cigli stradali, scarpate, fasce di rispetto attigue ai fossi;
- C diserbo chimico selettivo di piazza Cattaneo e dell'area interna al cimitero comunale;
- D potatura e manutenzione siepi;
- E spollonatura degli alberi;
- F gestione e manutenzione ordinaria degli impianti d'irrigazione.

B. LAVORAZIONI EXTRA CANONE:

- A Potature di essenze arboree;
- B Abbattimenti di essenze arboree;
- C Nuove piantumazioni;
- E Verifica di stabilità delle alberature.

ART. 5. MANUTENZIONE TAPPETI ERBOSI E AREE A VERDE

A. Manutenzione tappeti erbosi e aree a verde – programmazione degli interventi secondo le indicazioni contenute nell'Allegato B – Programmazione annuale del servizio.

1. La lavorazione consiste nel mantenimento dei prati mediante tosatura, rifilatura dei bordi, con raccolta del materiale di risulta e smaltimento (eventuale conferimento ed onere di smaltimento sono sempre a carico di appaltatore). Le lavorazioni, così come dettagliate nell'allegato computo metrico estimativo sono quelle di seguito descritte.
2. Manutenzione tappeti erbosi e aree a verde Aree tipo A – aree verdi di pregio (parchi gioco, parchi pubblici, giardini edifici scolastici, municipio, cimitero, biblioteca) e Aiuole/spartitraffico contrassegnate come Area tipo C come dettagliate nel computo metrico estimativo allegato al presente progetto.
 - a) taglio di tappeti erbosi effettuati con tosaerba a lama rotante, *con raccolta del materiale di risulta*. Le aree sono suddivise a seconda della dimensione delle stesse:
 - per superfici singole fino a 300 mq.;
 - per superfici singole da 300 a 500 mq.;
 - per superfici singole da 500 a 2.000 mq.;
 - per superfici singole da 2.000 a 5.000 mq.;
 - per superfici singole oltre i 5.000 mq.;
 - b) taglio di tappeti erbosi effettuati con tosaerba a lama rotante, *con sminuzzamento e rilascio in sito* (si fa riferimento essenzialmente ai cigli stradali contrassegnati come area B e alle aree verdi di minore importanza contrassegnate come Area D) dei materiali di risulta, omogeneamente distribuiti. Le aree sono suddivise a seconda della dimensione delle stesse:
 - per superfici singole da 300 a 500 mq.;
 - per superfici singole da 500 a 2000 mq.;
 - per superfici singole da 2.000 a 5.000 mq.
3. Il taglio di tutte le aree dovrà essere completato su tutto il territorio comunale non oltre i 10 giorni naturali e consecutivi dal giorno dell'inizio della prestazione, preventivamente concordato con l'Ufficio Tecnico Comunale.

4. Attrezzature

Si dovranno utilizzare esclusivamente macchine operatrici o rasaerba a taglio rotativo orizzontale (lame rotanti), negli interventi senza raccolta preferibilmente con sistema di taglio “*mulching*”. Le macchine dovranno essere idonee ad un uso specifico nell'ambito ornamentale, rispondenti altresì ai requisiti di sicurezza e di tutela ambientale anche in relazione alla rumorosità e all'inquinamento acustico (cfr. Direttiva Macchine in vigore dal 01/01/1995). Le lame dell'apparato falciante devono essere sempre affilate e funzionali per evitare di strappare e sfilacciare l'erba durante il taglio.

5. Modalità d'intervento

Le operazioni di falciatura dei prati devono essere eseguite con cura e in modo tale da garantire sempre:

- a) uniformità dell'altezza di taglio su tutta la superficie a prato;
- b) assenza di ciuffi di erba residui;
- c) assenza di cumuli di erba tagliata o di andane né sui prati né sulle superfici circostanti (vialetti e aree pavimentate).

Ogni intervento deve sempre essere integrato dalla pulizia generale dell'area incluso il materiale di risulta dello sfalcio stesso, fatto salvo diverse indicazioni del Direttore del Servizio.

6. Raccolta

Nel rispetto dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)**. Con riferimento al Decreto 10/03/2020 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nelle aree di tipo D si dovrà attuare il sistema di taglio “*mulching*” senza effettuare la raccolta del materiale di risulta in modo che le erbe falciate risultino

minimamente sminuzzate (steli inferiori a centimetri tre) e ad operazione ultimata tale materiale sia uniformemente distribuito su tutta la superficie di intervento.

Non dovranno perciò ritrovarsi, al termine di ogni intervento, andane, cumuli, depositi di materiale vegetale né sui prati né nelle zone a copertura inerte.

Nelle aree A e C considerate aree di pregio si dovrà procedere con la raccolta completa del materiale di sfalcio e allo smaltimento del materiale di risulta, contestualmente al taglio.

7. Rifiniture e interventi complementari

Contestualmente alle operazioni di tosatura dei prati si dovranno eseguire le seguenti operazioni:

- a) rifilatura, mediante decespugliatore a filo, dei bordi, dei margini dei vialetti pavimentati, lungo le recinzioni, attorno agli ostacoli e ai manufatti in genere, alla base di alberi, siepi e arbusti;
- b) rifilatura di fossati, scoline, scarpate compresi nelle aree verdi e prospicienti in sede esterna alle medesime;
- c) rifilatura degli spazi circostanti e compresi in attrezzature di gioco e arredi della più varia natura;
- d) asportazione di tutte le erbe infestanti in superfici a copertura inerte, percorsi, piazzali, marciapiedi compresi nelle aree verdi e prospicienti in sede esterna alle medesime, sui marciapiedi costituenti il corpo stradale attiguo alle aree stesse;
- e) asportazione di eventuali polloni giovani presenti alla base delle alberature con particolare riguardo ai tigli.

I vialetti e le aree pavimentate adiacenti ai prati dovranno essere sempre ripuliti da residui di erba falciata e foglie.

Non si dovrà in alcun modo arrecare danno agli alberi e arbusti presenti sull'area con urti e/o scortecciature.

Per non procurare danni da decespugliatore alla corteccia degli alberi è tenuta a specificare per iscritto al Comune le cautele e gli accorgimenti che intende adottare al fine di evitarli. Eventuali lesioni ai fusti delle piante dovranno essere segnalate al Comune per la valutazione economica del danno.

ART. 6. FALCIATURA E DECESPUGLIAMENTO CIGLI STRADALI – SCARPATE – FASCE DI RISPETTO FOSSI

1. L'intervento prevede la periodica falciatura e pulizia ai bordi delle carreggiate stradali, lungo i fossati, le massicciate ferroviarie e in tutte le aree di pubblica proprietà in cui cresca una vegetazione erbacea e/o arbustiva spontanea che interferisca con la viabilità o che determini situazioni di degrado.
2. Taglio aree verdi di minore rilevanza di tipo D e cigli stradali tipo B – programmazione degli interventi secondo le indicazioni contenute nell'Allegato B – Programmazione annuale del servizio.
3. La lavorazione consiste nel mantenimento delle aree verdi di minor pregio tipo D mediante tosatura, rifilatura dei bordi, senza raccolta del materiale di risulta, e il taglio dei cigli stradali tipo B. Le lavorazioni, così come dettagliate nell'allegato computo metrico estimativo sono quelle di seguito descritte (si vedano le localizzazioni delle allegate planimetrie di progetto):
 - a) taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante con sminuzzamento e rilascio in sito dei materiali di risulta, omogeneamente distribuiti. Le aree di tipo D sono suddivise a seconda della dimensione delle stesse:
 - per superfici singole da 500 a 2000 mq.;
 - per superfici singole da 2.000 a 5.000 mq.;
 - b) taglio erba su banchine stradali senza raccolta con trattore munita di braccio idraulico ed attrezzo trinciatore-sfibratore con larghezza lavoro di 0,8 - 1,5 mt. e completamento manuale del taglio con decespugliatore manuale ove occorra.

