



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" *Esecuzione dei lavori*

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

ing. DANIELE OLLA

SERVIZIO OPERE STRATEGICHE, VIABILITA', INFRASTRUTTURE VIARIE E RETI
ASSESSORATO DELLE POLITICHE PER LA MOBILITA' E DEI SERVIZI TECNOLOGICI

Piazza Alcide De Gasperi 2 - 09125

tel. +39 070 6778238

protocollogenerale@comune.cagliari.legalmail.it

Direttore Operativo di Cantiere

Dott. Agronomo Federico Corona

Via Sant'Ambrogio 9 – 09068 Uta (CA)

tel. +39 338 509 6 674

Consulenza scientifica

Prof. Dott. Agronomo Maurizio Mulas

RELAZIONE AGRONOMICA SULLO STATO FISIOLÓGICO E SULLA STABILITÀ DELLA ALBERATA DI VIALE TRIESTE



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

Indice

1. Riqualificazione delle alberature: sintesi progettuale e processo decisionale	3
2. Indagini sullo stato di salute del patrimonio arboreo esistente (fase progettuale)	3
2.1. Indagini VTA – Visual Tree Assesment	3
2.2. Indagini strumentali	4
3. Comparazione fra le tre valutazioni delle piante in gravi condizioni fitosanitarie e di stabilità.	7
4. Decisioni operative immediate	11



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

1. Riqualificazione delle alberature: sintesi progettuale e processo decisionale

I lavori di riqualificazione in esecuzione prevedevano le seguenti fasi:

1. **Acquisizione e studio delle verifiche sulla stabilità** degli alberi eseguite dall'Ufficio Verde Pubblico del Comune di Cagliari a partire dal 2019;
2. **Indagini sullo stato di salute mediante tecnica VTA** (Visual Tree Assessment) compiuta in fase di redazione del progetto definitivo-esecutivo, eseguita su 233 alberi, eseguita nel giugno 2022;
3. **Diagnosi strumentale** su tutti gli alberi presenti nel tratto interessato dalle opere di riqualificazione (233 alberi in progetto, 231 all'atto della esecuzione: 2 abbattuti dal Servizio Verde del medesimo Comune per problemi di sicurezza), esecuzione nell'aprile 2023;
4. **Comparazione dei risultati ottenuti mediante i tre livelli di analisi** e decisione ultima sugli interventi da effettuare (potature leggere, potature di riforma, cavatura e ricollocamento dell'individuo in vivaio e sostituzione con altro esemplare della stessa specie).

2. Indagini sullo stato di salute del patrimonio arboreo esistente (fase progettuale)

2.1. Indagini VTA – Visual Tree Assessment

Il censimento e la schedatura degli alberi di Viale Trieste effettuati dall'Amministrazione del Comune di Cagliari nell'anno 2019 contengono una quantità dettagliata di dati e informazioni che possono così essere sinteticamente riportati:

- altezza media degli alberi: 9,5 m con 152 individui più bassi di 10 m e i restanti con altezza superiore, i valori superiori raggiungono i 17 m;
- diametro medio dei fusti di 61 cm, con valori estremi di 110 e 22 cm;
- diametro medio della chioma di 7,7 m con valori estremi di 2 e 14 m.

Dalle schede di valutazione visiva dello stato di salute e stabilità degli alberi o Visual Tree Assessment (VTA), è emerso che 8 alberi sono classificati nella classe di propensione al cedimento D, 27 sono classificati nella classe C/D e 198 nella classe C, a nessun albero sono state assegnate le classi B e A.

La nuova VTA compiuta, in termini molto più sintetici rispetto alla precedente determinazione, nel mese di giugno del 2022 in fase di progettazione, ha confermato la prima VTA 2019 su 6 alberi per i quali si è prevista l'asportazione dal substrato ospite con una tecnica di cavatura e zollatura dell'apparato radicale che ne consenta un tentativo di recupero mediante trapianto nell'azienda del vivaio comunale ed ha evidenziato la necessità di approfondire l'esame diagnostico su 3 individui che pur presentando una struttura solida alla base, manifestavano la presenza di necrosi diffusa sulle branche; in quella stessa occasione sono state individuate 4 piante da sottoporre ad interventi di dendrochirurgia per asportazione di aree necrotiche e di tessuti affetti da carie che in un caso mostrava la presenza dei carpofori.

