



REGIONE
LAZIO



PROVINCIA DI
RIETI



COMUNE DI
BORBONA

Studio di salute delle alberature presenti in Via Troiani Pio.



Il committente

Comune di Borbona

Via Nicola da Borbona n. 12

02010 Borbona (RI)

progetto

Il professionista incaricato

Dott. Agrj.

Ciro Battisti

Via Dante Alighieri n. 48b

C.A.P. 02018 Poggio Bustone (RI)

P.I. 00903920577

24.02.2025

*Dott. Agrj. **Ciro Battisti** Cell. 3286285222 mail:battisticiro@gmail.com*

Premessa

Il sottoscritto Agr.Dott. Ciro Battisti, iscritto all'ordine degli agrotecnici e degli agrotecnici laureati della Provincia di Roma Rieti e Viterbo al numero 405, con studio in via Dante Alighieri 48 B 02018 Poggio Bustone (RI) ha ricevuto dal Comune di Borbona (RI) con sede in Via Vallecine 2, 02010 Borbona (RI) l'incarico di esaminare lo studio di salute delle alberature presenti in Via Troiani Pio.

Le indagini hanno interessato un totale di 12 Ippocastani (*Aesculus hippocastanum*).

Prima di affrontare appieno l'incarico ricevuto si sottolinea quanto segue facendo riferimento ai principi dell'arboricoltura;

- negli ecosistemi naturali il fatto che una pianta compia il proprio ciclo e giunga prima o poi al termine della propria esistenza è un fatto normale. La cosa importante è la sopravvivenza della specie più che dell'individuo.
- nell' ecosistema urbano, la morte, ma anche lo stato di sofferenza, danno luogo a una serie di problemi non solo di ordine estetico produttivo ma soprattutto di sicurezza per la privata e pubblica incolumità oltre che per le strutture situate nelle vicinanze delle piante.

Scopo e metodo dell'indagine

Scopo dell'indagine è quello di effettuare un monitoraggio, tramite una valutazione tecnica, degli individui arborei presenti lungo Via Triani Pio, al fine di individuare:

- lo stato fitosanitario degli alberi in oggetto;
- le situazioni di rischio di un'area ad alta suscettibilità;
- le relative azioni da intraprendere.

L'indagine è stata condotta con analisi visiva, secondo la metodologia VTA (*Visual TreeAssessment*), come codificato dal professor Klaus Mattek, con le indicazioni relative ai potenziali carichi esterni agenti sulla struttura albero e alle sue potenziali risposte con cui si rilevano e si interpretano i sintomi di difetti originati da danni interni dell'albero, sintomi che possono essere considerati dei veri e propri segnali d'allarme secondo il linguaggio somatico degli alberi. Attraverso l'analisi visiva si verifica la chioma, la presenza di parti di legno secco, cordoni, corpi fungini, eventuali attacchi di insetti, ferite o altri sintomi, interpretando il linguaggio corporeo dell'albero, in modo tale da diagnosticare il suo stato di salute e quindi gli interventi da eseguire.

Al termine delle analisi, agli alberi presi in esame, viene attribuita una classe di rischio (*FailureRiskClassification*) che definisce il grado di pericolosità

dell'albero stesso ed i turni di monitoraggio a cui deve essere sottoposto, al fine di rilevare possibili aggravamenti, di seguito riportate:

Classe		Definizione
A	Trascurabile	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni.
B	Bassa	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo ed a giudizio del tecnico con indagini strumentali, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico.
C	Moderata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico. Questa avrà comunque una cadenza temporale non superiore a due anni. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero. * È ammessa una valutazione analitica documentata.
C/D	Elevata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricole. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D. * È ammessa una valutazione analitica documentata.
D	Estrema	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. * Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai, quindi, esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione

		<p>del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute.</p> <p>Questa classe è ulteriormente suddivisa in tre sottoclassi, in relazione all'urgenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • D1 - riguarda esemplari irrecuperabili ma che non presentano ancora gravi carenze sotto il profilo della sicurezza. L'abbattimento di questi soggetti può essere effettuato entro sei mesi (abbattimento programmabili); • D2 - piante che non rappresentano un rischio immediato ma che vanno comunque abbattute entro due mesi (abbattimenti indifferibili); • D3 - esemplari irrecuperabili a rischio elevato ed immediato per l'incolumità pubblica, da eliminare il più rapidamente possibile (abbattimenti immediati). <p>* È ammessa la valutazione analitica documentata</p>
--	--	---

In contemporanea sono state rilevate le principali caratteristiche del sito di impianto quindi le condizioni edafiche, climatiche, di interferenza con i manufatti. Le piante sono state individuate attraverso numerazione progressiva da 01 a 12 come riportato nell'allegato alla presente relazione.