4. Modalità operative

Falciatura mediante apposite macchine dotate di attrezzo trinciatore/sfibratore (montato su braccio meccanico). Il contenimento della vegetazione arborea eventualmente presente dovrà essere eseguito in modo da non arrecare danni alle piante con "scortecciature" o "sbrecciature" dei rami. L'attrezzatura meccanica pertanto non potrà essere impiegata direttamente sulle fronde degli alberi per i quali i tagli di contenimento dovranno essere eseguiti manualmente (attività extra canone che verrà eventualmente eseguita su indicazione dell'Amministrazione a seconda delle esigenze e della disponibilità di bilancio).

ART. 7. DISERBO

1. La lavorazione consiste nella eliminazione di tutta la vegetazione erbacea e arbustiva cresciuta spontaneamente

- sulle superfici pavimentate, autobloccanti e ghiaia, negli interstizi delle cordature finalizzata a mantenere un perfetto stato di decoro delle aree interessate; le aree, così come individuate nelle planimetrie di progetto allegato, sono piazza Cattaneo e il cimitero comunale.
2. Si fa espresso riferimento al Capitolo 10 del D.G.R. 29/12/2021 n. XI/5836 “Linee guida per l’attuazione in Lombardia del piano di azione nazionale per l’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari” trattandosi di aree frequentate dalla popolazione in ambiente urbano.
 3. Per quanto riguarda il diserbo dell’area interna al cimitero (area di antica formazione di circa 1.700 mq.), l’Amministrazione Comunale, ai sensi del sopra richiamato D.G.R. XI/5836 art. 10.2, ha provveduto ad incaricare un tecnico abilitato per la redazione del programma di diserbo redatto ai sensi della Direttiva 128/2009/CEE pertanto gli interventi saranno quelli previsti dal programma stesso, nelle modalità e nei termini ivi prescritti (allegato al presente atto); sono previsti tre interventi all’anno da concordare preventivamente con il Direttore del Servizio.
 4. Per quanto attiene piazza Cattaneo dovrà essere preventivamente redatto il programma di diserbo trattandosi di area aperta al pubblico; gli interventi potranno essere di tipo meccanico e fisico, in alternativa utilizzando acido pelargonico o in ultima analisi utilizzando sistemi a base di acqua calda che veicolano tensioattivi biodegradabili al 100%; sono previsti tre interventi annuali da concordare preventivamente con il Direttore del Servizio.
 5. Sarà cura della ditta affidataria o di un suo delegato la compilazione e la tenuta del registro elettronico dei trattamenti fitosanitari collegato al portale SISCO al fine di adempiere alla registrazione dei trattamenti fitosanitari prevista dal Decreto sopra richiamato. Copia della avvenuta registrazione dovrà essere trasmessa all’Ufficio Tecnico Comunale competente.
 6. Sarà altresì cura ed onere dell’aggiudicatario la comunicazione verso la cittadinanza a titolo esemplificativo predisporre cartellonistica di avviso di divieto di accesso (e le relative tempistiche) alle aree interessate, dare indicazioni scritte sulla tipologia dei prodotti usati che andranno poi apposti in evidenza nelle aree da trattare, indicazioni che andranno apposte almeno 7 giorni prima nei luoghi di interesse; sarà cura della Committenza la predisposizione delle necessarie ordinanze e della pubblicazione sui siti istituzionali oltre che dell’affissione dei manifesti, predisposti dall’aggiudicatario, sui tabelloni istituzionali dell’Ente.
 7. **Modalità operative:**
 - a) asportazione e smaltimento delle infestanti tramite eradicazione meccanica successivamente alla inattivazione termica o a trattamento con erbicida secondo le indicazioni dei sopra richiamati programmi di diserbo;
 - b) l’intervento specifico di diserbo dovrà garantire l’assenza di vegetazione spontanea erbacea e arbustiva;
 - c) l’intervento di diserbo non deve provocare alcun danno, agli animali domestici e selvatici, non deve interferire con la catena alimentare e deve agire solo sulle piante sulle quali è stato distribuito;
 - d) nell’esecuzione dell’intervento con diserbante dovranno essere rispettate le norme in materia di sicurezza e igiene pubblica vigenti, così come indicate nei programmi di diserbo sopra richiamati;
 - e) devono essere utilizzati prodotti diserbanti specificatamente autorizzati per quest’impiego;
 - f) il trattamento deve essere effettuato in orari in cui vi è la minore possibilità di transito, delimitando le zone da trattare previa richiesta e ottenimento da parte della Polizia Locale del Comune di San Zenone al Lambro della eventuale ordinanza di divieto di parcheggio lungo le strade oggetto di intervento da richiedere da parte dell’aggiudicatario almeno 10 giorni prima dell’esecuzione della prestazione;
 - g) il personale operativo deve essere dotato dei necessari mezzi di protezione individuale e deve essere abilitato all’esecuzione dell’intervento con eda normativa vigente;
 - h) le macchine impiegate per la distribuzione dei diserbanti devono essere revisionate almeno
 - i) una volta all’anno.
 8. Al termine delle lavorazioni l’Appaltatore dovrà fornire un elenco dettagliato delle zone e superfici trattate.

ART. 8. POTATURA E MANUTENZIONE SIEPI

1. Gli interventi di potatura delle siepi vengono suddivise a seconda della tipologia delle stesse come di seguito dettagliato; nel computo metrico estimativo allegato al presente progetto vengono indicati per ogni singola area le localizzazioni dei cespugli e delle siepi:
 - a) **Siepi in forma obbligatoria**

Le siepi in forma obbligatoria devono essere potate sui tre lati in modo da mantenere dimensioni e regolarità di forma. Il taglio orizzontale della superficie superiore deve essere parallelo al livello del suolo e l’altezza della siepe, costante lungo tutta la sua lunghezza. Le parti morte devono sempre essere totalmente eliminate. Si devono altresì asportare tutte le piante infestanti arboree, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano

proliferato all'interno delle siepi.

b) Arbusti in forma libera

Gli arbusti per i quali non è espressamente richiesta una potatura in forma obbligata, devono essere potati in modo tale da conservare il portamento caratteristico della specie, favorendo altresì uno sviluppo equilibrato e contenuto della chioma.

La potatura consiste in una selezione e mantenimento dei rami più giovani e nell'eliminazione di tutti i rami secchi, ammalati, spezzati o danneggiati. Si devono altresì asportare tutte le piante infestanti arboree, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi. **In ogni caso è vietato effettuare potature che trasformino stabilmente cespugli e macchie di specie decidua in elementi vegetali a forma geometrica definita.**

Se lo sviluppo eccessivo delle piante costituisca ostacolo al passaggio di persone o mezzi o interferisca con la proprietà privata, si dovrà eseguire il contenimento della chioma mediante tagli "di ritorno".

c) Scerbatura manuale di aiuole fiorite

Si prevedono due interventi annuali nell'aiuola interna al parco Pestoni da effettuarsi previo accordo con il Direttore del Servizio fatto salvo quanto offerto in sede di offerta tecnica da parte dell'aggiudicatario.