Su tutte le piante del viale, in ogni caso, prima di effettuare gli interventi progettuali previsti, si è deciso di procedere a ulteriori indagini diagnostiche mediante applicazione di analisi strumentale nella zona basale del tronco.

È stato infine prodotto l'elaborato "Visual Tree Assessment" allegato al progetto.




"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" Esecuzione dei lavori

2.2. Indagini strumentali

Come previsto dal progetto andato in appalto, la società vincitrice ha provveduto ad incaricare una società esterna specializzata nell'esecuzione delle indagini strumentali. La ditta incaricata è la Dendrotec srl di via S. Fruttuoso,2 – 20900 Monza (MB) Tel. 039 9155 415 - fax. 039 9155 414 - cell. 335 5329244 - mail info@dendrotec.it.

Nello specifico, nel periodo compreso fra il 27 e il 31 marzo 2023, sono state effettuate le valutazioni di stabilità dei 231 *Ficus microcarpa* radicati lungo Viale Trieste a Cagliari. La verifica è stata condotta utilizzando il metodo VTA integrato da indagini strumentali eseguite mediante Tomografia Sonica, e qualora necessario, analisi Dendrodensimetrica.

Dalla relazione resa disponibile dalla Dendrotec nell'aprile 2023, si riporta un estratto del metodo adottato:

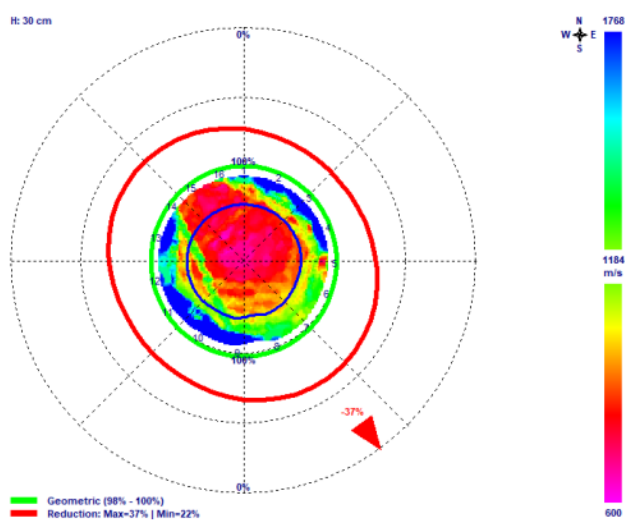
	<i>Prog.00 2254 23 ap cp</i>	<i>Comune di Cagliari (CA)</i>
<h3>Metodo operativo</h3>		
<h4><u>Analisi VTA</u></h4>		
<p>Le analisi effettuate attraverso il metodo VTA, e le sue elaborazioni, sono finalizzate alla determinazione della classe di propensione al cedimento³ e alla determinazione delle eventuali operazioni finalizzate alla riduzione del livello di pericolosità.</p>		
<p>L'analisi visiva è stata integrata con le seguenti indagini strumentali:</p>		
<ul style="list-style-type: none">- analisi tomografica mediante Arbotom®;- analisi dendrodensimetrica mediante Resistograph®;		
<p>Si è inoltre operata una valutazione statica su un albero campione:</p>		
<ul style="list-style-type: none">- valutazione del fattore di sicurezza mediante ArboStApp®;		
<h4><u>Arbotom®</u></h4>		
<p>È un tomografo ad impulsi sonici sviluppato per l'analisi e la valutazione dello stato del legno interno degli alberi. È basato sul principio della velocità di propagazione di un impulso sonoro</p>		



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" Esecuzione dei lavori

nei materiali che attraversa; la velocità di attraversamento del legno, che è strettamente correlata con la densità del materiale, può essere utilizzata per ottenere informazioni sulla sua qualità.

Con l'applicazione di speciali sensori sul tronco si è in grado di registrare la velocità degli impulsi indotti con un martello nelle varie direzioni, infatti ogni sensore è dotato di un vibrometro e di una regolazione elettronica per l'analisi in tempo reale degli impulsi provenienti dagli altri sensori (ciascun sensore è in grado di connettersi con tutti gli altri, da un minimo di 6 fino ad un massimo di 36).



