

Censimento informatizzato dell'intero patrimonio arboreo radicato sul territorio Comunale del Comune di Cernusco Lombardone (LC)



NICOLA CAFFI AVOGADRI - Dottore Agronomo - www.nicolacaffiavogadri.com

Gallignano, 7 luglio 2021

Spett. Le

Comune di Cernusco Lombardone

Piazza Enrico da Cernusco 1

CAP 23870 - Cernusco Lombardone (LC)

OGGETTO: Censimento informatizzato dell'intero patrimonio arboreo radicato sul territorio Comunale del Comune di Cernusco Lombardone.

A seguito dell'incarico ricevuto, il sottoscritto dott. Nicola Caffi Avogadri, Agronomo iscritto col n.269 all'albo dei dott. Agronomi e dei dott. Forestali della Provincia di Bergamo e socio S.I.A. (Società Italiana di Arboricoltura) al numero 1378, ha provveduto ad effettuare il rilievo e censimento di cui all'oggetto. I risultati del lavoro sono raccolti nella presente relazione tecnica e negli elaborati allegati.

Indice

1. INQUADRAMENTO.....	5
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
1.2 INQUADRAMENTO FITOSANITARIO.....	5
1.3 DESCRIZIONE DEL PATOGENO <i>CERATOCYSTIS FIMBRIATA</i> F. SP. <i>PLATANI</i>	7
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO ESEGUITO	8
2.1 SUDDIVISIONE DEGLI AMBITI.....	9
3. DESCRIZIONE DEL PATRIMONIO ARBOREO	11
3.1 SPECIFICHE RELATIVE ALLA COMPOSIZIONE DEL PATRIMONIO ARBOREO	11
3.2 REDISTRIBUZIONE DEGLI ALBERI SUL TERRITORIO COMUNALE.....	12
3.3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO RELATIVO ALLA GESTIONE DEGLI ALBERI	14
3.4 DANNI INFERTI AGLI ALBERI DURANTE LA GESTIONE DEI PRATI.....	15
3.5 PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE DEL FILARE DI PIOPPI IN VIA SANT'AMBROGIO	17
4. DESCRIZIONE RELATIVA ALLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROPOSTE	19
4.1 INTRODUZIONE	19
4.2 ATTIVITÀ PROPOSTE.....	21
4.2.1 ABBATTIMENTO CONTROLLATO.....	22
4.2.2 ABBATTIMENTO DA TERRA	22
4.2.3 ABBATTIMENTO PER SEZIONAMENTO	22
4.2.4 INSTALLAZIONE CONSOLIDAMENTI	22
4.2.5 POTATURA DI CONTENIMENTO / POTATURA DI CONTENIMENTO E RIMONDA DEL SECCO.....	22
4.2.6 POTATURA DI FORMAZIONE E ALLEVAMENTO	23
4.2.7 POTATURA DI SELEZIONE E MANTENIMENTO	23
4.2.8 POTATURA DI SPALCATURA DELLA CHIOMA FINO A 1-2-3-4 M	24
4.2.9 POTATURA IN FORMA OBBLIGATA.....	24
4.2.10 RIDUZIONE RAMI AL DI FUORI DELLA PROIEZIONE DELLA CHIOMA.....	24

4.2.11 RIMOZIONE BRANCHE A RISCHIO	25
4.2.12 RIMOZIONE CORDE/LEGACCI/FILI DI FERRO/MATERIALE STROZZANTE.....	25
4.2.13 RIMOZIONE DEI FUSTI CODOMINANTI	25
4.2.14 RIMOZIONE DEI RAMI AL CASTELLO	25
4.2.15 RIMOZIONE DEI RAMI AL TRONCO FINO AL PRIMO PALCO.....	25
4.2.16 RIMOZIONE DEI PALI TUTORE.....	26
4.2.17 RIMOZIONE RAMO DISSECCATO	26
4.2.18 RIMOZIONE VEGETAZIONE INFESTANTE.....	26
4.2.19 RIMOZIONE VEGETAZIONE LIMITROFA A CARTELLI STRADALI/SEGNALETICA/LAMPIONI	26
4.2.20 SPOLLONATURA.....	26
5. ATTIVITÀ LEGATE AGLI ABBATTIMENTI	27
5.1 IN RIFERIMENTO ALLE 918 PIANTE DEL CENSIMENTO INFORMATIZZATO.....	27
5.1.1 ABBATTIMENTI PRESSO PARCO DI VIA GUGLIELMO MARCONI – AMBITO 2.....	27
5.1.2 ABBATTIMENTI PRESSO VIA STOPPANI – AMBITO 3	28
5.1.3 ABBATTIMENTI PRESSO SCUOLA G. VERGA – AMBITO 6	28
5.1.4 ABBATTIMENTI PRESSO PARCO MERCURIO – AMBITO 15	30
5.1.5 ABBATTIMENTI PRESSO PARCO GIOVE – AMBITO 18.....	30
5.1.6 ABBATTIMENTI PRESSO VIA RESEGONE/VIA MONZA – AMBITO 21	30
5.1.7 ABBATTIMENTI PRESSO VIA DEGLI ALPINI – AMBITO 22	30
5.1.8 ABBATTIMENTI PRESSO PARCO PLUTONE – AMBITO 24.....	31
5.1.9 ABBATTIMENTI PRESSO VIA REGINA E CENTRO RIFIUTI – AMBITO 25.....	31
5.2 IN RIFERIMENTO AL PATRIMONIO ARBOREO RADICATO PRESSO IL BOSCO URBANO DI VIA ALPINI/RESEGONE.....	31
6. PROPOSTE DI INTEGRAZIONE AL CENSIMENTO CON INDAGINE DI STABILITA’	37
7. RICONTROLLO CON INDAGINE DI STABILITA’ E METODO VTA, DEL CELTIS N°19.....	37
8. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI POTATURA DEL PATRIMONIO ARBOREO	37
8.1 I DANNI DEL CAPITOZZO E L’EFFETTO NEGATIVO CHE IMPLICANO	40
9. TEMPICHE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATI.....	43

1. Inquadramento

1.1 Inquadramento territoriale

Il patrimonio arboreo censito è radicato interamente sul territorio comunale del Comune di Cernusco Lombardone e suddiviso in tre aree, OVEST (corrispondente alle aree oltre la ferrovia), CENTRO (corrispondente alle aree site tra la ferrovia e la Strada Provinciale 342 dir Briantea) e EST (corrispondente alle aree site oltre la SP 342 dir Briantea).

1.2 Inquadramento fitosanitario

La regione Lombardia è suddivisa in tre zone, contenimento, focolaio e indenne, in funzione della presenza e del tipo di presenza del patogeno *Ceratocystis Fimbriata* o comunemente definito Cancro colorato del Platano.

Il comune di Cernusco Lombardone, dal Decreto aggiornato emanato da Regione Lombardia n°3631 del 23/03/2020 (fino che non verrà aggiornato, si farà fede a tale documento), avente come oggetto NUOVA DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DELLA LOMBARDIA IN APPLICAZIONE DEL DECRETO MINISTERIALE 29 FEBBRAIO 2012 “MISURE DI EMERGENZA PER LA PREVENZIONE, IL CONTROLLO E L’ERADICAZIONE DEL CANCRO COLORATO DEL PLATANO CAUSATO DA CERATOCYSTIS FIMBRIATA”, è identificato come **Zona indenne.**

Il D.d.s. 16 ottobre 2018 - n. 14830 relativo all’aggiornamento del decreto ministeriale del 29 febbraio 2012 «Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l’eradicazione del cancro colorato del platano causato da *Ceratocystis Fimbriata*» - ERSAF - Regione Lombardia detta le regole a cui attenersi in ogni Zona.

Viene definita una Zona Indenne, un’area dove la malattia non è mai stata riscontrata o, in caso di sua presenza nel passato, la stessa è da considerarsi eradicata.

In tale Zona ogni intervento previsto sui platani, interessante sia l'apparato aereo (potature, spollonature, abbattimenti, cedature, ecc.), sia l'apparato radicale (scavi) è libero e non è vincolato all'ottenimento preventivo di alcuna autorizzazione da parte del SFR Servizio Fitosanitario Regionale)

Al momento dell'esecuzione dei lavori è necessario notificare al SFR l'inizio delle attività, specificando la data, il tipo di intervento e la località in cui si trovano le piante, utilizzando l'apposito modulo (allegato A1). Tale comunicazione, salvo diversa disposizione del SFR, avrà funzione di autorizzazione alla circolazione del legname e sostituirà il "passaporto delle piante"; Copia della stessa dovrà accompagnare, in caso di spostamento, il materiale di risulta dal luogo di taglio a quello di smaltimento.

Nell'effettuazione dei lavori di potatura dovranno essere rispettati i periodi stabiliti, individuati nella stagione invernale dal 1° dicembre al 31 marzo, salvo deroghe previste in caso di comprovata urgenza. Tali deroghe dovranno essere richieste al SFR e adeguatamente motivate e documentate.

Abbattimenti ed esecuzione di interventi a livello radicale potranno essere effettuati senza limiti temporali.

Le potature dovranno essere limitate ai casi di effettiva necessità, evitando, quando possibile, di effettuare tagli drastici quali capitozzature o tagli orizzontali. Le superfici di taglio, se superiori ai 10 cm di diametro, dovranno essere ricoperte con prodotti ad azione fungistatica. Nel passaggio da una pianta all'altra gli attrezzi utilizzati nelle operazioni di taglio dovranno essere disinfettati con sali di ammonio quaternario all'1%, alcol etilico al 75% o ipoclorito di sodio al 2%.

Le operazioni di scavo in prossimità dei platani dovranno limitare il più possibile tagli e ferite all'apparato radicale. A tal fine è necessario effettuare gli scavi a una congrua distanza dal colletto delle piante.