2. Attrezzatura

Il taglio di potatura deve essere eseguito con attrezzature adatte evitando sempre slabbrature e sfilacciate della corteccia. È assolutamente vietato l'impiego di macchine idrauliche con battitori dentati, martelletti ruotanti e similari onde evitare, sfilacciamento di tessuti, scosciatura di rami, lesioni alla corteccia.

3. Pulizia e rifiniture

Ogni intervento di potatura di siepi e arbusti deve essere comprensivo del taglio dell'erba e della pulizia alla base e all'interno delle piante con eliminazione delle infestanti, raccolta di tutti i detriti presenti e smaltimento di tutto il materiale di risulta.

4. Epoca e frequenza di taglio

L'appalto prevede un solo intervento annuale da effettuarsi previo accordo con il Direttore del servizio fatto salvo quanto offerto in sede di offerta tecnica da parte dell'aggiudicatario.

ART. 9. SPOLLONATURA ALBERI

1. La spollonatura è prevista esclusivamente nel viale alberato che conduce al cimitero comunale dove sono presenti due filari di tigli. L'appalto prevede un solo intervento annuale da effettuarsi previo accordo con il Direttore del Servizio fatto salvo quanto offerto in sede di offerta tecnica da parte dell'aggiudicatario.

2. Modalità di spollonatura

Tutte le alberature dovranno presentarsi prive di polloni e ricacci al piede con taglio al colletto.

Il taglio dovrà essere eseguito sempre a "filo terra" evitando il rilascio di monconi.

Ogni intervento sarà completo di raccolta e pulizia del sito, incluso il conferimento e lo smaltimento del materiale di risulta.

3. Attrezzatura

È richiesto, per la spollonatura, l'uso del decespugliatore a filo inclusi i previsti dispositivi di sicurezza. È vietato l'uso del decespugliatore con lama o di altri dispositivi e sistemi che possano in qualche modo arrecare danno agli alberi.

ART. 10. GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

1. Sul territorio del Comune di San Zenone al Lambro sono presenti due impianti di irrigazione il primo a servizio delle aiuole lungo il marciapiede di via Dante ed uno all'interno del parco pubblico denominato parco Pestoni situato tra piazza Meridiana e via Bergamaschi e un secondo in via Dante.

2. L'impianto del parco Pestoni è ad aspersione mentre quello delle aiuole di via Dante è a goccia.

3. **Parco Pestoni** Area verde denominata A19 pari ad una superficie di mq. 1.790,00 di superficie irrigata – impianto ad aspersione.

Modalità operativa

Gli interventi sono quelli di seguito espressi:

a) apertura degli impianti e controllo generale prima dell'utilizzo dell'impianto - l'apertura è prevista in dovuto anticipo rispetto all'inizio della stagione irrigua, in modo da poter disporre degli impianti pronti all'uso all'inizio della stessa (maggio-giugno) indicativamente nel mese di Marzo e comunque prima dell'accensione dell'impianto e previo accordo con il Direttore del Servizio, dovranno essere eseguite le

seguenti attività:

- apertura dell'idrante di alimentazione generale, dopo aver chiuso tutti i rubinetti di scarico dei collettori, apertura delle saracinesche ed elettrovalvole dei gruppi di comando;
- controllo generale dello stato dei vari componenti;
- attivazione del programmatore con effettuazione di un ciclo irriguo di prova per ciascun settore, mediante l'azionamento manuale;
- verifica della tenuta ed il funzionamento delle elettrovalvole, dei singoli irrigatori, rilevando quelli rotti o malfunzionanti;
- ricerca in loco, per ciascun impianto, dei punti di ubicazione degli idranti, gruppi di derivazione, programmatori in base alle indicazioni e eventuali planimetrie fornite dal Comune;
- verifica di eventuali danni arrecati durante i mesi invernali alle componenti dell'impianto di irrigazione ed eventuale riparazione e/o sostituzione dei materiali danneggiati.

Gli irrigatori che presentino parti danneggiate (testina, boccaglio, ghiera) andranno ripristinati mediante sostituzione dell'elemento rotto o non più funzionale. Gli irrigatori mancanti andranno sostituiti con nuovi, dello stesso modello, installandoli sull'apposita prolunga. La posa dovrà essere effettuata in modo che la ghiera risulti interrata di circa 1 cm. sotto il cotico erboso.

Le tubazioni eventualmente rotte, andranno riparate mediante scavo per individuare con precisione la perdita, taglio del tubo, inserimento del raccordo o manicotto di riparazione a compressione del diametro corrispondente, ricopertura e ripristino terreno.

Alcuni collettori potranno presentare qualche elemento mal funzionante in particolare modo le elettrovalvole che possono ostruirsi causando la mancata apertura o chiusura del flusso idrico del settore controllato.

I coperchi dei pozzetti di alloggiamento dei collettori eventualmente danneggiati dal passaggio di mezzi pesanti, dovranno essere smontati, riparati o sostituiti. Altresì dovranno essere eventualmente riparate le strutture di contenimento (pozzetti) in plastica o calcestruzzo

Qualora si rendesse necessaria la sostituzione delle componenti così come sopra dettagliate (tubi, raccordi, irrigatori pop-up, batterie, saracinesche, ecc.), dovrà essere trasmesso un preventivo all'Ufficio Tecnico; al fine della definizione di tale preventivo dovranno essere utilizzati i prezzi del Prezziario Assoverde edizione anno precedente alla data del preventivo al quale verranno applicati gli sconti offerti in sede di gara. Tutti i pezzi di ricambio necessari dovranno essere dello stesso tipo di quelli originari;

- prova di apertura della linea di adduzione dell'acqua al fine della verifica del corretto funzionamento dell'impianto;
 - lettura e rilevazione numeri del contatore (report dovrà essere trasmesso all'Ufficio Tecnico a mezzo mail);
 - verifica del corretto funzionamento della centralina dell'impianto, eventuale sostituzione di batterie;
 - manutenzione dei programmatori a batteria - tutti i programmatori a batteria dovranno essere liberati dalle pile di alimentazione e, se necessario, smontati dagli alloggiamenti all'interno del pozzetto e conservati in luogo coperto per preservarne funzionalità e integrità. All'inizio della seguente stagione irrigua dovranno essere installate nuove batterie, controllato funzionamento e programmazione;
 - regolazione degli irrigatori e verifica del sollevamento con messa in pressione dell'impianto, pulizia degli stessi (occorrerà pertanto smontare la valvola elettrica, pulire tutte le parti interessate al transito idrico e se necessario sostituire le membrane, altro elemento danneggiato o eventualmente l'intera valvola), eventuale messa in quota degli irrigatori che dovessero risultare non in perfetto stato di funzionamento a seguito della verifica effettuata;
- Tutti gli irrigatori malfunzionanti, con getto ridotto o raggio di precipitazione inferiore a quello prefissato con parti ostruite, dovranno essere smontati e ripuliti il filtro e le testine. Verrà quindi riaperto il settore interessato e verificato il buon funzionamento degli stessi;
- messa in esercizio dell'impianto di irrigazione, al fine di verificare il corretto funzionamento degli irrigatori ed il ventaglio degli stessi, eventuale regolazione e manutenzione necessaria a seguito della prova.