È sufficiente stimolare ogni sensore con un martello per creare un impulso e generare così un'onda che si propaga nel legno. Il tempo di attraversamento dell'onda viene registrato e permette di ricavare la velocità dell'impulso.

I dati ottenuti vengono raccolti da un'interfaccia e rielaborati da un apposito software: le velocità di ogni singolo impulso vengono inserite in un'apposita matrice consentendo di ricavare, tramite un'interpolazione, una rappresentazione grafica. Con la restituzione, bidimensionale, è possibile visualizzare le aree interne con evidenti stati di decadimento o le cavità.



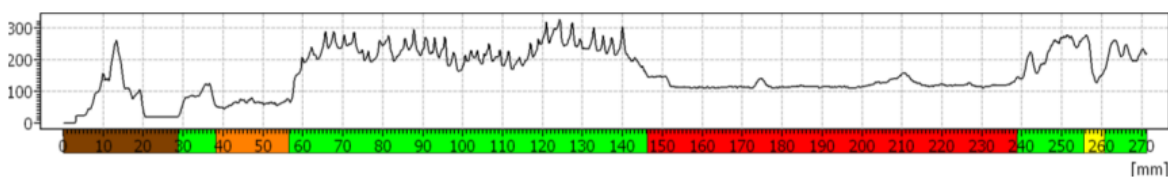
"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

Tutte le restituzioni grafiche sono colorate secondo un'apposita legenda posta a lato, che assegna alla scala di colori presenti una scala di velocità di propagazione dell'onda sonora. Nella legenda è possibile osservare i valori massimi, minimi e medi definiti dall'operatore secondo gli standard di propagazione dell'onda nelle diverse specie arboree. In questo modo si può definire per ogni specie arborea una determinata scala capace di meglio mettere in evidenza lo stato di degradazione del legno.

Resistograph®

Il Resistograph® è uno strumento dotato di una micro-sonda con cui viene misurata la resistenza alla perforazione del legno. Le informazioni ottenute vengono riportate su un tracciato grafico che, in campo, restituisce immediatamente informazioni sullo stato interno del legno. I tracciati vengono inoltre memorizzati dallo strumento per poter essere in seguito trasferiti su un PC, in modo da fornire un documento comprovante l'analisi effettuata. Mediante questa indagine è possibile valutare i valori di densità del legno interno al fine d'individuare: cavità interne, carie e decadimenti del legno, anche allo stato iniziale, che potrebbero compromettere la stabilità di un albero.



L'immagine sopra mostra un tipico tracciato densitometrico in cui marcata in verde si nota una porzione lignea sana, a densità più alta e con una evidente scansione anulare (seghettatura), in arancione una parte degradata e in rosso una porzione cariata a densità decrescente senza evidenza di scansione anulare.

ArboStApp®

ArboStApp è un software che consente di determinare la perdita di resistenza dovuta a difetti strutturali nelle sezioni trasversali del fusto e/o branche (effettuabili con Arbotom®) in relazione alla foto analisi della conformazione della chioma e ai carichi del vento previsti. In tal modo, l'applicazione permette, quando necessario, di valutare la riduzione del carico mediante la potatura di riduzione della chioma al fine di contenere la propensione al cedimento dell'albero.

Rimandando alla relazione completa che si allega in calce alla presente per una sua più ampia consultazione, ci si sofferma nel resto della presente trattazione sull'analisi dei casi più particolari e rilevanti.