In caso di recisione di grosse radici è necessario procedere alla disinfezione delle superfici

di taglio con apposita soluzione disinfettante. Analogamente dovranno essere disinfettati gli attrezzi utilizzati per l'effettuazione degli scavi. Nelle zone indenni la messa a dimora di nuove piante di platano non è vincolata ad alcuna restrizione.

1.3 Descrizione del patogeno *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani*

La malattia nota come “cancro colorato del platano” è causata dal fungo ascomicete *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani* e ha come ospiti unicamente piante appartenenti al genere *Platanus*.

Tale microrganismo può diffondersi da una pianta infetta ad altre sane penetrando, mediante le spore, all'interno dei tessuti vegetali attraverso ferite (tagli di potatura, lesioni accidentali, ecc.) o con il micelio tramite anastomosi radicale (fusione di radici di alberi contigui).

Una volta insediatosi, il patogeno colonizza rapidamente i tessuti circostanti necrotizzandoli e originando il cancro, rappresentato da una lesione depressa, in corrispondenza della quale la corteccia si fessura longitudinalmente acquistando una colorazione anomala. Il legno sottostante assume una tonalità marrone scuro, inizialmente a macchie (“macchie di leopardo”) poi confluenti. Conseguenza dell'attacco fungino è il disseccamento totale o parziale della chioma, accompagnato spesso da riscoppi vegetativi basali. La malattia provoca la morte delle piante colpite nel volgere di una o poche stagioni vegetative. Con la presente circolare vengono precisati i criteri da adottare in caso di rinvenimento di focolai di “cancro colorato” e nella gestione delle alberature di platano, al fine di limitare la diffusione di *C. fimbriata*.

2. Descrizione dell'intervento eseguito

Il censimento informatizzato è stato eseguito sull'intero patrimonio arboreo comunale, generando per ogni albero una scheda Rilievo e Censimento, riportante n° albero, specie botanica, altezza dell'albero suddivisa in classi di 5 metri in 5 metri, diametro fusto, diametro chioma, altezza primo palco, una immagine fotografica complessiva dell'albero e fino a ulteriori quattro immagini relative ai dettagli/difetti rilevati, eventuali difetti rilevati all'apparato radicale-colletto-tronco-chioma, l'eventuale proposta di integrazione con indagine di stabilità per gli alberi che presentano anomalie strutturali, la geo localizzazione del sito di radicazione e la gestione manutentiva da eseguire.

Inoltre si è fissata ad ogni albero un cartellino identificativo in pvc con chiodo in acciaio inox, riportante il nome del Comune e il numero progressivo dell'albero. Si specifica che sui soggetti arborei più giovani, per evitare di arrecare alcun tipo di danno, il cartellino è stato fissato con una fascetta da elettricista.

Di seguito vengono elencati gli elaborati relativi alle alberature, allegati alla suddetta relazione tecnica:

- ALLEGATO N°1a - SCHEDE RILIEVO E CENSIMENTO DEL PATRIMONIO ARBOREO **AREA OVEST**
- ALLEGATO N°1b - SCHEDE RILIEVO E CENSIMENTO DEL PATRIMONIO ARBOREO **AREA CENTRO**
- ALLEGATO N°1c - SCHEDE RILIEVO E CENSIMENTO DEL PATRIMONIO ARBOREO **AREA EST**
- ALLEGATO N°2 – STATISTICHE QUANTITA'/CLASSI DI ALTEZZA PER AMBITO
- ALLEGATO N°3 – STATISTICHE QUANTITA'/CLASSI DI ALTEZZA PER PROGETTO
- ALLEGATO N°4 – STATISTICHE DETTAGLIATE DELLE ATTIVITA' PER AMBITO
- ALLEGATO N°5 – STATISTICHE DETTAGLIATE DELLE ATTIVITA' PER PROGETTO
- ALLEGATO N°6– RIEPILOGATIVA ATTIVITA' DI ABBATTIMENTO PROPOSTE
- ALLEGATO N°7 – RIEPILOGATIVA ATTIVITA' PROPOSTE VTA

Si specifica che negli ALLEGATI 1°, 1b e 1c, gli alberi non saranno in ordine numerico, ma in ordine di ambito, dal n°1 al n°30, suddivisi in funzione dell'area, OVEST, CENTRO E EST.

Come già anticipato il patrimonio arboreo è stato suddiviso in tre aree, OVEST (corrispondente alle aree oltre la ferrovia), CENTRO (corrispondente alle aree site tra la ferrovia e la Strada Provinciale 342 dir Briantea) e EST (corrispondente alle aree site oltre la SP 342 dir Briantea).

Complessivamente il territorio comunale è stato suddiviso in 30 ambiti. Ogni ambito corrisponde ad un'area definita, come per esempio una Piazza, una Via, un parcheggio, una scuola o un parco. Ad ogni ambito è stato attribuito un codice, ovvero un codice alfanumerico che individui univocamente l'area e un nome che la caratterizza e che sia comprensibile per tutti gli attori coinvolti nella gestione. In tal modo è stato soddisfatto parzialmente il Livello 1 dei CAM (Criteri Ambientali Minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura dei prodotti per la cura del verde), Decreto del 10 marzo 2020. Il completamento del Livello 1 dei CAM, esula dall'incarico relativo al censimento informatizzato in capo allo scrivente.

Il livello 2 dei CAM invece è stato soddisfatto interamente, ovvero quello riferito al catasto alberi, rispettando ogni indicazione riportata dal decreto sopracitato.

Infine il piano gestionale informatizzato, relativo agli alberi per i quali si è ritenuto necessario, soddisfa parte del Livello 3 dei CAM, siccome le attività extra richieste dal Decreto per soddisfare appieno questo Livello, esulano dall'incarico relativo al censimento informatizzato in capo allo scrivente.

2.1 Suddivisione degli ambiti

Gli ambiti sono stati così suddivisi:

- OVEST - 1 Parco Saturno Via Enrico Fermi / Via Paravino
- OVEST - 2 Parco di Via Guglielmo Marconi
- OVEST - 3 Via Stoppani
- OVEST - 4 Parcheggio FS Via Stoppani

- OVEST - 5 Via San Dionigi
- OVEST – 6 Scuola G. Verga
- CENTRO - 7 Campo Sportivo e pista ciclabile Pagnano
- CENTRO - 8 Via Lanfritto Maggioni
- CENTRO - 9 Piazza Mazzini
- CENTRO - 10 Via Vittorio Emanuele II
- CENTRO - 11 Parcheggio di Via Rodolfo e Luigi Rusca
- CENTRO - 12 Via Roma
- CENTRO - 13 Scuola Primaria G. Rodari
- CENTRO - 14 Biblioteca comunale
- CENTRO - 15 Parco Mercurio – Piazza della Vittoria
- CENTRO - 16 Parco Venere – Municipio Via Lecco
- CENTRO - 17 Via Monza
- CENTRO - 18 Parco Giove – Via Monza
- CENTRO - 19 Cimitero e Via Sant’Ambrogio
- CENTRO - 20 Bosco urbano - Via degli alpini/Via Resegone
- CENTRO - 21 Via Resegone / Via Monza
- CENTRO - 22 Via degli alpini
- CENTRO - 23 Parco di Via degli alpini
- CENTRO - 24 Parco Plutone Via XXV Aprile
- CENTRO - 25 Via Regina e Centro rifiuti
- EST - 26 Via Papa Giovanni XXIII
- EST - 27 Parco di Via Vivaldi
- EST - 28 Parco di Via Pensiero
- EST - 29 Parco Uranio – Via Dott. Ferrario
- EST - 30 Zona residenziale Via Monsignor Riccardo Salvioni

Si specifica che l'Ambito n°20 Bosco urbano, a livello informatizzato non include alcun albero allo stato di fatto, siccome prima di fissare i cartellini identificativi e eseguire il censimento informatizzato, dovrà essere effettuato il diradamento proposto pari al 15% degli alberi, come specificato nel capitolo 5.2 del suddetto elaborato tecnico.

3. Descrizione del patrimonio arboreo

3.1 Specifiche relative alla composizione del patrimonio arboreo

Il patrimonio arboreo censito e rilevato nel mese di aprile e maggio 2021, ammonta a 1.096 alberi, di cui:

- 918 radicati presso le aree a verde urbano
- 178 radicati presso l'area bosco urbano ubicata all'incrocio tra Via Resegone e Via degli Alpini.

Si specifica che il Genere più numeroso rilevato, corrisponde al Tilia, contando ben 244 soggetti arborei.

Complessivamente dei 918 alberi radicati presso le aree a verde urbano:

- n°809 sono latifoglie;
- n°100 sono conifere;
- n°9 sono arecaceae (palme);

Complessivamente dei 178 alberi radicati presso il bosco urbano, l'intera totalità sono latifoglie.