b) a seguito della messa in esercizio dell'impianto, dovranno essere eseguite le seguenti attività:

- programmazione settimanale delle bagnature;
- verifica del corretto funzionamento del "sensore pioggia" qualora presente;
- controllo periodico mensile o a chiamata (in caso di malfunzionamento rilevato) del corretto funzionamento di tutte le componenti dell'impianto ed eventuale riparazione;

c) chiusura e messa a riposo al termine della stagione estiva (indicativamente nel mese di Ottobre e comunque

dopo lo spegnimento dell'impianto e previo accordo con l'Ufficio Tecnico), al termine della stagione irrigua verrà effettuata la messa a riposo degli impianti mediante la chiusura degli idranti di alimentazione (lasciando aperta la valvola di uscita del contatore) e azzeramento delle funzioni dei programmatori; dovranno essere eseguite le seguenti attività:

- chiusura della linea di adduzione dell'acqua, lettura e rilevazione numeri del contatore (il report andrà trasmesso all'Ufficio Tecnico a mezzo mail);
- svuotamento dell'impianto dai residui d'acqua, al fine di evitare il congelamento delle tubazioni.

4. **Aiuole di via Dante** l'impianto di irrigazione è a goccia.

Modalità operativa

Per quanto attiene la manutenzione dell'impianto di **irrigazione a goccia** per la **prevenzione e la pulizia degli impianti** stessi si rende necessario prevenire l'occlusione dell'ala gocciolante causata essenzialmente da **precipitati di natura minerale o particelle organiche quali colonie batteriche o formazioni algali**; dovranno essere effettuate le seguenti operazioni di pulizia e la manutenzione dell'ala gocciolante:

- a) installare sistema filtrante a monte dell'impianto per ridurre sporcizia, detriti e problemi di occlusione;
- b) pulizia del filtro ogni 2-4 settimane;
- c) spurgo dei tubi ogni 2-4 settimane – aprire le parte terminale del tubo e irrigare per circa un minuto fino a quando l'acqua diventa pulita e si eliminano i detriti e la sporcizia se molto sporco si può effettuare una pulizia con acido (acido cloridico al 33% o fosforico all'85%) o una clorazione previa autorizzazione da parte del Direttore del Servizio;
- d) svuotamento dell'impianto e drenaggio dell'acqua per evitare che durante l'inverno possa congelare;
- e) un'operazione di pulizia è da effettuarsi a ogni fine campagna irrigua.

CAPITOLO 3 – ATTIVITA' EXTRA CANONE

ART. 11. ATTIVITA' EXTRA CANONE

1. Per il periodo di validità del contratto il Comune si riserva, nel rispetto della propria programmazione e secondo le disponibilità di bilancio, di affidare all'appaltatore ulteriori interventi secondo la propria facoltà programmatica, a titolo indicativo, ma non esaustivo:
 - a) potature di essenze arboree;
 - b) abbattimenti di essenze arboree;
 - c) nuove piantumazioni;
 - d) verifica di stabilità delle alberature.
2. Tali interventi aggiuntivi verranno compensati a misura e valutati sulla base dei prezzi riportati sul prezzario "*Prezzi informativi per opere a verde - Assoverde*" ultima edizione disponibile, sui prezzi ivi riportati dovrà essere applicato uno sconto pari a quello offerto dall'operatore economico in sede di offerta economica in sede di gara.
3. **L'effettiva esecuzione dei lavori di integrazione e valorizzazione del patrimonio comunale, resta di esclusiva facoltà dell'Amministrazione Comunale nell'ambito delle proprie disponibilità di bilancio e della discrezionalità programmatica del Comune senza che l'operatore economico abbia nulla a che pretendere in caso di mancate realizzazioni.**

ART. 12. POTATURA DI ESSENZE ARBOREE

1. Nell'esecuzione delle potature è indispensabile adottare tutte le precauzioni possibili per ridurre al minimo gli effetti negativi delle ferite e quelli indotti sull'equilibrio fisiologico dell'albero:
 - a) la superficie di taglio deve essere meno scabrosa possibile - evitare assolutamente slabbrature e scortecciamenti;
 - b) eseguire sempre il taglio rispettando l'integrità del "*collare del ramo*", sede delle maggiori difese dell'albero (cfr. *Compartmentation of decay in tree*) - non lasciare mai monconi di ramo;
 - c) nei tagli di raccorciamento usare in tutti i casi possibili la tecnica del **taglio di ritorno**;
 - d) possibilmente non eseguire tagli di diametro superiore ai 10 cm.;
 - e) dopo il taglio di parti cariate o infette disinfettare sempre le attrezzature di taglio con soluzione di sali quaternari di Ammonio al 4%;
 - f) non potare nel periodo agosto-novembre nel periodo primaverile di fogliazione aprile maggio.

2. L'operatore incaricato delle operazioni di potatura è tenuto a segnalare prontamente al Comune eventuali gravi anomalie riscontrate sulla pianta durante le operazioni di potatura.

3. Gli obiettivi primari delle operazioni di potatura sono la valorizzazione degli aspetti estetico- funzionali delle piante, favorirne la longevità, risolvere problemi di visibilità stradale, di stabilità e sicurezza.

Le indicazioni di seguito fornite si intendono definite in senso generale. L'operatore dovrà essere in grado di valutare, in ogni caso e per ogni singolo albero, i difetti presenti, di adattare e dimensionare conseguentemente l'intervento alle peculiarità del singolo soggetto. A questo proposito è assolutamente necessario che gli operatori siano altamente specializzati, provvisti di esperienza acquisita e documentata professionalità.

Il Direttore del Servizio si riserva comunque la facoltà di richiedere gli attestati professionali e di escludere dall'esecuzione degli interventi coloro che non fossero in possesso dei requisiti professionali necessari.

4. Le indicazioni d'intervento prescindono inoltre da ulteriori indicazioni che saranno fornite dal Comune prima e durante l'esecuzione degli interventi.

5. **Periodo di esercizio:** tra Novembre e Marzo.

6. **Periodicità:** su indicazione fornita dal Comune.

7. **Modalità operative**

La lavorazione riguarda l'insieme delle operazioni di seguito definite da eseguirsi su alberature di qualsiasi dimensione. Di norma dovrà essere eseguita una potatura che equilibri e contenga la chioma nel rispetto delle forme naturali. Si raccomanda sempre il rispetto dei principi generali definiti nel presente capitolato.

Si individuano le seguenti tipologie di intervento:

a) Potature di formazione

È la potatura tesa ad indirizzare l'albero verso uno sviluppo armonico e regolare, assecondando la formazione di una struttura monopodiale equilibrata e/o correggendo eventuali anomalie strutturali che possano pregiudicarne il corretto accrescimento.

b) Potature di manutenzione

- **Pulizia del fusto** - è da considerarsi a tutti gli effetti operazione di ordinaria manutenzione delle alberature. Consiste nella periodica eliminazione dei ricacci cresciuti sul fusto tra il colletto e la prima impalcatura dell'albero. Deve essere eseguita in modo da evitare sempre di intaccare con il taglio i tessuti legnosi del tronco (non eseguire mai tagli a filo tronco) meglio con l'uso di attrezzi da taglio manuali (forbici, tranciarami, svettatoi). E' sempre da evitare l'asportazione dei rami sul tronco tramite semplice strappo in senso "contro vegetazionale" al fine di evitare macroscopiche lesioni della corteccia.