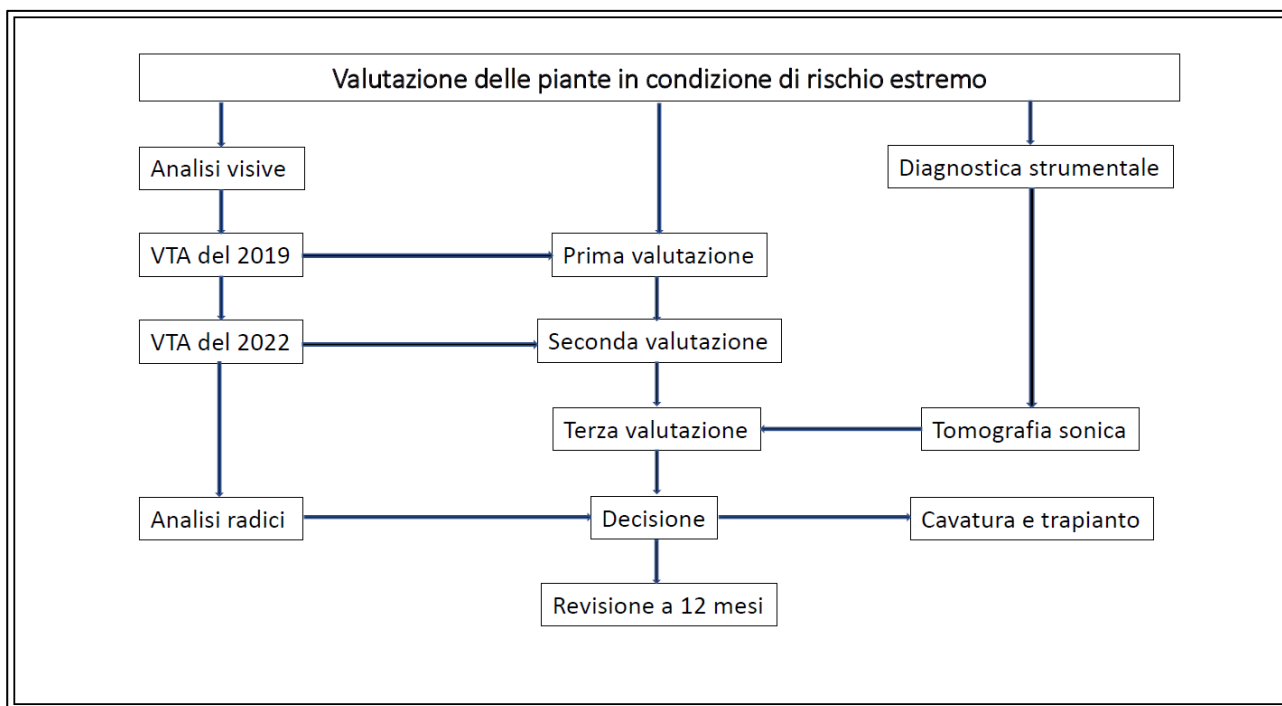
Da qui in avanti, per semplicità espositiva verrà fatto riferimento unicamente alla numerazione proposta dalla società Dendrotec che ha apposto le targhette numeriche sulle piante al fine di una corretta ed univoca identificazione.



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" Esecuzione dei lavori

3. Comparazione fra le tre valutazioni delle piante in gravi condizioni fitosanitarie e di stabilità.

Come previsto nella relazione di progetto, il processo di analisi e decisione che riguarda le piante in condizioni di rischio estremo per l'evidente manifestazione di problemi fitosanitari, connessi a deficienze di tipo strutturale legate a necrosi diffuse dei tessuti del tronco e delle branche principali, anomalo orientamento spaziale degli stessi, concomitante a deperimento e sviluppo stentato della chioma, è schematicamente rappresentato nel diagramma sottostante.



Tutte le piante del viale, a seguito dell'indagine tomografica, sono state sottoposte alla terza valutazione. Questa ha registrato pareri concordi e confermati per quanto attiene alla necessità di sottoporre a cavatura gli esemplari n° 29, 31, 51, 183 e 207.

Su alcune piante, inoltre, è stato possibile eseguire l'**ispezione radicale** in quanto i lavori per la demolizione delle pavimentazioni sono in corso al momento della redazione del presente documento. A seguito di queste ulteriori indagini, **sono emerse nuove criticità non prevedibili nelle prime fasi** che hanno innalzato il rischio di cedimento presentato da alcuni esemplari, per i quali **si proporrà l'espianto per la ricollocazione in vivaio, come ad esempio per gli esemplari n° 4, 209 e 221.**

Altre piante ancora, necessitano di essere osservate nel corso della stagione primaverile-estiva al fine di comprendere se la loro vitalità è stata compromessa dalle carie del legno o se, ancora una volta, le capacità di rimarginazione delle ferite e di isolamento dei tessuti colpiti, possano essere tali da consentire alla pianta una ripresa accettabile sia in termini di stabilità – e quindi di sicurezza – che estetici. È questo il caso degli esemplari n° 5, 174, 176, 216, 218, 219, 220 e 226.