Sito di impianto

Gli Ippocastani in esame sono localizzati nel Comune di Borbona (RI), disposti ambo i lati della strada lungo Via Troiani Pio: dall'incrocio tra Via Troiani Luigi e Via Fonteviva.

Il terreno dove vegetano le piante è privo di lettiera o necromassa derivante dalla decomposizione della sostanza organica, essendo costituita esclusivamente da cemento derivante dalla pavimentazione stradale. Questa condizione causa problematiche alle piante in quanto la posa del materiale cementizio/bituminoso non ha tenuto conto della necessità di lasciare un piccolo spazio di terra intorno alle radici degli alberi, in modo che possano respirare e vi si possa infiltrare l'acqua piovana. Le piante interessate risultano stressate da tale condizione e più suscettibili all'attacco di fitopatie. A causa della copertura di asfalto o cemento, le radici delle piante, sono impossibilitate a svolgere le normali funzioni biologiche, e sono suscettibili a malattie e deperimenti che accorciano la vita dell'albero. Il rivestimento con manto bituminoso del colletto, nonché il piede dell'albero, altera profondamente lo stato di salute delle piante, determinando problemi gravissimi anche in termini di stabilità. Gli alberi subiscono danni diretti ed

irreparabili sugli strati più esterni della corteccia che ha il compito di impedire l'ingresso di patogeni all'interno della pianta. Vi sono altresì dei danni indiretti provocati dalla medesima pavimentazione, in quanto lo strato bituminoso e/o cementizio è uno strato impermeabile e rende il terreno sottostante privo di ossigeno. Le condizioni si aggravano quando nel suolo avviene l'ingresso dell'acqua, che ristagna e provoca marciumi e morte dei tessuti vivi della pianta, fra i quali anche i tessuti conduttori di acqua e sostanze nutritive, indispensabili per la vita e la crescita della stessa. Con il passare del tempo l'area del colletto risulterà così facilmente penetrabile da funghi cariogeni che andranno a divorare il legno interno degli alberi, compromettendone la stabilità e quindi la sicurezza dei cittadini. Maggiore spazio esplorabile dalle radici e minori interferenze con scavi, pavimentazioni e manufatti concorrono, infatti, ad assicurare uno stato di salute migliore oltre ad una vita più longeva alle piante.

La distanza tra gli Ippocastani 6, 7, 8, 10, 11, 12 è circa 3,5 metri. Il fusto della pianta 5 risulta inclinato. L'inclinazione di circa 15/20 gradi è caratterizzata da marcata asimmetria e crescita filata dei rami. Sono pochi gli alberi che hanno avuto la possibilità di crescere con spazio e luce adeguato alle esigenze della specie pertanto mostrano fusti verticali e chiome simmetriche ed equilibrate. Il sito di radicazione si giudica inadeguato, in quanto la qualità e la quantità del terreno non garantiscono all'apparato radicale buone condizioni vegetative: si fa riferimento alla costipazione del suolo e all'anossia dovuta alla pavimentazione realizzata.

Stato fitosanitario

Su diverse piante esaminate sono stati rilevati sintomi specifici riconducibili alle più comuni patologie quali marciume radicale, carie del legno e attacchi recenti di insetti xilofagi.

Si segnala che le differenti dimensioni biometriche degli alberi sono riconducibili alle condizioni di impianto ovvero alla disponibilità di luce e suolo. Le piante radicate nelle posizioni meno soleggiate a parità di età hanno dimensioni e diametri inferiori rispetto a quelle che ricevono più illuminazione. Ciò comporta un minor accrescimento e più in generale un minore vigore vegetativo. In tali condizioni sono attesi una maggiore suscettibilità all'attacco di patogeni e una minore capacità di compensare meccanicamente le zone più sollecitate di radici e colletto con l'apposizione di nuovo tessuto legnoso. La vicinanza ai fabbricati ed ai muri di cinta ha

impedito l'espansione delle radici di ancoraggio sul settore di zolla radicale ovvero quella zona soggetta a forza di trazione; inoltre, gli alberi, presentano un sesto d'impianto ravvicinato dove sono frequenti i fenomeni di anastomosi radicale.

L'apparato radicale espanso verso settori di terreno inesplorati può comportare in alcuni casi il contatto tra radici di alberi adiacenti. Questo fenomeno conosciuto in termini tecnici col nome di anastomosi radicale, si verifica sovente tra piante appartenenti alla stessa specie che tramite il contatto che si stabilisce nelle radici, possono congiungersi a livello cellulare formando un *cotinum* dove si ha passaggio di liquidi e altre sostanze da un individuo all'altro. Il fenomeno di anastomosi può verificarsi anche a livello di altri organi vegetali, non soltanto a livello radicale.