- **Rimonda** - consiste nella eliminazione di tutte le parti secche, ammalate, mal disposte o a rischio di instabilità, dei rami in sovrannumero, di quelli deboli e sottili che si formano con particolare frequenza al centro della chioma a qualsiasi altezza o di qualsiasi dimensione. Comprende anche la rifilatura di eventuali rami spezzati da agenti meteorici nonché la rimozione di singoli rami o branche a rischio di instabilità eccessivamente caricati e/o con inserzioni a rischio (rami codominanti, corteccia inclusa, inserimenti in prossimità di legno in decadimento presenti nella chioma, a qualsiasi altezza e di qualsiasi dimensione. E' l'operazione base da eseguire qualsiasi sia il tipo di intervento di seguito definito

- **Rialzo dell'impalcatura** - si esegue dove è necessario ripristinare condizioni di visibilità e percorribilità lungo i viali cittadini o per migliorare le condizioni di illuminazione pubblica, o migliorare la penetrazione della luce alla base per favorire la crescita del prato. Si applica con tagli sulle parti basse della chioma limitando sempre gli interventi a rami e branche di dimensioni contenute (non superiori a 8 cm. di diametro). Dove è possibile, senza alterare l'equilibrio della chioma, si procede alla rimozione delle branche troppo basse. Nel caso di branche di grosse dimensioni si opterà per un ragionato intervento di contenimento e alleggerimento praticando tagli di raccorciamento (di ritorno) e di diradamento.

- **Contenimento** - si applica in tutte le situazioni in cui è necessario contenere lo sviluppo laterale e/o in altezza dell'albero per la eccessiva vicinanza alle strutture edificate o alle linee aeree dei pubblici servizi. Si applica altresì alle piante con difetti strutturali medi o gravi che non possono essere mantenute in sito senza un sostanziale alleggerimento del peso a carico della chioma o del tronco. Si effettua mediante tagli raccorciamento da attuarsi mantenendo "rami di ritorno" di dimensione adeguata (il cui diametro sia almeno un terzo di quello del ramo nel punto in cui è stato raccorciato). L'effetto finale è l'eliminazione delle parti più esterne della chioma.

c) Potatura di mantenimento e sicurezza

- **Diradamento** - si applica in particolar modo agli alberi maturi con tagli di diradamento.

Consiste nella riduzione equilibrata della chioma troppo fitta o appesantita. Vengono eliminati in particolare i rami più deboli, mal disposti, sovrapposti o che si incrociano, ottenendo una sufficiente riduzione di densità. Si favorisce in questo modo la penetrazione della luce e si riduce l'effetto vela senza

interferire sull'altezza e sul volume complessivo della chioma.

In alcuni casi ha anche lo scopo di diminuire il peso a carico delle singole branche così da ridurre il rischio di rotture accidentali.

Per non stimolare eccessivamente l'emissione di ricacci indesiderati, la riduzione complessiva della massa fogliare non deve superare il 15% riferita alla chioma nel suo complesso, il 20% nel caso si intervenga su una singola branca eccessivamente caricata. Trattandosi, in genere, di piante mature o senescenti, la selezione dei rami dovrà privilegiare il mantenimento dell'epitono; eventuali reiterazioni non dovranno essere indiscriminatamente rimosse bensì selezionate.

- **Riequilibratura** - si applica in presenza evidente asimmetria o sbilanciamento della chioma o di branche importanti. In questo caso lo scopo dell'intervento è quello di ripristinare una corretta distribuzione dei pesi che gravano sul fusto o sulle inserzioni delle branche, in modo da prevenire possibili rotture.

Saranno privilegiati i tagli di diradamento piuttosto che quelli di raccorciamento. Tagli di raccorciamento si renderanno necessari in casi estremi dove sia necessario ripristinare la gerarchia di sviluppo dell'albero.

- **Risanamento e sicurezza** - riguarda gli interventi su piante lesionate (con chiome spezzate, portanti grosse branche con cavità, con gravi difetti strutturali), alberi in stato di avanzata senescenza o di grave deperimento.

In questo caso l'attenzione è rivolta soprattutto alla sicurezza, l'aspetto estetico e correttivo della potatura rimane subordinato.

Sono adottate tutte le tipologie di taglio sopraindicate (rimonda, diradamento, raccorciamento) avendo cura di applicarle in modo razionale in funzione del soggetto su cui si interviene e dei problemi riscontrati.

Nel caso di rotture o gravi lesioni dell'asse principale di un ramo o di una branca, l'intervento dovrà tendere per quanto possibile alla ricostituzione della gerarchia strutturale di sviluppo del ramo.

- **Consolidamento** - per garantire la sicurezza delle alberature, oltre agli interventi di potatura, in alcuni casi è opportuno eseguire il consolidamento della chioma. Questa operazione consiste nell'applicazione di "tiranti" tra due o più branche deboli sotto il profilo meccanico. Si ottiene in questo modo una riduzione delle oscillazioni delle ramificazioni e del rischio di rottura. In caso di rottura accidentale si evita comunque lo schianto a terra dei rami.

8. L'Appaltatore dovrà fornire al Comune, per ogni singola alberata, sia il programma di intervento sia la documentazione fotografica dell'esemplare prima dell'intervento e a potatura effettuata.
9. Il materiale di risulta dovrà essere prontamente raccolto e smaltito al termine di ogni giorno di intervento a cura e spese dell'aggiudicatario.
10. Qualora l'intervento venga ad occupare la sede stradale e/o parcheggi pubblici, l'aggiudicatario almeno 10 giorni prima dell'inizio dell'intervento dovrà trasmettere alla Polizia Locale di San Zenone al Lambro, su apposita modulistica che verrà fornita dall'Ufficio Tecnico, la richiesta di occupazione di suolo pubblico (fatto salvo per i casi d'urgenza eventualmente derivanti da eventi atmosferici ecc. preventivamente concordati con la Polizia Locale stessa e/o con l'Amministrazione Comunale); l'Aggiudicatario non dovrà corrispondere alcun importo all'Ente per tale occupazione.
11. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le opere provvisorie (segnaletica, transennamenti ecc.) nonché tutte le incombenze istituzionali relative alla agibilità del traffico veicolare e pedonale e ogni forma di informazione preventiva alla cittadinanza tramite posa nell'area di cartelli da collocarsi con 48 ore di anticipo qualora la Polizia Locale lo ritenga dovuto e venga espresso nel parere della Polizia Locale.
12. Resta inteso che l'appaltatore dovrà provvedere alla organizzazione del cantiere in modo tale da minimizzare l'impatto dei lavori sulla mobilità urbana, veicolare e pedonale.
13. La prestazione deve sempre essere eseguita nel rispetto delle norme definite dalle leggi vigenti in materia fitosanitaria.
14. Norme fitosanitarie - per quanto riguarda le norme di prevenzione contro la diffusione di gravi patologie a carattere epidemico, si rammenta e raccomanda l'osservanza delle "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del Platano "Ceratocystis fimbriata" imposte dal D.M. del 17/04/1998. S'impongono inoltre sempre particolari attenzioni per prevenire la diffusione delle malattie più diffuse (carie del legno, cancro corticale ecc.):
 - a) rimozione immediata di tutte le parti infette e loro distruzione;
 - b) disinfezione degli attrezzi dopo avere operato su piante ammalate - rimozione della segatura depositata sulle attrezzature;
 - c) spennellatura delle ferite con prodotti cuprici disciolti in acqua con aggiunta di collante vinilico adesivante.