3.2 Redistribuzione degli alberi sul territorio comunale

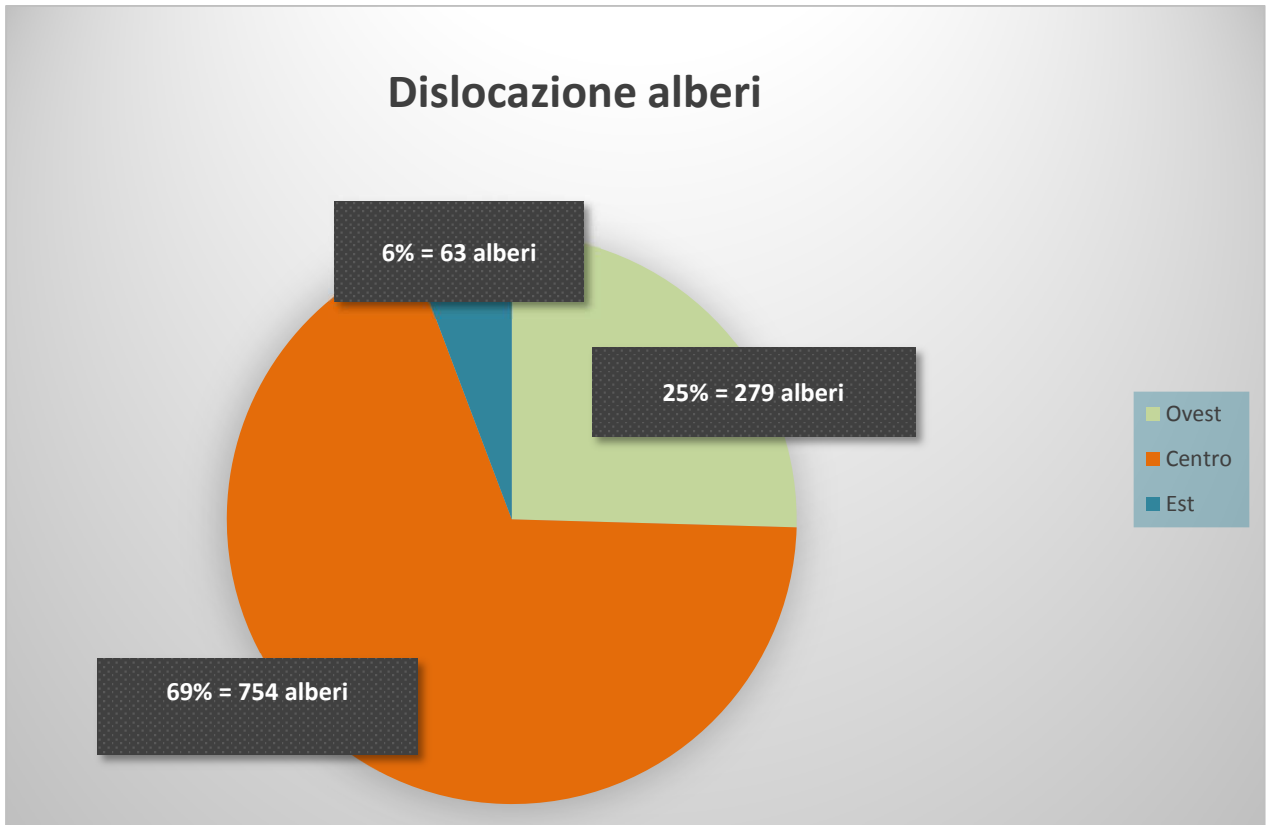
Complessivamente considerando le 1.096 piante, la maggior parte di esse sono radicate nell'area identificata come CENTRO, quindi nel centro urbano e così redistribuite:

- il 25% pari a 279 alberi nell'area OVEST;
- il 69% pari a 754 alberi nell'area CENTRO;
- il 6% pari a 63 alberi nell'area EST;

Di seguito la tabella mostra la redistribuzione degli alberi ambito per ambito:

		Somme
OVEST - 001 - Parco Saturno Via Enrico Fermi / Via Paravino	29	279
OVEST - 002 - Parco di Via Guglielmo Marconi	13	
OVEST - 003 - Via Stoppani	69	
OVEST - 004 - Parcheggio FS Via Stoppani	65	
OVEST - 005 - Via San Dionigi	4	
OVEST - 006 - Scuola G. Verga	99	
CENTRO - 007 - Campo Sportivo e pista ciclabile Pagnano	6	754
CENTRO - 008 - Via Lanfritto Maggioni	29	
CENTRO - 009 - Piazza Mazzini	15	
CENTRO - 010 - Via Vittorio Emanuele II	18	
CENTRO - 011 - Parcheggio di Via Rodolfo e Luigi Rusca	30	
CENTRO - 012 - Via Roma	1	
CENTRO - 013 - Scuola Primaria "G. Rodari"	11	
CENTRO - 014 - Biblioteca comunale	4	
CENTRO - 015 - Parco Mercurio - Piazza della Vittoria	87	
CENTRO - 016 - Parco Venere - Municipio, Via Lecco	33	
CENTRO - 017 - Via Monza	24	
CENTRO - 018 - Parco Giove - Via Monza	22	
CENTRO - 019 - Cimitero e Via Sant' Ambrogio	19	
CENTRO - 020 - Bosco urbano - Via degli alpini/Via Resegone	178	
CENTRO - 021 - Via Resegone / Via Monza	124	
CENTRO - 022 - Via degli alpini	72	
CENTRO - 023 - Parco di Via degli alpini	17	
CENTRO - 024 - Parco Plutone - Via XXV Aprile	23	
CENTRO - 025 - Via Regina e centro rifiuti	41	
EST - 026 - Via Papa Giovanni XXIII	24	63
EST - 027 - Parco di Via Vivaldi	13	
EST - 028 - Parco di Via Pensiero	5	
EST - 029 - Parco Urano - Via Dott. Ferrario	9	
EST - 030 - Zona residenziale Via Monsignor Riccardo Salvion	12	
Tot.	1096	1096

Di seguito il grafico a torta mostra la percentuale di alberi presenti in ognuno dei blocchi, OVEST, CENTRO e EST, in relazione al totale:



3.3 Descrizione dello stato di fatto relativo alla gestione degli alberi

Complessivamente lo stato generale del patrimonio arboreo rilevato risulta molto buono, riscontrando solo sporadicamente soggetti arborei deperienti o con difetti strutturali importanti, come ad esempio i Tigli identificati al numero 686 e 689, radicati nell'ambito CENTRO - 9 Piazza Mazzini. Questi due alberi sono adulti e presentano serie compromissioni strutturali al colletto, al castello e alle branche primarie. Anche il *Populus simonii* n°611, radicato nell'ambito OVEST – 4 Parcheggio FS Via Stoppani, presenta una cavità occulta al colletto di media estensione.

Situazione analoga è stata rilevata per il gruppo di Aceri saccharini radicati presso l'ambito OVEST - 6 Scuola G. Verga, identificati dal n° 869 al n° 873, in quanto seriamente compromessi a causa di ripetuti tagli di capitozzo per contenerne lo sviluppo.

Per quanto concerne gli alberi invece morti o morenti, da sostituire, se ne sono rilevati n°7, di cui:

- 3 di neo impianto, radicati nell'ambito OVEST - 3 Via Stoppani;
- 1 adulto radicato nell'ambito OVEST - 6 Scuola G. Verga
- 1 adulto radicato nell'ambito CENTRO - 7 Campo Sportivo e pista ciclabile Pagnano;
- 1 adulto radicato nell'ambito CENTRO - 15 Parco Mercurio – Piazza della Vittoria;
- 1 giovane radicato nell'ambito CENTRO - 22 Via degli alpini

Nell'ambito CENTRO - 20 Bosco urbano - Via degli alpini/Via Resegone, sono presenti 3 alberi disseccati e complessivamente, a causa del sesto di impianto eccessivamente serrato che ha generato una elevatissima competizione tra le chiome, gli alberi presentano difficoltà a svilupparsi correttamente, snaturando il proprio naturale habitus. Per questo motivo si è proposto un diradamento selettivo di circa il 15%, ma che verrà descritto nel dettaglio nel capitolo dedicato 5.2.

Per quanto concerne invece la restante parte del patrimonio arboreo comunale, si è riscontrata una situazione di elevatissima qualità, con standard qualitativi dei soggetti

arborei molto elevati, dovuti anche ad una gestione degli ultimi 20 anni virtuosa, oculata e molto attenta al rispetto della naturale architettura e habitus tipica di ogni specie vegetale. Una scelta eccellente e soprattutto strategica a livello arboricolturale, è stata quella per esempio di diradare i filari di Tigli, presenti in Via Monza/Resegone e in Via degli alpini, in quanto grazie a ciò gli alberi mantenuti potranno svilupparsi senza interferenze e prosperare nel modo ottimale.

La gestione virtuosa del patrimonio arboreo, fa riferimento alla messa in pratica di tecniche di potatura corrette, che hanno privilegiato il taglio di ritorno, senza effettuare capitozzi o deturpamenti ingiustificati delle chiome.

L'elevata qualità del patrimonio arboreo, è generalizzata a tutti gli ambiti, dai viali stradali, ai parchi, ai parcheggi, agli istituti scolastici, segno di una cultura del verde elevatissima e purtroppo non ancora così diffusa, soprattutto ai livelli rilevati.

3.4 Danni inferti agli alberi durante la gestione dei prati

Durante la fase di rilievo e censimento, avendo visionato gli alberi in ogni loro parte, colletto, tronco e chioma, si è rilevato soprattutto per gli alberi giovani, una non trascurabile quantità di soggetti, con ferite da decespugliatore al colletto. Tali ferite, potranno nel tempo fungere da fonte di ingresso per patogeni fungini agenti di carie del legno, minando seriamente sia la vitalità del giovane albero, che la sua stabilità.

Questa tipologia di danno purtroppo è tanto più grave tanto più l'albero che lo subisce è nella fase giovanile, in quanto rispetto ad una pianta adulta a parità di estensione della ferita, l'incidenza sulla circonferenza totale sarà nettamente a sfavore di soggetti giovani, con una capacità rigenerativa più limitata rispetto a un soggetto adulto, quindi la gravità del danno è nettamente superiore e nei casi più gravi è irreversibile, quindi il decadimento potrà solo che progredire e non regredire.

In seguito a tali ferite, avranno origine due tipologie di legno, ovvero il legno da ferita e il legno disfunzionale.

A tali danni meccanici, si potranno sommare anche i danni da scottatura e ustioni corticali che comporteranno nel medio breve periodo un ulteriore distacco della corteccia. Per quanto riguarda "Il legno disfunzionale va specificato che si genera quando in seguito ad una ferita, la parte sottostante del legno viene esposta e fin da subito si altera in quanto perde di umidità e si irrigidisce, oppure si impregna di sostanze cicatrizzanti come la resina. Le sue proprietà fisiologiche e meccaniche si sono modificate talora anche sensibilmente. Ad esempio la maggiore rigidità può da una parte aumentare la capacità di resistenza alle sollecitazioni, però induce anche un aumento della frequenza di oscillazione, favorendo così la risonanza con il vento critico" (Luigi Sani - Valutazione integrata dell'albero - Nicomp L.E.)