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" Esecuzione dei lavori

Di seguito si riportano i giudizi e le osservazioni espresse per le piante in cattive condizioni dalle tre valutazioni considerate.

Valutazione Dendrotec 2023			Valutazione Mulas-Corona 2022			Valutazione Ufficio del Verde 2019		
N°	CPC	Osservazioni	N°	CPC	Osservazioni	N°	CPC	Osservazioni
4	C	Potatura di selezione, Potatura di alleggerimento	D4	C	Potatura di alleggerimento	26	C-D	Necessaria ulteriore potatura per probabile problema radicale e verifica di approfondimento strumentale.
5	D	Rilevate necrosi corticali estese e carie grave al fusto, sezione portante insufficiente	D5	C	Chioma sbilanciata sulla strada per capitozzatura	27	C-D	Presenza di Ganoderma. Estesa lesione necrotica in corrispondenza della formazione fungina
29	D	Scarso pregio e vitalità, fusto con significativa cavità Chioma compromessa	D31	D	Estesa necrosi diffusa. Presenza di rami a bandiera con sbilanciamento di chioma	60	D	Gravissima ed estesa necrosi dal fusto al castello. Un recente intervento di potatura ha preservato una branca laterale che risulta tuttavia in fase di distacco
31	D	Ferita aperta grave lungo il fusto, scarso pregio e vitalità	D33	D	Estesa necrosi diffusa anche nelle branche più alte. Elevato pericolo di schianto.	62	D	Presenta cordoni affioranti strozzanti superficialmente lesionati. Una estesa necrosi con legno esposto si estende dal colletto fino al castello, dove è presente una ferita estesa per la rimozione di una delle branche primarie.
51	D	Ferita aperta grave lungo il fusto, scarso pregio e vitalità	D53	C	Portamento eretto e chioma in equilibrio nonostante la necrosi diffusa nel lato strada. Osservare.	93	C-D	Presenta una vistosa degradazione del colletto in corrispondenza dei cordoni primari lato strada. Una necrosi corticale si estende quindi dal colletto al castello. Vistose capitozzature al castello e chioma contenuta di recente. Necessaria verifica strumentale di approfondimento.
174	D	Rilevata presenza di degradazione/cavità in quasi tutta la porzione basale, sezione portante insufficiente	S57	B	Presenza di radici decorticate. Ferite sul tronco in via di occlusione	133	C	Il colletto presenta depressione. Inclusioni e ferite aperte. Il fusto presenta depressioni, costolature, ferite aperte e parzialmente cicatrizzate;
176	D	Riscontrata	S55	C	Ampie necrosi alla	131	C	Radici particolarmente



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

Valutazione Dendrotec 2023			Valutazione Mulas-Corona 2022			Valutazione Ufficio del Verde 2019		
		degradazione/cavità su gran parte del fusto h50 cm, sezione portante insufficiente			base e presenza di radici aeree. Chioma sbilanciata. Potatura intensa			superficiali con lesioni aperte, necrosi, cordoni deviati e strozzanti. Colletto allargato con ferite aperte e cilindro legnoso in evidenza, inclusioni e depressioni. Sul fusto si evidenziano ferite aperte o parzialmente cicatrizzate.
183	C	Esemplare inclinato a 45° rispetto al suolo, senza cordoni o radici affioranti ma appoggiato ad esemplare accanto - degradazione superficiale in direzione E su punto di trazione - impedire parcheggio al di sotto	S49	D	Pianta con evidente inclinazione. Apparenti segni di cedimento radicale	125	D	Dal colletto si rileva una vasta zona necrotica con cavità e carie che si estende a livello radicale. Sul fusto si rileva un'ampia zona necrotica che si estende fino al colletto con cavità interna e carie. Fusto gravemente inclinato sostenuto dalla pianta adiacente.
207	C	Esemplare deperiente, fortemente sbilanciata e carinata lungo l'unica branca rimasta	S25	D	Branca fortemente inclinata e fusto necrotico	50	D	La verifica strumentale eseguita al castello ha rilevato la presenza di legno gravemente alterato nel punto di trazione, ovvero sottoposto a massima sollecitazione. Il legno della branca primaria è necrotico, fessurato ed ampiamente cariato.
209	C	Esemplare deperiente, fortemente sbilanciato e cariato lungo il fusto e l'unica branca rimasta	S23	D	Ampie e diffuse necrosi	22	C	Radici superficiali con cordoni deviati, ferite aperte e radici strozzanti. Colletto allargato con lesioni aperte, depressioni e inclusioni. Fusto lievemente inclinato con estesa ferita aperta e cilindro legnoso esposto con processo cariogeno in atto, costolature, inclusioni, ricacci e cretti. Castello capitozzato