ART. 13. ABBATTIMENTO ESSENZE ARBOREE E RIMOZIONE CEPPAIE

1. La lavorazione consiste nell'abbattimento di alberi disseccati, degradati o pericolanti di qualsiasi dimensione, incluso conferimento e smaltimento di tutto il materiale di risulta. Gli abbattimenti dovranno avvenire esclusivamente su indicazione del Direttore del Servizio e previa approvazione del preventivo di spesa da parte dell'Amministrazione Comunale.
2. Qualora l'abbattimento si renda necessario per eliminare potenziali rischi per la popolazione e nel caso in cui si presentino situazioni di imminente pericolo non altrimenti eliminabili e di evidente e conclamata urgenza, il Direttore del Servizio potrà richiedere l'immediato abbattimento dell'alberatura.
3. Il Direttore del Servizio, per i casi in cui si rendesse necessario, può disporre anche l'abbattimento di piante non disseccate.
4. Nelle operazioni di abbattimento degli alberi devono essere adottate tutte le cautele possibili affinché gli alberi e i rami nella caduta non provochino danni a persone o cose e alla vegetazione circostante. A tale scopo il tronco da abbattere deve essere preliminarmente spogliato delle ramificazioni e, se necessario, sezionato a pezzi oppure guidato nella caduta.
5. **Periodo di esercizio:** costante per l'interno esercizio.
6. **Modalità operative**
Gli alberi disseccati o qualitativamente degradati dovranno essere abbattuti entro 7 giorni dalla segnalazione formale trasmessa dal Comune. Immediatamente l'Appaltatore dovrà transennare il terreno interessato dalla eventuale caduta dell'esemplare.
L'abbattimento avverrà con modalità tali da garantire l'incolumità pubblica a cose e persone e secondo le vigenti norme in materia di cantieri stradali (es. previa eliminazione di branche e rami, con caduta guidata dei materiali, installazione di barriere di protezione, ecc.).
L'Appaltatore provvederà a smaltire conferendo in discarica autorizzata i materiali di risulta seguendo in proposito le norme dettate anche dalla Legislazione vigente in materia fitosanitaria. Per i Platani si raccomanda l'osservanza delle "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del Platano "*Ceratocystis fimbriata*" imposte dal D.M. del 17 aprile 1998.
7. **Rimozione dell'apparato radicale**
L'Appaltatore provvederà entro 15 giorni dall'effettuato abbattimento, alla eradicazione dei ceppi. L'operazione deve essere eseguita in modo da rimuovere la maggior parte delle radici presenti evitando altresì qualsiasi danno alle radici delle piante circostanti. Si devono pertanto utilizzare macchine *levaceppi a trivellazione*, effettuando, se necessario, ripetute trivellazioni per rimuovere la maggior parte delle radici presenti e parte del terreno circostante. La buca di estrazione deve misurare approssimativamente 2 mc.
Il successivo riempimento della buca deve essere eseguito con terreno di coltivo ricco di sostanza organica, di medio impasto con un rapporto argilla/sabbia = 1:2,5/3,0. Se non rispondente alle suddette caratteristiche granulometriche deve essere corretto con l'aggiunta di sabbia in proporzione adeguata.
Resta a carico dell'Appaltatore ogni opera accessoria atta a reintegrare gli assetti stradali e le relative opere complementari (cordoli, ripresa della pavimentazione ecc.).
Sono a carico dell'Appaltatore tutte le opere provvisorie di disattivazione temporanea servizi (segnaletica, transennamenti, cartelli da collocarsi in congrui tempi preventivi) nonché tutte le incombenze istituzionali relative alla agibilità del traffico veicolare e pedonale da concordare con la Polizia Locale.
Resta inteso che l'impresa dovrà provvedere alla organizzazione del cantiere in modo tale da minimizzare l'impatto dei lavori sulla mobilità urbana, veicolare e pedonale.
8. Per quanto attiene le opere previsionali si richiama quanto espresso nell'art. 12 commi 10, 11, 12 e 13 del presente Capitolato.

ART. 14. NUOVE PIANTUMAZIONI

L'Amministrazione Comunale si riserva di affidare all'appaltatore la messa a dimora di nuove alberature compatibilmente con le disponibilità di bilancio; le nuove piantumazioni dovranno avvenire esclusivamente su indicazione del Direttore del Servizio e previa approvazione del preventivo di spesa da parte dell'Amministrazione Comunale.

Il Comune si riserva di provvedere a reintegrare il proprio patrimonio arboreo in autonomia, resta inteso che nulla dovrà essere dovuto all'impresa per tali eventuali programmi di intervento se non l'eventuale richiesta da parte dell'Ente dell'irrigazione di soccorso così come definita nei paragrafi successivi.

A. TRASPORTO E DEPOSITO DELLE PIANTE

1. L'Appaltatore dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie affinché le piante arrivino sul luogo di

piantazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico e scarico atti a preservarle da danni ai rami e corteccia o dal disseccamento. Durante il trasporto le zolle non devono frantumarsi né essiccarsi.

- Giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo da evitare loro ogni danno. L'Appaltatore curerà che le zolle delle piante che non possono essere messe a dimora immediatamente non subiscano surriscaldamento o disidratazione. Le piante saranno pertanto sistemate in un luogo all'ombra e le zolle saranno tenute costantemente al giusto tenore di umidità. Nel caso in cui le piante non possano venire impiegate per un periodo piuttosto lungo, saranno sistemate in posizione obliqua in fosse o trincee predisposte allo scopo e ricoperte con terra sciolta o sabbia.

B. MESSA A DIMORA DI ALBERI E ARBUSTI

1. Preparazione delle buche

Le buche devono essere preparate in modo che larghezza e profondità siano almeno una volta e mezzo le dimensioni della zolla. La profondità verrà successivamente regolata, mediante l'aggiunta di terreno sciolto sul fondo, in modo che il colletto della pianta, una volta assestatosi il terreno, si trovi perfettamente a livello della superficie del terreno, né sotto né sopra.

Usando trivelle è opportuno evitare il compattamento delle pareti delle buche. Per evitare l'impermeabilizzazione delle buche le operazioni di scavo dovranno essere sempre eseguite con terreno asciutto.

In presenza di condizioni che inducano ristagno d'acqua si deve predisporre un idoneo sistema di drenaggio per evitare la permanenza dell'acqua all'interno della buca. Il drenaggio sarà ottenuto rompendo gli strati impermeabili e sistemando sul fondo della buca uno strato sufficiente di materiale inerte quale ghiaia o argilla espansa ricoperto con geotessile filtrante.

2. Modalità di trapianto

Prima di posizionare la pianta nella buca è assolutamente necessario rimuovere dalla zolla ogni involucro protettivo di confezionamento (juta, rete metallica, filo cotto film plastici, legature d'ogni tipo).

L'operazione di riempimento deve essere eseguita con gradualità in modo da non lasciare sacche d'aria. La superficie del terreno attorno alla pianta deve essere modellata a conca per favorire la ritenzione dell'acqua d'irrigazione.

Al termine delle operazioni di piantazione è necessario irrigare le piante con una quantità sufficiente d'acqua (da 30 a 50 litri a pianta).