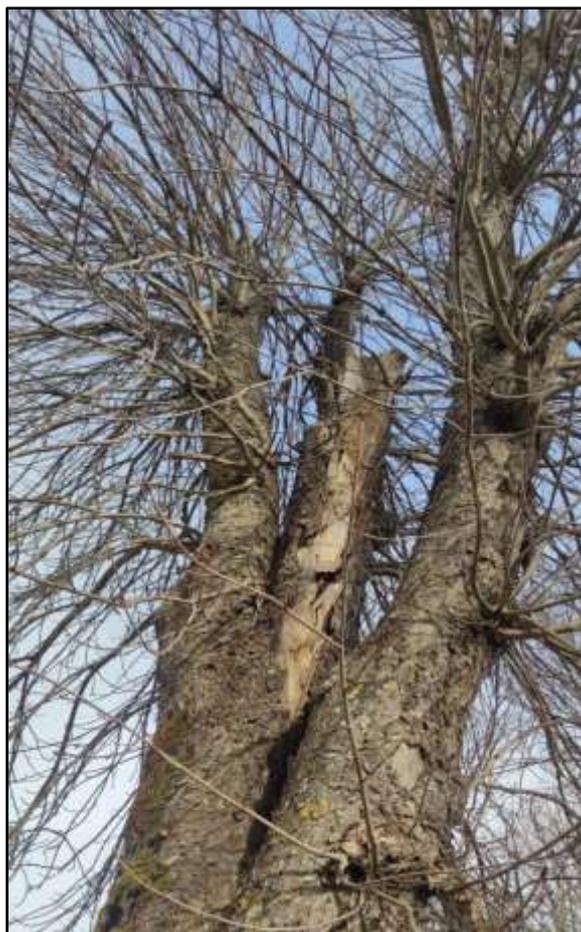
L'anastomosi permette alle piante di aumentare il terreno esplorato dalle radici, aumentando così l'apporto di acqua e altre sostanze. Questo fenomeno può essere anche causa di fitopatie che si sviluppano a macchia d'olio: durante il passaggio di liquidi tra una pianta e l'altra può capitare che microorganismi, possano trasferirsi da un individuo malato a uno sano, compromettendo così la vitalità dell'individuo e di conseguenza anche la stabilità dello stesso. La malattia rappresenta l'eccezione invece che la regola ma spesso la pianta si trova in stato di stress dovuto alle più svariate cause o alla concomitanza di situazioni favorevoli allo sviluppo della fitopatia: umidità perpetrata per lungo tempo, sbalzi di temperatura repentini e fuori stagione, cambiamenti climatici, incendi, condizioni climatiche avverse oppure attacchi precedenti di insetti che preparano la strada al successivo attacco di funghi patogeni.

In alcuni casi la pianta riesce a sopravvivere, in altri casi no. Per questo una tempestiva individuazione della malattia può contenere lo sviluppo e l'espansione della stessa, oltreché in ambiente cittadino, preservando il verde urbano dal rischio di schianti o cadute di porzioni della chioma, si tende a salvaguardare anche l'incolumità dei cittadini.

In alcuni esemplari analizzati si osserva altresì l'emissione di rami epicormici originati da gemme dormienti posizionate nella corteccia e collegati al fusto solo da quel punto in poi, mentre i rami originati da gemme laterali durante l'accrescimento, sono collegati fino al midollo del fusto. Nel primo caso quindi la conseguenza sono rami debolmente attaccati, spesso in sovrannumero, originati come conseguenza di una capitozzatura o di potature mal riuscite. Il

risultato è una chioma anormale, sbilanciata, e spesso, i rami epicormici risultano sterili, privi di fioritura, disposti irregolarmente. L'emissione di rami epicormici dipende per di più da potature drastiche oppure gestite in modo totalmente errato come si evince in alcune piante sottoposte ad indagine. Spesso l'intervento che si definisce "potatura" spesso è una "scalvatura" o "capitozzatura impropria" (*topping*), intervento dannoso che asporta una massa eccessiva della chioma producendo monconi. Si tenga ben presente che interventi drastici di questo tipo indeboliscono l'albero e molto spesso possono provocare attacchi di patogeni fungini come la carie del legno, che attraverso le spore disseminate nell'aria penetra nelle ferite creando gravissimi problemi alla salute dell'albero ed in particolare alla sua stabilità.