Questo legno esposto, se trattasi di alberi adulti, può resistere anche a lungo senza cariarsi, ma nel caso di alberi di neo impianto o di giovane età come quelli in oggetto la situazione è nettamente differente e molto più critica, a causa della minore capacità di rigenerazione rispetto ad un albero adulto.

Per quanto riguarda il legno da ferita, come indicato dal nome stesso si genera in seguito a una ferita sul margine ancora fresco della porzione lesa, dove si forma uno speciale tipo di tessuto denominato callo cicatriziale, ovvero di un tessuto indifferenziato e meristemato, non legnoso, originatosi dalle cellule ancora vive presenti al margine della ferita. Dopo alcune settimane viene sostituito dal vero e proprio legno da ferita, in cui le cellule si differenziano in fibre, vasi e parenchima radiale, lignificando. Il legno da ferita è un tessuto legnoso con proprietà meccaniche diverse (maggiore resistenza e minore elasticità) che si sviluppa in seguito al callo cicatriziale e lo sostituisce nella sua posizione, da cui si espande nel tentativo di chiudere la ferita. Il legno da ferita non è però sempre in grado di chiudere le ferite di ampia superficie e la sua formazione e ampliamento dipendono dalla forma della ferita e dall'età dell'albero danneggiato (Luigi Sani - Valutazione integrata dell'albero - Nicomp L.E.).

Per i motivi sopracitati, si consiglia di prestare particolare attenzione, ai soggetti arborei giovani e di neo impianto durante le operazioni di sfalcio dei tappeti erbosi. In alternativa, la soluzione più efficace, è quella di posizionare alla base del tronco, ad esempio dei passacavi corrugati o materiali di protezione specifici per questo uso, per almeno 30 cm di altezza, per proteggerlo dal filo del decespugliatore o da eventuali danni meccanici.

N.B. Si specifica che l'uso di mastici definiti erroneamente "cicatrizzanti" non hanno il minimo effetto sulla guarigione e compartimentazione delle ferite, indipendentemente da quali esse siano, in quanto non hanno scientificamente la minima attendibilità e non agevolano in nessun modo i processi di rigenerazione dei tessuti legnosi. Anzi il suo utilizzo genera una sorta di camera umida, che agevola i patogeni, ricreando un ambiente umido, buio e riparato dai fattori sterilizzanti atmosferici tra cui in primis vento e irraggiamento. Anche l'uso di fasce e bendaggi di varia natura non contribuisce in nessun modo alla compartimentazione delle ferite.

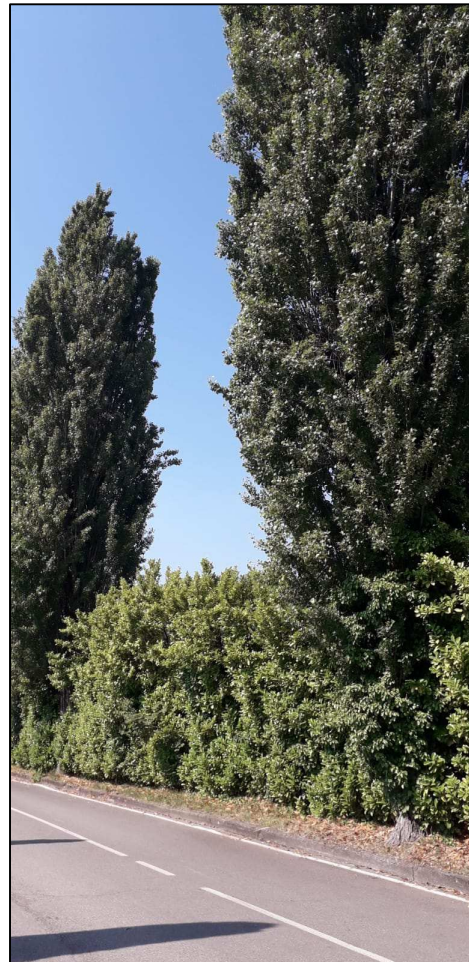
3.5 Proposta di riqualificazione del filare di Pioppi in Via Sant'Ambrogio

Per quanto concerne il filare di Pioppi cipressini radicati lungo Via Sant'Ambrogio, sul lato opposto del Cimitero, si specifica che non sono stati censiti e che per i quali si propone una seria riflessione sulla loro sostituzione e relativa compensazione. Questo perché in primis, vennero messi a dimora a ridosso del cordolo di contenimento della sede stradale che allo stato di fatto stanno dissestando. Si consideri che gli alberi non hanno raggiunto ancora uno sviluppo definitivo, quindi i dissesti ad oggi arrecati, tenderanno a incrementarsi notevolmente, interferendo seriamente con la fruizione veicolare e ciclabile, fino a rendere necessaria la recisione delle radici per il rifacimento della sede stradale, inficiando così notevolmente sul naturale fattore di sicurezza di ognuno di essi.

Il filare inoltre si presenta disomogeneo, a causa di due schianti sulla sede stradale avvenuti in passato, che ne hanno complessivamente ulteriormente ridotto il pregio complessivo.

Si propone una seria valutazione che preveda la loro rimozione e compensazione con egual numero di alberi, ma con una specie arborea idonea al sito di radicazione e alle condizioni al contorno, prevedendo una distanza minima dal cordolo stradale di almeno 3 metri.

Di seguito si allegano le immagini:



4. Descrizione relativa alle attività di manutenzione proposte

4.1 Introduzione

Durante il censimento, è stato aperto un gestionale informatizzato, che prevede la creazione di una attività di manutenzione, specifica per ogni singolo albero censito e che indica:

- Il tipo di lavoro programmato (ad esempio abbattimento da terra, piuttosto che potatura di rimonda ecc)
- L'arco temporale in cui deve essere eseguita (dal – al)
- Eventuale priorità di intervento, che va dall'immediato ai 15 giorni, dalla data del censimento
- Un campo note dove sono riportati gli eventuali accorgimenti da seguire durante le operazioni. **Nel caso in cui fossero specificati, si prega di prestarne attenzione.**

Al suddetto elaborato tecnico, si allegano i seguenti allegati (come già riportato al capitolo n°2), relativi alle specifiche degli interventi proposti:

- ALLEGATO N°4 – STATISTICHE DETTAGLIATE DELLE ATTIVITA' PER AMBITO
- ALLEGATO N°5 – STATISTICHE DETTAGLIATE DELLE ATTIVITA' PER PROGETTO
- ALLEGATO N°6– RIEPILOGATIVA ATTIVITA' DI ABBATTIMENTO PROPOSTE
- ALLEGATO N°7 – RIEPILOGATIVA ATTIVITA' PROPOSTE VTA

Negli allegati n°4 e 5, vengono riportate:

- L'attività proposta
- L'ambito, specificando se parco, strada a medio traffico o strada a intenso traffico, così da attribuire un prezzo differente in funzione di quale sia la specifica dell'ambito, allineandoci così al metodo di attribuzione del prezzo riportato sia da Assoverde che dal listino prezzi del Comune di Milano (ormai adottato come listino

regionale) denominato “Listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni” Volume 1.1.

Per quanto concerne il Listino Regionale, si specifica che sono state effettuate le seguenti comparazioni per quanto concerne gli ambiti:

- Parco = luoghi privi di impedimenti (Listino Regionale)
 - Strada a medio traffico = su strada (Listino Regionale)
 - Strada a traffico intenso = su strada con presenza di linee filotranviarie (Listino Regionale)
- Classe di altezza dell'albero, suddivisa in classi di 5 metri in 5 metri
 - Numero alberi per classi di altezza

Con questa metodologia di statistiche, anche la realizzazione di un computo metrico estimativo, sarà agevolata, in quanto basterà o ambito per ambito, o per progetto, attribuire un prezzo in funzione delle voci pocanzi riportate.

Vengono allegare sia le statistiche per ambito che per progetto (intendendo per progetto la sommatoria di tutti gli ambiti), ma per una migliore organizzazione, sia economica che di intervento, si propone una valutazione estimativa delle attività ambito per ambito, in modo tale da valutare esattamente a quanto ammonterebbe il costo di intervento. Questa metodologia in intervento, consente di ottimizzare le tempistiche, in quanto l'appaltatore, indipendentemente da quali siano le attività da svolgere, le effettuerebbe ambito per ambito. Si consideri anche che la stazione appaltante può valutare una priorità di intervento in funzione della sensibilità o della fruizione dell'ambito.

4.2 Attività proposte

In questo paragrafo, verranno elencate e descritte tutte le attività proposte, in modo tale da avere una panoramica complessiva.

Le attività complessivamente proposte sono:

- abbattimento controllato
- abbattimento da terra
- abbattimento per sezionamento
- installazione consolidamenti
- potatura di contenimento
- potatura di contenimento e rimonda del secco
- potatura di formazione e allevamento
- potatura di rimonda del secco
- potatura di selezione e mantenimento
- potatura di spalcatura fino a 1 m
- potatura di spalcatura fino a 2 m
- potatura di spalcatura fino a 3 m
- potatura di spalcatura fino a 4 m
- potatura in forma obbligatoria
- riduzione rami al di fuori della proiezione della chioma
- rimozione branche a rischio
- rimozione corde/legacci/fili di ferro/materiale strozzante
- rimozione dei fusti codominanti
- rimozione dei rami al castello
- rimozione dei rami al tronco fino al primo palco
- rimozione pali tutore
- rimozione ramo disseccato
- rimozione vegetazione infestante
- rimozione vegetazione limitrofa a cartelli stradali/segnaletica
- rimozione vegetazione limitrofa a lampioni
- spollonatura

4.2.1 Abbattimento controllato

Si tratta di un abbattimento in cui le porzioni di albero dovranno essere calate a terra in “modo controllato” e non gettate dall’alto verso il basso, in quanto l’area di caduta è molto sensibile alla fruizione o sono presenti interferenze tali da consentire solo questa metodologia di abbattimento.