All'atto della piantazione le piante non devono essere potate salvo l'eliminazione di eventuali parti danneggiate nelle operazioni di piantazione.

3. Ancoraggio

Le piante ad alto fusto vanno ancorate in modo stabile con pali tondi in legno di conifera impregnato in autoclave. In funzione delle dimensioni delle piante da ancorare, vanno piantati verticalmente nel terreno dai 2 ai 4 pali per pianta, disposti perimetralmente alla zolla ed equidistanti tra loro. I tutori devono essere posizionati senza danneggiare la zolla. Se i pali sono in numero superiore a 2 per pianta, devono essere incastellati tra loro da traversi fissati alla sommità. Le legature, in corda di fibra naturale (fibra di juta) o in altro materiale indicato dal Comune vanno fissate al tronco lasciando i 2/3 superiori della chioma liberi di piegarsi sotto la spinta del vento. Le legature devono prevedere un idoneo sistema di protezione (guaina) del fusto da abrasioni o strangolamento della corteccia. In situazioni particolari (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, potranno essere sostituiti con il fissaggio della zolla radicale mediante corde in acciaio.

L'Appaltatore dovrà inoltre eseguire le necessarie verifiche degli ancoraggi, aggiustare e rinnovare le legature almeno due volte entro il periodo di garanzia e, se necessario, ripristinare la verticalità delle alberature.

4. Substrato e concimazione d'impianto

Durante la posa a dimora delle piante non deve essere eseguita alcuna concimazione, operazione da rinviare alle successive cure colturali di manutenzione. Al terreno di riempimento della buca deve invece essere aggiunto e miscelato, in proporzione del 10% circa, materiale costituito da lapillo vulcanico (tipo *Lavalit* o *Lavater*). In presenza di condizioni di "terreno stanco" o infetto (*Armillaria* ecc.) tutto il terreno della buca deve essere sostituito.

C. GARANZIA DI ATTECCIMENTO

L'aggiudicatario deve dare garanzia all'amministrazione sul 100% di piante sane e ben sviluppate fino alla data

in cui il collaudo delle opere assume carattere definitivo cioè fino a circa 2 anni dalla loro messa a dimora.

Verifica: certificato di garanzia sottoscritto dal legale rappresentante sul 100% della fornitura di piante sane e ben sviluppate fino a collaudo definitivo. E' prevista la pronta sostituzione delle piante morte o morenti in base al verbale di attecchimento redatto dal Direttore del Servizio ad ogni inizio stagione vegetativa.

D. CONTROLLO TUTORI ALBERI

1. L'intervento consiste nel controllo e reintegro tutori e ancoraggi di qualsiasi natura e conformazione compresa la fornitura dei materiali e smaltimento della risulta.
2. **Periodo di esercizio:** secondo le necessità.
3. **Periodicità:** Costante.
4. **Modalità operative:**

I pali tutori (in castagno od altra essenza forte, decorticati) e gli ancoraggi in forma di incastellatura dovranno costantemente mantenersi in condizioni tali da svolgere la loro funzione, provvedendo ovviamente sia ai rinnovi che alla eliminazione degli elementi non più funzionali.

Gli esemplari arborei dovranno essere assicurati ai pali, saldamente infissi nel terreno, tramite tre legature effettuate con idoneo materiale (es. fettucce di materiale plastico) in modo da tentare la correzione di eventuali deformazioni del tronco (curvature, ginocchiate, ecc..) e rinnovate quando per danni comunque arrecati l'intervento si renda necessario, spostando di volta in volta verticalmente i punti di ancoraggio in modo tale da non causare all'esemplare deformazioni del tronco in fase di accrescimento. Ove a giudizio dell'appaltatore, si ravveda la presenza di tutori non più necessari si dovrà provvedere alla rimozione degli stessi.

I pali di sostegno (tutori) devono essere adeguati per, diametro ed altezza, alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare. Dovranno essere di legno di conifera impregnato in autoclave con sostanze imputrescibili, torniti e appuntiti ad una estremità.

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. Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc..) i pali di sostegno, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo per il fissaggio della zolla radicale.

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 di adatto materiale (corde intrecciate in fibra di juta, cinture di gomma, nastri di plastica, ecc..) mai filo di ferro o altro materiale inestensibile.

E. IRRIGAZIONE DI SOCCORSO

1. L'intervento riguarda tutti gli alberi posti a dimora da non più di tre anni, non irrigati con sistema a goccia, presenti sulle aree di proprietà comunale. L'irrigazione degli alberi di recente impianto deve pertanto essere eseguita sempre fino al 3° anno (incluso) dal trapianto. L'intervento a mezzo di autobotte o dove possibile mediante allacciamenti idrici a contatore deve fornire una quantità standard di 50 litri di acqua per esemplare ad ogni singolo intervento.
2. **Periodo di esercizio:** secondo necessità
3. **Periodicità:** minimo 12 interventi per esemplare (con cadenza settimanale) e su richiesta della D.L.
4. Il Comune trasmetterà all'Appaltatore entro il 31 marzo di ogni anno, l'elenco di tutti gli alberi da irrigare e relativa ubicazione qualora gli stessi non siano stati posti in opera dall'aggiudicatario, in tal caso resta un obbligo predefinito.

5. Modalità operative

L'intervento comporta:

- a) apertura primaverile di formelle circolari a forma concava, tali da consentire la raccolta delle acque meteoriche di inaffiamento senza per contro scoprire o ledere gli apparati radicali
- b) manutenzione delle medesime durante tutto il periodo primavera-autunno e cioè: eliminazione delle erbe infestanti, lavorazioni tali da garantire condizioni fisico meccaniche del terreno idonee alla rapida penetrazione delle acque o al relativo deflusso delle stesse
- c) annaffiamento degli esemplari arborei, in modo tale da inumidire il terreno fino a cm. 30 di profondità. Ciò si otterrà riempiendo una seconda volta le sconature formate ad assorbimento avvenuto della prima distribuzione dell'acqua l'Amministrazione comunale si assume l'onere dei relativi consumi idrici.

ART. 15. VERIFICA STABILITA' ALBERATURE V.T.A.

1. L'intervento consiste nella verifica sia visiva che strumentale delle alberature stradali o di esemplari in parchi e giardini, VTA, Visual Tree Assessment (valutazione visiva dell'albero su basi biomeccaniche; in acronimo VTA) è una metodologia di indagine, riconosciuta in molti paesi, che viene eseguita per la valutazione delle condizioni strutturali dell'albero; la prestazione verrà effettuata previa richiesta dell'Amministrazione Comunale ed eseguita compatibilmente con le disponibilità di bilancio.
2. **Periodo di esercizio:** costante
3. **Periodicità:** da programmare, numero minimo 50 VTA visive e 200 VTA strumentali, ogni anno
4. **Modalità operative:**

A. ESAME VISIVO

Esame visivo di valutazione della stabilità di un'alberatura con metodo VTA (Visual Tree Assessment), finalizzato all'individuazione di eventuali anomalie visibili esternamente. Sono rilevati i seguenti dati: numero progressivo dell'albero, specie arborea di appartenenza, tipologia dell'area verde, posizione, sesto, forma, dati strutturali (dimensioni tronco, altezza dell'albero, dimensioni della chioma). Prevede l'utilizzo di attrezzature manuali quali martello di gomma, root-inspector, etc. Durante questo esame dovranno essere individuati anche tutti i soggetti che dovranno richiedere un ulteriore approfondimento delle indagini (analisi strumentale). Tutti gli alberi dovranno essere identificabili mediante apposizione di cartellini numerici in alluminio o plastica (definiti nella forma e nel colore dal Direttore del Servizio).