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

Valutazione Dendrotec 2023			Valutazione Mulas-Corona 2022			Valutazione Ufficio del Verde 2019		
216	C/D	Esemplare deperiente, fortemente sbilanciato e cariato lungo il fusto e l'unica branca rimasta	S16	C/D	Branca secca da eliminare. Presenza di carie in fase iniziale. Da rivedere	15	C	Sul castello si rilevano ferite da precedenti interventi di potatura; corteccia inclusa e ferite aperte e parzialmente cicatrizzate, una di queste branche risulta necrotica e quindi compromessa. Chioma asimmetrica costituita da ricacci ad inserzione debole che si dipartono da branche principali capitozzate. Si prescrive intervento di scacchiatura, di rimonda del secco e il taglio della branca primaria compromessa.
218	C	Scarso pregio, cimata, chioma parzialmente secca ma sezione portante sufficiente	S14	C	Lesioni radicali e ferite evidenti su fusto e branche. Presenti agenti cariogeni.	13	C	Radici superficiali, affioranti, con cordoni deviati e ferite aperte. Colletto azzampato con ferite aperte e cilindro legnoso esposto, depressioni e inclusioni; contrafforti lesionati. Sul fusto sono presenti ferite aperte con cilindro legnoso esposto e principio di carie in atto, costolature, depressioni ed inclusioni. Anche sul castello si rilevano ferite aperte derivate da precedenti interventi di potatura e sbrancamenti
219	C	Scarso pregio	S13	C	Da sottoporre a verifica strumentale	12	C	Come per la precedente
220	C	Scarso pregio	S12	C/D	Chioma con portamento a bandiera. Possibile cavatura successivamente alle indagini strumentali	11	C	Come la precedente
221	C	Scarso pregio e vitalità	S11	C	Squilibrio di chioma con presenza di lesioni diffuse	10	C	Come la precedente, con chioma asimmetrica e branca primaria ad inserzione debole
226	C	Presenza di legno degradato ma sezione portante sufficiente.	S6	B	Presenti ferite con buona rimarginazione. Chioma espansa,	5	C	Il fusto presenta ferite aperte e cavità con processo cariogeno in atto, costolature,



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

Valutazione Dendrotec 2023		Valutazione Mulas-Corona 2022		Valutazione Ufficio del Verde 2019	
	Esemplare deperiente			sbilanciata. Necessaria potatura di contenimento e riequilibrio	inclusioni e depressioni. La chioma è globosa ma sbilanciata, ed è costituita da rami codominanti ad inserzione debole che si dipartono da branche principali capitozzate.

4. Decisioni operative immediate

Sono state definite con chiarezza le modalità di esecuzione delle potature necessarie in concomitanza con i lavori di scavo e rifacimento del piano stradale. Questi saranno eseguiti nel periodo compreso tra i primi di settembre e fine ottobre 2023 per contenere eventuali danni da freddo sui germogli eventualmente sviluppatasi dopo l'esecuzione dei tagli.

Le tipologie di intervento prevedono: una prima casistica con semplici interventi di rimonda dai rami secchi e tagli di riequilibrio della chioma con contenuta asportazione di biomassa; una seconda tipologia di intervento con asportazioni di biomassa più consistenti, diradamento dei rami e accorciamento degli stessi con asportazione di biomassa indicativamente compresa tra il 10 e il 30% della chioma; la terza tipologia comprende piante in cui gli interventi della tipologia precedente sono accompagnati anche da qualche grosso taglio per asportazione di branche necrotiche o mal orientate con alto livello di pericolosità per potenziale instabilità, in qualche caso di potatura di riforma l'intensità di asportazione della biomassa può arrivare al 50% della chioma.