4.2.2 Abbattimento da terra

Si tratta di un abbattimento semplice, dove l’albero può essere tagliato al piede e sezionato solo una volta a terra.

4.2.3 Abbattimento per sezionamento

Si tratta di un abbattimento in cui le porzioni di albero sezionate in quota con la motosega potranno essere gettate a terra, questo perché le caratteristiche dell’area di caduta lo consentono. Ovviamente, nel caso in cui l’area di caduta fosse costituita da pavimentazioni, dovrà sempre essere protetta con ramaglie che attutiscano la caduta.

4.2.4 Installazione consolidamenti

Vengono proposti per quegli alberi che presentano difetti strutturali come inserzione stretta e corteccia inclusa, inserzione a legno degradato ecc, per prevenire sbrancamenti e schianti al suolo, con tutte le conseguenze del caso. La tenuta del consolidamento è stata specificata nel campo note.

4.2.5 Potatura di contenimento / potatura di contenimento e rimonda del secco

Questa potatura prevede il contenimento a tutta cima della chioma, sia in altezza che in estensione laterale, mantenendo il più possibile il naturale habitus della specie arborea su cui si interviene, senza effettuare tagli di capitozzo che ne deturperebbero l’architettura della chioma. La chioma non dovrà mai essere ridotta più del 20% del suo

volume, in quanto interventi più severi possono causare complicazioni fisiologiche come la moria di alcune parti dell'apparato radicale. Dovrà essere privilegiato il taglio di ritorno. Nel caso in cui è riportata anche la rimonda del secco, allora dovrà essere eliminato tutto il seccume.

4.2.6 Potatura di formazione e allevamento

Questa potatura è necessaria dove possano insorgere dei problemi, evidenti al momento del rilievo, tale intervento è da intendersi solo per gli alberi giovani, creando così una chioma sana e tipica della specie in esame, con una architettura corretta e stabile. Questa tipologia di potatura è uno degli interventi più importanti durante la vita di una pianta, siccome nella fase giovanile è possibile dare una forma alla chioma senza arrecare danni irreversibili. Si dovrà favorire il ramo leader principale, e indurre una struttura laterale scalare, col concetto che i rami laterali non devono superare il ramo principale. Verranno rimossi anche le forcelle, i rami che si sviluppano in direzione verticale o altri sviluppi indesiderati.

4.2.7 Potatura di selezione e mantenimento

Questa potatura implica un diradamento della chioma, tagliando rami con diametro massimo di 5 cm e soprattutto senza modificare la sagoma della chioma.

Solitamente si rimuovono o si riducono, soprattutto i rami secondari, mentre l'impalcatura principale e la sagoma resta immutata. I rami stabili e sani che si sviluppano all'interno della chioma devono essere mantenuti, siccome sono fondamentali nel momento in cui l'albero deve ricostruire la chioma in caso dovesse subire danni.

Il diradamento non deve essere fatto in maniera troppo severa, in quanto indurrebbe conseguenze negative, poiché molti rami si troverebbero improvvisamente "liberi", ovvero privi del sostegno dei rami limitrofi ormai rimossi e quindi potrebbero rompersi con molta più facilità durante un evento meteorologico avverso.

4.2.8 Potatura di spalcatura della chioma fino a 1-2-3-4 m

Questa potatura implica l'innalzamento della chioma, rimuovendo le ramificazioni al tronco ove possibile o in alternativa se eseguita su alberi adulti, rimuovendo le ramificazioni direttamente dalle branche primarie, così da evitare di effettuare tagli di dimensioni eccessive o di rimuovere vere e proprie porzioni di chioma.

I rami tagliati dovranno avere un diametro di massimo 5 cm per gli alberi giovani e di 10 cm per quelli adulti o maturi, mentre i rami di diametro superiore ai 10 cm dovranno essere accorciati o rimossi solo se assolutamente necessario. Per evitare squilibri, l'altezza del fusto deve essere almeno il 50% dell'altezza complessiva dell'albero e l'altezza della chioma non meno del 40% dell'altezza complessiva dell'albero.

SI RACCOMANDA DI SEGUIRE ATTENTAMENTE LE ALTEZZA DELLA SPALCATURA INDICATE.

4.2.9 Potatura in forma obbligata

Questa potatura prevede interventi periodici di lieve riduzione del volume, ma sempre mantenendo la stessa forma. Un esempio è la potatura periodica sui Carpini effettuata con tosasiepi. Ovviamente il taglio massimo intervenendo regolarmente è di pochi centimetri e non si dovrà arrivare a legno né rimuovere tutto l'apparato fogliare, in quanto se così fosse sarebbe inquadrato come un vero e proprio capitozzo.

4.2.10 Riduzione rami al di fuori della proiezione della chioma

Si tratta esclusivamente di interventi puntiformi di rimozione di rami che si proiettano all'esterno della sagoma della chioma

4.2.11 Rimozione branche a rischio

Si tratta esclusivamente di interventi puntiformi di rimozione all'inserzione di branche a rischio, ovvero danneggiate o inserite a legno degradato e quindi a rischio di rottura con conseguente schianto al suolo. Nel caso in cui l'inserzione fosse compromessa allora il taglio dovrà essere effettuato in quel punto, mentre nel caso di grosse branche in cui il decadimento fosse lontano dall'inserzione, si consiglia di effettuare il taglio a diverse decine di cm dall'inserzione, così da evitare che nel medio breve periodo il decadimento indotto da patogeni fungini agenti di carie del legno, possa raggiungere il tronco. Questo perché tagli oltre i 10 cm di diametro tendono a compartimentare (in gergo cicatrizzare) con estrema fatica e quindi inevitabilmente verrebbero infettati.

4.2.12 Rimozione corde/legacci/fili di ferro/materiale strozzante

Si tratta di rimuovere esclusivamente ogni tipologia di materiali inerti a diretto contatto con l'albero.

4.2.13 Rimozione dei fusti codominanti

Si tratta di eliminare i fusti codominanti, in modo da consentire uno sviluppo migliore di quelli che verranno mantenuti.

4.2.14 Rimozione dei rami al castello

Si tratta di eliminare le ramificazioni sviluppate al castello ovvero nel punto di inserzione delle branche primarie al tronco, che rappresenta sostanzialmente la base della chioma.

4.2.15 Rimozione dei rami al tronco fino al primo palco

Questa operazione prevede la rimozione dei riscoppi vegetativi al tronco fino al primo palco di rami e non è da intendersi come una spalcatura. I rami da rimuovere sono

solitamente di modeste dimensioni, in quanto sviluppati nell'annata in corso o in quella precedente, quindi risulta una operazione molto rapida.

4.2.16 Rimozione dei pali tutore

Questa operazione è prevista per tutti gli alberi a una distanza di circa 2 anni dall'impianto.

4.2.17 Rimozione ramo disseccato

Questa operazione prevede la semplice rimozione puntiforme di uno o più rami disseccati.

4.2.18 Rimozione vegetazione infestante

Questa operazione prevede la rimozione dal tronco degli alberi della vegetazione infestante, come ad esempio l'edera, che dovrà essere possibilmente estirpata dal terreno o comunque dove non possibile, dovranno essere tagliate al piede dell'albero le sue ramificazioni e rimosse dal tronco.

4.2.19 Rimozione vegetazione limitrofa a cartelli stradali/segnaletica/lampioni

Questa operazione prevede la puntiforme rimozione delle ramificazioni a diretto contatto con cartelli stradali, segnaletica o lampioni.

4.2.20 Spollonatura

Questa operazione prevede la rimozione dei riscoppi polloniferi alla base del tronco

5. Attività legate agli abbattimenti

5.1 In riferimento alle 918 piante del censimento informatizzato

Gli abbattimenti proposti sono 22, giustificati da motivazioni di carattere fitosanitario, strutturale e per forti interferenze con le condizioni al contorno.

Di seguito verranno identificate le aree in cui sono radicate:

- n°1 *Cedrus atlantica*, n°1 *Tilia x europaea*, n°4 *Picea abies* **presso Parco di Via Guglielmo Marconi (Ambito 2)**
- n°3 *Carpinus* **presso Via Stoppani (Ambito 3)**
- n°3 *Acer saccharinum*, n°1 *Prunus avium*, n°1 *Fraxinus angustifolia*, **presso Scuola G. Verga (Ambito 6)**
- n°2 *Cupressus lawsoniana* **presso il Parco Mercurio (Ambito 15)**
- n°1 *Prunus avium* **presso il Parco Giove (Ambito 18)**
- n°1 *Tilia cordata* **presso via Resegone/Via Monza (Ambito 21)**
- n°2 *Tilia x europaea* **presso Via degli alpini (Ambito 22)**
- n°1 *Picea abies* **presso Parco Plutone (Ambito 24)**
- n°1 *Populus nigra* *varietà* Italica **presso Via Regina e Centro Rifiuti (Ambito 25)**

5.1.1 Abbattimenti presso Parco di Via Guglielmo Marconi – Ambito 2

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Cedrus atlantica* 787;
- *Tilia x europaea* 788;
- *Picea abies* 790, 791, 792 e 793;

Complessivamente sono radicati al di sotto dei cavi dell'alta tensione e allo stato di fatto la cima è a ridotta distanza da essi, quindi il loro mantenimento implicherebbe interventi di capitozzo periodici, per evitarne l'interferenza. Alcuni di questi alberi, essendo

sviluppati in gruppo con sesto serrato, quindi con tronco filato e un'architettura della chioma deturpata.