Tale valutazione comprende la fornitura di una relazione tecnica, debitamente firmata dal Tecnico responsabile delle indagini per piena assunzione di responsabilità, comprendente:

- a) ambito di appartenenza attribuito;
- b) classificazione tassonomica;
- c) dimensioni della pianta (diametro del tronco, altezza totale, diametro della chioma);
- d) caratteristiche dell'area di radicazione e dell'impianto;
- e) elenco dei difetti visibili riscontrati (a livello del colletto, del tronco e della chioma);
- f) descrizione delle indagini strumentali effettuate;
- g) classe di rischio fitostatico (FRC);
- h) giudizio sulle analisi strumentali;
- i) commenti relativi a particolari anomalie rilevate o alle analisi effettuate;
- j) descrizione delle operazioni necessarie alla messa in sicurezza dei singoli soggetti arborei.

B. ESAME STRUMENTALE

Esame strumentale da terra o in quota, effettuato utilizzando, a seconda della necessità, gli strumenti previsti dalla metodologia VTA: Martello elettronico ad impulsi, Resistograph e Frattometro meccanico.

Tale valutazione comprende la fornitura di una relazione tecnica, debitamente firmata dal Tecnico responsabile delle indagini per piena assunzione di responsabilità, comprendente:

- a) ambito di appartenenza attribuito;
- b) classificazione tassonomica;
- c) dimensioni della pianta (diametro del tronco, altezza totale, diametro della chioma);
- d) caratteristiche dell'area di radicazione e dell'impianto;
- e) elenco dei difetti visibili riscontrati (a livello del colletto, del tronco e della chioma);
- f) descrizione delle indagini strumentali effettuate;
- g) classe di rischio fitostatico (FRC);
- h) giudizio sulle analisi strumentali;
- i) commenti relativi a particolari anomalie rilevate o alle analisi effettuate;
- j) descrizione delle operazioni necessarie alla messa in sicurezza dei singoli soggetti arborei. Escluso noleggio di piattaforma aerea.

CAPITOLO 4 – MATERIALI

ART. 16. MATERIALI NORME GENERALI

1. Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, ecc.), il materiale agrario (terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vivaistico (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per lo svolgimento del servizio, deve essere delle migliori qualità, senza difetti. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Appaltatore purché, a giudizio insindacabile

dell'Amministrazione Comunale, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Appaltatore è obbligato a notificare in tempo utile al Direttore del Servizio la provenienza dei materiali.

2. L'appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi.
3. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva; l'Amministrazione 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'appaltatore per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente disciplinare e dalle norme vigenti. In ogni caso l'appaltatore pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali, resta totalmente responsabile della buona riuscita degli interventi.
4. L'appaltatore fornirà tutto il materiale (edile, impiantistico, agrario e vegetale) nelle quantità necessarie alla realizzazione degli interventi previsti.
5. Rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)
 - a) L'impresa appaltatrice dovrà impegnarsi, con oneri a totale carico della stessa, a rispettare i "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione del verde pubblico" di cui al D.M. 13/12/2013, adottati dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) e disponibili sul sito <https://www.minambiente.it/pagina/i-criteri-ambientali-minimi#1> le cui indicazioni si intendono integralmente richiamate per le parti applicabili.
 - b) Nello specifico la conformità ai CAM in relazione ai pertinenti requisiti tecnici di base e alle condizioni di esecuzione/clausole contrattuali riguarda in particolar modo:
 - i. MATERIALE VEGETALE DA METTERE A DIMORA - Alberi, arbusti, cespugli, erbacee da mettere a dimora devono:
 - essere adatti alle condizioni ambientali e di coltivazione del sito di impianto, ove per "condizioni ambientali e di coltivazione" si intendono le caratteristiche climatiche e dei terreni (esempio: livelli di acidità del suolo, precipitazioni medie, temperature nel corso dell'anno, ecc.)
 - essere coltivati con tecniche di lotta integrata utilizzando substrati privi di torba presentare caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, ecc.)
 - non presentare fitopatogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto
 - appartenere a specie che non siano state oggetto, negli anni precedenti, di patologie endemiche importanti nel territorio del sito di impianto.
 - ii. CONTENITORI ED IMBALLAGGI DEL MATERIALE VEGETALE
Il materiale vegetale da mettere a dimora deve essere fornito in contenitori/imballaggi riutilizzabili c/o riciclati, che supportino la qualità e la crescita dei sistemi radicali i quali, ove non destinati a permanere con la pianta per tutta la sua durata di vita, dovranno essere restituiti al fornitore delle piante, se diverso dall'aggiudicatario, insieme agli altri imballaggi secondari eventualmente utilizzati.
 - iii. CONSUMO DI ACQUA
L'aggiudicatario deve adottare pratiche di irrigazione che consentano una riduzione del consumo di acqua ivi inclusa la pacciamatura, almeno nelle zone interessate a fenomeni di eccessiva evaporazione ed in cui sia di possibile attuazione.
 - iv. CARATTERISTICHE DEGLI AMMENDANTI
Gli ammendanti utilizzati devono essere esclusivamente ammendanti compostati misti e/o ammendanti compostati verdi, conformi alle prescrizioni della normativa in materia di fertilizzanti, D. Lgs. n. 75/2010 e smi.
 - v. GESTIONE RESIDUI ORGANICI
I residui organici (foglie secche, residui di potatura, erba, ecc.) prodotti nelle aree verdi, devono essere compostati in loco o cippati "in situ" e utilizzati come pacciamatura nelle aree idonee per ridurre il fenomeno di evaporazione dal terreno.
Qualora il compostaggio in loco non fosse tecnicamente possibile e, ove tali residui non potessero essere interamente utilizzati come pacciamatura nelle aree verdi gestite nell'ambito del contratto, le eccedenze di tali rifiuti organici debbono essere compostate in impianti autorizzati.
 - vi. PIANTE ED ANIMALI INFESTANTI
Qualsiasi pianta o animale sospetto di essere invasivo, deve essere immediatamente segnalato all'amministrazione aggiudicatrice affinché siano presi opportuni provvedimenti appositamente

concordati.

vii. **FORMAZIONE DEL PERSONALE**

Il personale addetto ai lavori di giardinaggio deve essere formato in tema di pratiche di giardinaggio ecocompatibili e deve saperle applicare nell'esecuzione del servizio.

viii. **CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE**

Gli impianti di irrigazione dovranno:

- consentire la regolazione del volume dell'acqua erogata nelle varie zone;
- essere dotati di temporizzatori regolabili per programmare il periodo di irrigazione;
- essere dotati di igrometri per misurare il livello di pioggia e bloccare automaticamente l'irrigazione quando l'umidità del terreno è sufficientemente elevata.

ix. **RAPPORTO PERIODICO**

L'Affidatario dovrà presentare ogni anno una relazione contenente informazioni sulle pratiche adottate per la gestione ed il controllo dei parassiti, sul nome commerciale e le quantità dei fertilizzanti, dei fitofarmaci e dei lubrificanti impiegati, sulle operazioni di potatura effettuate ed eventuali indicazioni per migliorare la qualità dei suoli e dell'ambiente.