La comparazione effettuata ha permesso di stabilire con un buon margine di certezza quali siano le piante che presentano una elevata propensione al cedimento e che per i noti motivi di sicurezza è necessario rimuovere dalla loro attuale dimora per essere ricollocate in vivaio, ove eseguire i trattamenti curativi che ne permettano un uso futuro in altri interventi.

Tali piante sono quelle dove c'è concordanza fra le valutazioni eseguite in tre tempi diversi dai tre team di valutatori coinvolti, e precisamente le seguenti:

1° Lotto (da Piazza del Carmine all'incrocio con Via Pola)						
Valutazione Dendrotec 2023		Valutazione Mulas-Corona 2022		Valutazione Ufficio del Verde 2019		Revisione Mulas - Corona 2023
N°	CPC	N°	CPC	N°	CPC	D
4	C	D4	C	26	C-D	D
29	D	D31	D	60	D	D
31	D	D33	D	62	D	D
51	D	D53	C	93	C-D	D
207	C	S25	D	50	D	D
209	C	S23	C	22	C	D
221	C	S11	C	10	C	D

2° Lotto (dall'incrocio con Via Pola al termine del viale)						
Valutazione Dendrotec 2023		Valutazione Mulas-Corona 2022		Valutazione Ufficio del Verde 2019		Revisione Mulas - Corona 2023
N°	CPC	N°	CPC	N°	CPC	D
183	C	S49	D	125	D	D

Richiamando l'approccio conservativo citato al §5.3 della relazione agronomica allegata al progetto definitivo-esecutivo,



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE"

Esecuzione dei lavori

che prevede il riorientamento delle scelte applicative sulla base dell'analisi tomografica e la tesi progettuale per le nuove piantagioni, richiamata al §6.3 della medesima relazione, che prevede una piantagione con distanze più consone al potenziale sviluppo delle piante (tra i 7 e i 10 metri), sempre in coerenza con la scelta conservativa in senso paesaggistico e funzionale dell'alberata, si ritiene tecnicamente corretto procedere alla sostituzione degli alberi cavati in parte mantenendo la medesima posizione, ed in parte in posizioni diverse e più favorevoli in termini di affrancamento, arieggiamento ed illuminazione della chioma, come per altro già indicate nella tavola di progetto e che pertanto non comporta alcuna variazione.

Al fine di rendere organica la lettura degli interventi in programma, si riporta la seguente tabella:

1° Lotto (da Piazza del Carmine all'incrocio con Via Pola)			
N. Albero	Cavatura e sostituzione nello stesso sito	Cavatura e sostituzione in altro sito	Cavatura senza sostituzione
4		X	
29	X		
31	X		
51	X		
207		X	
209		X	
221		X	

2° Lotto (dall'incrocio con Via Pola al termine del viale)			
N. Albero	Cavatura e sostituzione nello stesso sito	Cavatura e sostituzione in altro sito	Cavatura senza sostituzione
183	X		

Le restanti piante indagate, non necessitano di cavatura e ricollocazione immediata.

Si riportano nelle pagine che seguono le schede con la ricognizione fotografica delle piante per le quali si prescrive la cavatura.



"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" Esecuzione dei lavori

Pianta n° 4: carie radicale manifesta, fusto cavo e necrotizzato.



Pianta n° 29: Necrosi, branca a bandiera con pericolo di schianto





"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" Esecuzione dei lavori

Pianta n° 31: Necrosi, branca a bandiera con pericolo di schianto



Pianta n° 51: carie e necrosi in tutto il fusto





"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" *Esecuzione dei lavori*

Pianta n° 183: pianta fortemente inclinata



Pianta n° 207:





"RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL VIALE TRIESTE" *Esecuzione dei lavori*

Pianta n° 209: carie e necrosi in tutto il fusto.



Pianta n° 221: carie radicale manifesta, fusto necrotizzato.