5.1.2 Abbattimenti presso Via Stoppani – Ambito 3

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Carpinus betulus* 543, 554 e 580;

Questi alberi sono totalmente disseccati o privi della chioma che è stata recisa in corrispondenza del primo palco di rami.

5.1.3 Abbattimenti presso Scuola G. Verga – Ambito 6

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Acer saccharinum* 869, 870, 873;
- *Prunus avium* 882;
- *Fraxinus angustifolia* 887;

Nel complesso tutti presentano difetti strutturali ormai irreversibili e importanti. I soggetti n°869, 870 e 873, presentano importanti decadimenti e processi cariogeni molto estesi, indotti da ferite passate, tra cui quelle inferte durante le operazioni di contenimento. Eventualmente anche in accordo con l'Ufficio Tecnico, si potrebbe valutare la soluzione di abbattere anche gli Aceri n°871 e 872, in quanto anch'essi non in ottime condizioni e riqualificare quella porzione di area a verde. Il Ciliegio 882 è totalmente disseccato, mentre il Frassino 887 presenta un vistoso cretto longitudinale, con apertura netta da un versante all'altro, all'inserzione delle branche primarie.

Si propone inoltre di rimuovere tre soggetti di Robinia pseudoacacia, non cartellinati, fortemente compromessi e quasi interamente disseccati, che presentano anche una forte inclinazione e il sollevamento della zolla radicale, come illustrato nelle immagini sottostanti:



5.1.4 Abbattimenti presso Parco Mercurio – Ambito 15

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Cupressus lawsoniana* 118 e 126;

Questi alberi sono totalmente disseccati o molto compromessi presentando estese porzioni della chioma disseccate.

5.1.5 Abbattimenti presso Parco Giove – Ambito 18

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Prunus avium* 491;

Questo albero nonostante non presenti problematiche strutturali o fitosanitarie, essendo a ridotta distanza dal *Carpinus* n°490, risulta sottomesso e con sviluppo stentato, quindi la sua permanenza ne indurrebbe uno stress eccessivo a causa appunto della competizione tra le chiome. Inoltre l'architettura della sua chioma risulta deturpata.

5.1.6 Abbattimenti presso Via Resegone/Via Monza – Ambito 21

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Tilia cordata* 263;

Questo tiglio allo stato di fatto, si presenta con habitus arbustivo e quindi totalmente snaturato.

5.1.7 Abbattimenti presso Via degli alpini – Ambito 22

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Tilia cordata* 356 e 396;

Il tiglio n°356 presenta importanti decorticazioni che interessano l'intera sua estensione verticale, dal colletto al primo palco di rami, ed essendo un albero giovane non riuscirà

mai a compartimentare e i difetti rilevati in quanto ormai irreversibili, tenderanno a estendersi progressivamente.

Il taglio n°396 invece presenta un deperimento generalizzato della chioma, con oltre il 60% circa delle ramificazioni disseccate.

5.1.8 Abbattimenti presso Parco Plutone – Ambito 24

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Picea abies* 414;

L'abete rosso in questione è di neo impianto misurando circa 1 metro di altezza, ma essendo una specie arborea di prima grandezza, l'ubicazione del sito di radicazione e le sue condizioni al contorno non sono consone al suo futuro sviluppo.

5.1.9 Abbattimenti presso Via Regina e centro rifiuti – Ambito 25

Per questo ambito si propone la rimozione degli alberi identificati col numero cartellino:

- *Populus nigra var Italica* 438;

Il pioppo presenta una cavità occulta al colletto ed essendo radicato in un punto molto sensibile, in quanto a ridosso di Via Regina, se ne propone la rimozione.

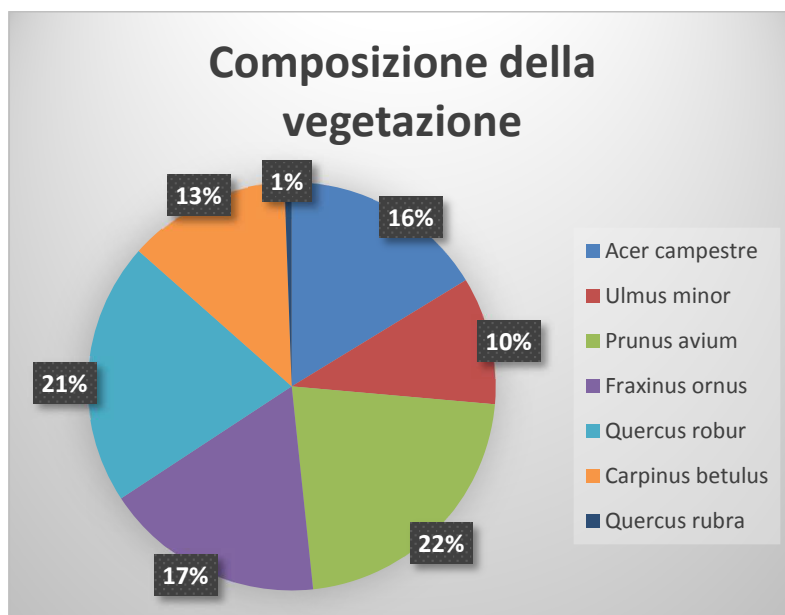
5.2 In riferimento al patrimonio arboreo radicato presso il Bosco urbano di Via alpini/Resegone

L'ambito del bosco urbano in oggetto è identificato come "CENTRO - 20 Bosco urbano - Via degli alpini/Via Resegone" e come già specificato in precedenza, a livello informatizzato non include alcun albero allo stato di fatto, **siccome prima di fissare i cartellini identificativi e eseguire il censimento informatizzato, dovrà essere effettuato il diradamento proposto pari al 15% degli alberi.**

Allo stato di fatto tale ambito conta 178 soggetti arborei di differente specie e dimensione e n°3 soggetti totalmente disseccati.

Di seguito la tabella mostrerà nel dettaglio il numero e la suddivisione delle specie arboree presenti:

Specie	N° alberi
<i>Acer campestre</i>	29
<i>Ulmus minor</i>	18
<i>Prunus avium</i>	39
<i>Fraxinus ornus</i>	31
<i>Quercus robur</i>	37
<i>Carpinus betulus</i>	23
<i>Quercus rubra</i>	1
Totale	178
Totale + disseccati	181



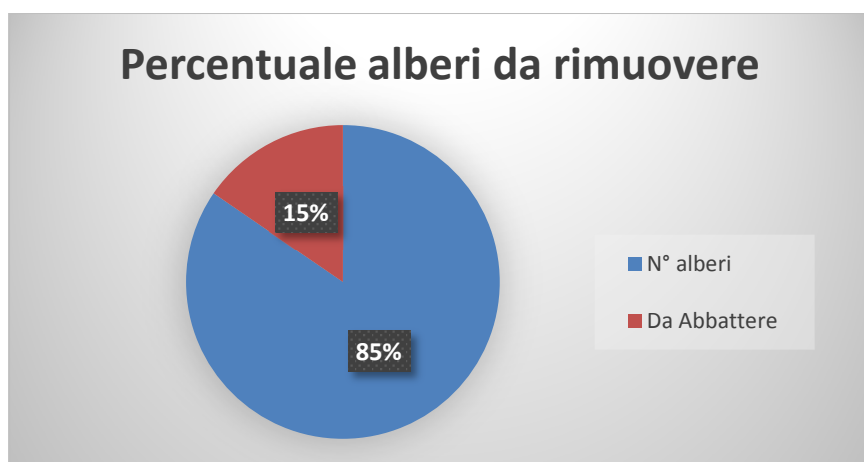
Essendo questo un impianto arboreo di compensazione, sono stati utilizzati sestri di impianto estremamente serrati (anche inferiori ai 2 metri) e quindi non consoni al naturale sviluppo di ognuna delle specie arboree presenti, generando complessivamente una estrema competizione tra di esse, per lo sviluppo della porzione epigea. Tale competizione, ha indotto sviluppi malformati degli alberi, chiome fortemente

asimmetriche e lacunose a causa dell'interferenza reciproca con le chiome limitrofe, soggetti arborei che presentano solo la porzione distale della chioma vegetata, alberi completamente sottomessi da quelli limitrofi in quanto specie arboree più vigorose e molti altri difetti indotti appunto da un sesto eccessivamente serrato.

Per tutti questi motivi, si prescrive un diradamento di circa il 15%, ovvero rimuovendo 30 soggetti arborei e ulteriori 3 disseccati da prima del sopralluogo.

Di seguito una tabella riassuntiva del numero complessivo degli alberi presenti e di quelli da rimuovere:

Specie	N° alberi	Da Abbattere
<i>Acer campestre</i>	29	2
<i>Ulmus minor</i>	18	5
<i>Prunus avium</i>	39	2
<i>Fraxinus ornus</i>	31	9
<i>Quercus robur</i>	37	12
<i>Carpinus betulus</i>	23	0
<i>Quercus rubra</i>	1	0
Totale	178	30
Totale + secco	181	33



Si specifica che i 30 alberi per i quali si propone la rimozione, sono stati contrassegnati da una fascetta da elettricista di colore bianco e che prima che l'appaltatore intervenga per

la loro rimozione, il sottoscritto, in qualità di tecnico incaricato, li segnerà singolarmente con una bomboletta di colore arancione, in modo tale da renderli molto visibili e inconfondibili, onde evitare errori.

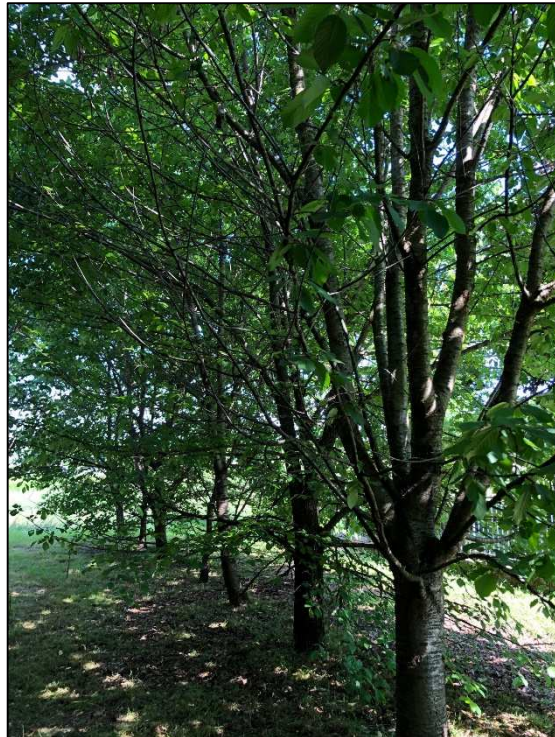
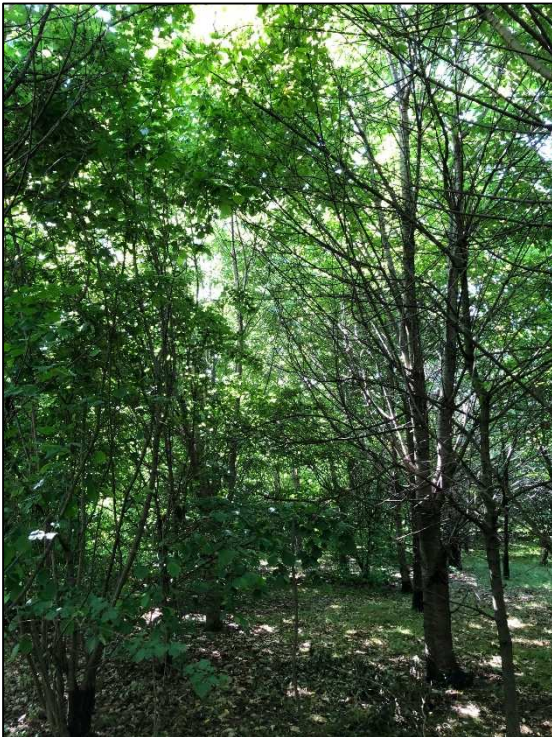
Si consiglia e prescrive, contestualmente agli abbattimenti, di eseguire una rimonda del seccume degli alberi presenti e di effettuare una spalcatura generalizzata di almeno 1.5 metri di altezza da terra, in modo da rendere l'area perlustrabile stando sia da Via Resegone che da Via degli alpini, evitando così che la vegetazione possa mascherare attività illecite o similari.

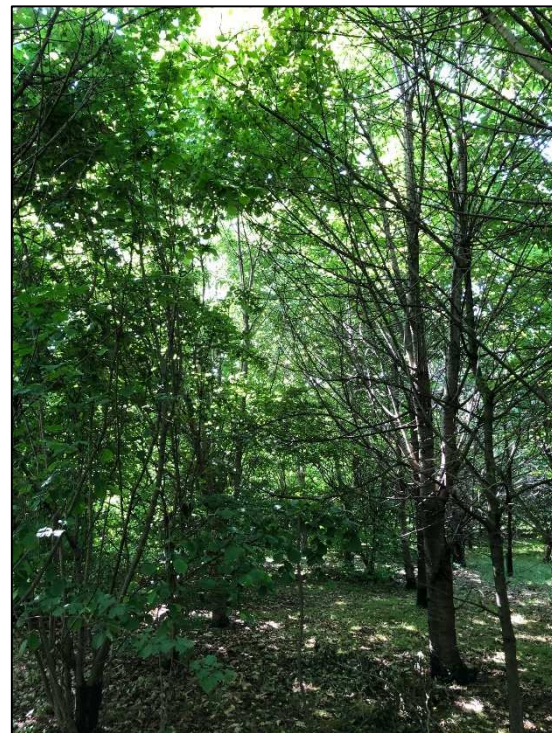
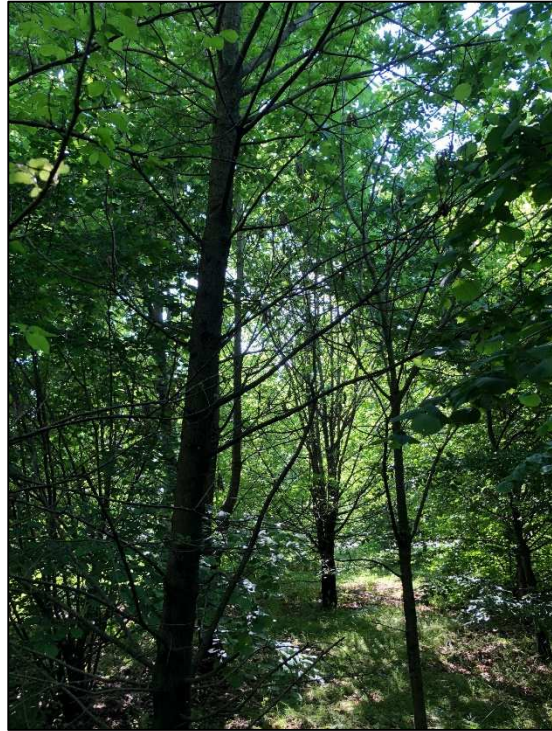
Il momento propizio per procedere, in virtù della tipologia di popolamento, sarà quello da inizio ottobre a fine febbraio, per evitare di interferire con le attività dell'avifauna.

Di seguito alcune immagini panoramiche del popolamento arborea visto dall'esterno:



Di seguito alcune immagini illustrative dello stato di fatto e del sesto di impianto serrato:





6. Proposte di integrazione al censimento con indagine di stabilità

Si è prescritto un controllo di stabilità con metodo VTA, per:

- i due Tigli n°686 e n°689, entrambi radicati nell'ambito CENTRO – 9 Piazza Mazzini, in quanto oltre ad essere radicati in una posizione estremamente sensibile, siccome il n°686 è sito presso il parcheggio automobili e il n°689 sito al di sopra dell'area esterna del bar dove sono posizionati i tavolini e quindi dove la gente sosta. Entrambi presentano importanti decadimenti al castello, in corrispondenza della rimozione di vecchie branche. Il soggetto arboreo n°686, presenta cavità occulte anche al colletto in quanto risuona cavo se percosso con martello in gomma;
- Per il *Populus simonii* n°611 radicato nell'ambito OVEST – 4 Parcheggio FS Via Stoppani, in quanto presenta una cavità occulta al colletto e andrebbe valutata la reale estensione, per prescriverne eventualmente la rimozione.

Tale controllo viene proposto entro metà/fine luglio, in modo da valutare esattamente il reale stato di fatto, per procedere eventualmente alla rimozione e relativa sostituzione.

7. Ricontrollo con indagine di stabilità e metodo VTA, del *Celtis* n°19

Il *Celtis orientalis* n°19 è radicato presso l'Ambito CENTRO – 16 Parco Venere Municipio ed in passato è stato soggetto a indagini di stabilità, che dovranno essere effettuate, in funzione del tempo di ricontrollo specificato dal tecnico che ha redatto la perizia.

8. Descrizione dell'intervento di potatura del patrimonio arboreo

Durante le operazioni di potatura del patrimonio arboreo, si prescrive di prestare particolare attenzione alla messa in opera delle buone pratiche arboricole, come del resto da circa 20 anni a questa parte è stato fatto in modo estremamente attento e virtuoso.

Si specifica che l'obiettivo generale di potature eseguite correttamente è quello di evitare in qualsiasi modo la deturpazione della chioma, mantenendo così inalterato oltre che l'habitus tipico delle specie vegetali presenti, anche il valore estetico/ornamentale ed ambientale degli alberi.

Non dovranno essere eseguiti tagli di capitozzo né delle cime né delle branche e si dovrà prestare particolare attenzione al rispetto del collare sul ramo alla base dell'inserzione e all'effettuare tagli di ritorno, rispettando le buone pratiche dell'arboricoltura.

Il taglio di ritorno è una modalità di intervento di potatura, che evita qualunque tipologia di deturpazione della chioma. "Il ramo di ritorno è quello immediatamente al di sopra o al di sotto del ramo che si elimina o si accorcia, rispetto a cui ha diametro inferiore. Dopo il taglio, il ramo rimasto assume la funzione di quello reciso e ne assorbe la linfa, così che la formazione del callo e la chiusura della ferita subiscono un'accelerazione, il rischio che il ramo accorciato possa morire si riduce e non si sviluppano succhioni. Le differenze di spessore tra i due rami non deve comunque essere eccessiva: quello di ritorno deve avere un diametro pari almeno a un terzo del ramo tagliato" (Peter Klug - LA CURA DELL'ALBERO ORNAMENTALE IN CITTA' - Impianto, potatura, sicurezza).

Per quanto il diametro del taglio è un criterio essenziale per capire quando l'operazione può danneggiare l'albero e quando invece la ferita può essere chiusa e compartimentata correttamente.

"La versione più recente delle linee guida "Condizioni tecniche di massima per la cura degli alberi"(ZTV - Baumpflege, 2006) illustra con chiarezza che sull'albero giovane e su quello senescente non danneggiato i rami possono essere tagliati fino a 5 cm di diametro quando la capacità di compartimentazione, che dipende dalla specie arborea, è debole e fino a 10 cm quando la capacità di compartimentazione è forte.

Tagli più grossi vengono fatti rientrare fra gli interventi straordinari, che possono essere eseguiti solo quando sono strettamente indispensabili ai fini della sicurezza: di norma bisognerebbe evitarli, soprattutto all'inserzione del fusto.

I tagli su grosse sezioni, soprattutto se direttamente all'inserzione sul fusto, sono da evitare. Di solito una compartimentazione veloce su questi tagli avviene soltanto quando si verificano nelle migliori condizioni possibili di habitus e su specie con una forte capacità di compartimentazione.

In genere comunque i grossi tagli portano a una diminuzione della stabilità, perchè il fusto come sistema portante viene danneggiato. (Peter Klug - LA CURA DELL'ALBERO ORNAMENTALE IN CITTA' - Impianto, potatura, sicurezza).

Le potature hanno l'obbiettivo di consentire lo sviluppo della chioma, che varierà da specie arborea e di mantenerne l'architettura tipica il più a lungo possibile.

Interventi troppo incisivi possono dare origine a delle ricrescite strutturalmente deboli incrementando notevolmente il rischio di rotture durante eventi meteorici.

L'importanza del mantenere la forma della chioma caratteristica della specie arborea è fondamentale anche quando si effettuano riduzioni della chioma degli alberi danneggiati.

"Il capitozzo o il taglio di grosse branche ingiustificato, con dimensioni di molto superiori ai 10-15 cm comportano conseguenze negative, soprattutto quando si taglia a filo del tronco:

- **depressione di reazione: in alcuni casi la zona al di sotto della ferita non viene più alimentata e muore**
- **scarsa compartimentazione: il taglio può ferire il durame, una zona che ha scarsa capacità di compartimentazione perchè è esclusa dal sistema del rifornimento nutritivo**
- **infezione di funghi: la scarsa compartimentazione e la grandezza della ferita favoriscono la penetrazione di funghi cariogeni nell'albero**
- **incremento del rischio di rottura: causa decadimento**

- rimozione precoce dell'albero"

(Peter Klug - LA CURA DELL'ALBERO ORNAMENTALE IN CITTA' - Impianto, potatura, sicurezza).

8.1 I danni del capitozzo e l'effetto negativo che implicano

Da sempre purtroppo nell'immaginario comune la concezione aimè radicata dalla notte dei tempi è quella di intendere la potatura come una pratica sempre necessaria per gli alberi e che debba necessariamente implicare una riduzione pesante e drastica della chioma, per motivare una esigenza/fabbisogno di "sicurezza", in quanto nella percezione umana se un albero è basso e contenuto è sempre e sicuramente più sicuro di uno alto con la chioma sviluppata in modo naturale. Quindi in "nome della sicurezza", la pratica più diffusa sia perché la più rapida e la più economica ma solo in apparenza, è quella della capitozzatura. Tale pratica implica potature incisive che asportano buona parte della chioma, eseguendo il taglio di rimozione del ramo solitamente al di sotto della sua porzione terminale, dove è dotato di gemme disposte in modo naturale, in quanto equidistanti tra loro e sviluppate mediante uno schema architettonico tipico di ogni specie, generando così una infinità di monconi privi di qualsiasi germoglio.

Questa pratica se perpetuata nel tempo debilita sempre più l'albero dal punto di vista fisiologico e vegetativo, ed oltre ad essere una pratica arboricoltura totalmente scorretta e contestabile per i danni arrecati, va ad annientare il valore estetico ornamentale dell'albero, deturpando irreversibilmente e in continuazione la naturale architettura della chioma, tipica di ogni specie vegetale. Dovete sapere che in seguito ai tagli di capitozzo, dalla superficie di taglio verranno sviluppati rami epicormici, originati dall'attivazione di gemme dormienti avventizie, i quali avranno un'inserzione oltre che innaturale, anche stretta e debole. Per questo motivo nel periodo primaverile, capita spesso e volentieri di osservare la caduta al suolo di piccoli rametti, di alberi capitozzati selvaggiamente qualche mese prima, ad esempio del Tiglio, in giornate dove il vento soffia anche moderatamente e

ciò perché come detto poco fa il loro numero è sovradimensionato rispetto alla superficie in cui sono inseriti e la loro inserzione è molto debole.

Un altro aspetto da non sottovalutare mai, essendo a livello strutturale il punto nevralgico del discorso, è quello che la superficie del taglio di capitozzo, negli anni tenderà a essere soggetta all'attacco e all'infezione da parte di funghi cariogeni, che ne comprometteranno la densità e di conseguenza anche la stabilità dei rami epicormici sviluppati anni prima che col passare del tempo diventeranno veri e propri rami aumentando progressivamente oltre che di dimensione anche di peso, che saranno quindi inseriti su una porzione di legno cariato, ovvero in termini comuni definito marcescente, aumentando così in modo considerevole negli anni il rischio di cedimenti, rotture o sbrancamenti, con le conseguenze che possono portare, soprattutto in ambito urbano dove il rischio di impatto con cose e persone è notevolmente alto.

Purtroppo molto spesso ci scontriamo contro un retaggio culturale che arriva da molto lontano, dove la potatura a testa di salice dei Gelsi è stata presa da sempre come esempio di potatura corretta, ma in quel caso i Gelsi venivano potati in quel modo per facilitare le operazioni di rimozione dei rami dell'anno, che servivano per alimentare i bachi da seta e quindi era una potatura esclusivamente "di comodità" per il ciclo produttivo a cui era destinata.

Queste potature sconsiderate oltre ad annientare la valenza estetica dell'albero, ne riducono al minimo anche la valenza ambientale, con veri e propri danni ambientali a carico di tutta la collettività, in quanto le loro funzioni vengono meno, tra cui le principali, l'assorbimento di CO₂ – anidride carbonica con relativa produzione di ossigeno e l'intercettazione delle polveri sottili PM 10 e PM 2,5, dannosissime per le vie respiratorie e quindi per la nostra salute.

Un aspetto che non viene mai considerato; anche perché o si è del settore o è davvero difficile saperlo; è la spirale di declino fisiologico, biochimico e energetico a cui viene sottoposto l'albero con interventi periodici di capitozzatura. Considerate che l'albero in

primavera per germogliare utilizza come fonte di energia il glucosio accumulato negli organi di riserva, inteso come fotosintetato ovvero il prodotto della fotosintesi accumulato nella fase vegetativa che va dalla tarda estate all'autunno dell'anno precedente. Queste sostanze energetiche vengono accumulate e redistribuite in quantità differenti all'interno della pianta, ovvero la maggior parte nel tronco, nei rami e nelle radici sopra i 2mm, mentre in minima parte nelle radici con diametro inferiore a 2 mm e nelle foglie. Tali sostanze di riserva vengono usate dall'albero oltre che per crescere, anche per riprodursi in quanto è un processo estremamente dispendioso e reagire a traumi come ad esempio la rottura di un ramo o compartimentare ferite (in gergo si definisce cicatrizzare). Quindi nel momento in cui si effettuano capitozzi, andiamo a asportare sostanze di riserva in quantità tanto maggiore quanto maggiore è la dimensione dei rami che verranno rimossi. Queste riserve sono indispensabili per l'albero ed esso percependo che la chioma è stata deturpata, reagirà nell'intento di ripristinarla, con un dispendio di energie elevatissimo, che andrà ad attingere alle riserve accumulate come pocanzi descritto. Capitozzi ripetuti, depauperano così le riserve dell'albero, sottraendole così anche ai processi di reazione ai decadimenti in corso, come ad esempio carie e cavità. Nel momento in cui un albero ha un decadimento in corso, cerca di attuare una crescita compensativa, compensando il legno degradato con altro legno così da rendere la struttura albero più stabile, ma anche questi processi sono molto dispendiosi a livello energetico. Quindi come ben capite il capitozzo genera una spirale di decadimento e sofferenza che va oltre all'aspetto estetico, ma che nella maggior parte dei casi non si comprende e non si prende mai in considerazione. Quindi prima di commissionare il capitozzo dei vostri alberi pensateci bene e parlatene con colui che li potrà, perché una gestione errata potrà comprometterli in modo irreversibile, L'arboricoltura è una scienza che almeno in Europa e in Italia ha preso piede da qualche decennio, progredendo di anno in anno fino ai giorni nostri.

Il precursore e padre dell'arboricoltura moderna è lo scienziato e ricercatore americano Alex L. Shigo, che dalla fine degli anni 1970, ha contribuito a gettare le basi della moderna

arboricoltura, di cui tutti noi ne traiamo e ne trarremo beneficio e tra le sue scoperte più celebri c'è la teoria della compartimentazione degli alberi (ovvero in termini gergali, il modo in cui l'albero cicatrizza le ferite), che chiamò CODIT.

Da ormi oltre dieci anni e soprattutto al giorno d'oggi, non è più possibile giustificare tali tecniche, in quanto ormai gli studi in merito a tali aspetti sono più che provati e diffusi.

In molte situazioni lo sbaglio è stato commesso a monte, ovvero quando si sono messe a dimora piante di prima grandezza il cui sviluppo a maturità passa i 25 metri di altezza, in buche di asfalto di uno o due metri cubi di terreno e quasi a ridosso degli edifici e che quindi la loro gestione sia davvero difficile e complicata. Esistono tecniche di potatura per contenere gli alberi che attuano il taglio di ritorno, ovvero tecniche mediante le quali si può contenere lo sviluppo della chioma senza deturparla mantenendo una forma naturale. Nel caso in cui invece l'albero sia stato recuperato da un capitozzo e abbia le ramificazioni ormai danneggiate e cariate, allora in tali casi si possono attuare potature particolari definite a testa di salice.

9. Tempistiche degli interventi di manutenzione programmati

Per quanto concerne gli interventi di manutenzione, le date indicate e prescritte, sono in funzione della tipologia di intervento da attuare, anche se la maggior parte degli interventi proposti, non essendo invasivi, possono essere effettuati durante tutta la stagione vegetativa.

Rimanendo a disposizione per ulteriori chiarimenti, colgo l'occasione per porgerLe

Distinti saluti

Dott. Agronomo Nicola Caffi Avogadri



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Nicola Caffi Avogadri".