Un albero soggetto a simili capitozzature nel lungo periodo risulta poco stabile, in quanto viene meno l'equilibrio tra la chioma e l'apparato radicale e si ha la perdita di alcune radici che non possono essere nutrite; inoltre, per compensare questi tagli drastici la pianta innesca un meccanismo di difesa che consiste in una vigorosa emissione di rami epicormici; ciò può determinare situazioni di rischio, non appena i nuovi ricacci si sviluppano in rami più grossi poiché hanno punto di inserzione nel legno debole. Pertanto, anche se si necessitasse di una riduzione della dimensione dell'albero perché interferisce con manufatti, linee elettriche, viabilità ecc., una potatura eccessivamente drastica è totalmente inutile e molto dannosa per l'albero.



Esemplare di Ippocastano sottoposta ad indagine dove si evince l'emissione di rami epicormici oltre che la presenza di monconi dovuti a tagli di potatura errati o impropri.

Analisi e rilievi

Nella tabella che segue sono riportati i principali dati biometrici degli alberi rilevati, le caratteristiche riscontrate e le relative azioni da intraprendere, numerati come dalla planimetria allegata.

N°	SPECIE	CLASSE DI ALTEZZA E DIAMETRO (m)	CARATTERISTICHE	DISTANZA DAI FABBRICATI/PIANTE	CLASSE DI PROPENSIONE AL CEDIMENTO
1	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 10-11 m diametro: 65 cm	Ramificazione principale a 3 m da terra. Foro a 2 m. Fin di ferro su un ramo. Cavità su ramo centrale.	1 m dal cancello del fabbricato	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni

2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 10-11 m diametro: 70 cm	Cavità su un ramo in direzione del civico 15. Ramificazione principale a 3 m da terra.	1 m dalla recinzione del fabbricato	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni
3	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 11-12 m diametro 50 cm	Ramificazione principale a 3 m da terra.	1,5 m dalla recinzione del fabbricato adiacente	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni
4	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 55 cm	Cavità a 3 m di altezza da terra, scortecciamento al lato della strada. Pianta sbilanciata verso il civico 11. Presenza di seccume localizzato nel fusto e nella chioma.	2 m dal fabbricato adiacente.	Classe D3 - gravi difetti a livello morfologico e/o strutturale per cui è indispensabile l'abbattimento
5	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 11-12 m diametro: 60 cm	Ramificazione principale a 3,5 m. Pianta sbilanciata ad ovest verso il fabbricato.	2,5 m dal muro dell'edificio adiacente	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni
6	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 60 cm	Ramificazione principale a 4 m. Presenza di marciume alla base del tronco.	3 m dalla recinzione della caserma dei Carabinieri.	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal

					tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni
7	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 65 cm	Ramificazione principale a 3 m.	4 m dalla recinzione della caserma dei Carabinieri 3,5 m dalla pianta n° 6	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni
8	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 65 cm	Ramificazione principale a 4 m da terra. Presenza di vistoso marciume alla base del fusto.	3 m dalla recinzione della caserma dei Carabinieri 3,5 m dalla pianta n° 7	Classe D3 - gravi difetti a livello morfologico e/o strutturale per cui è indispensabile l'abbattimento
9	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 60 cm	Ramificazione principale a 4 m da terra. Ramo compromesso e sbilanciato verso strada. Presenza di cavità a 2 m.	1 m dal muro di recinzione dell'edificio confinante.	Classe C: Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni
10	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 65 cm	Ramificazione principale a 4,5 m da terra. Vistosa cavità a circa 4 m.	3 m dalla recinzione della caserma dei Carabinieri 3,5 m dalla pianta n° 8	Classe D3 - gravi difetti a livello morfologico e/o strutturale per cui è indispensabile l'abbattimento
11	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 65 cm	Ramificazione a 3,5 m da terra, con presenza di cavità sul tronco. Presenza di rami secchi in direzione ovest su strada.	3 m dalla recinzione della caserma dei Carabinieri 3,5 m dalla pianta n° 10	Classe D3 - gravi difetti a livello morfologico e/o strutturale per cui è indispensabile l'abbattimento
12	<i>Aesculus hippocastanum</i>	altezza: 8-9 m diametro: 70 cm	Ramificazione a 3 m da terra. Ramo centrale compromesso a causa di cavità in direzione sud verso caserma.	3 m dalla recinzione della caserma dei Carabinieri 3,5 m dalla pianta n° 11	Classe D3 - gravi difetti a livello morfologico e/o strutturale per cui è indispensabile l'abbattimento

Stabilità meccanica

Le tipologie di cedimento degli alberi sono molteplici ma le principali sono riconducibili al ribaltamento della zolla radicale ed alla rottura di fusto e rami. Il ribaltamento della zolla si manifesta quando l'apparato radicale menomato da interventi cesori (fresatura), avvenuti durante le operazioni di pavimentazione o dall'azione di processi di carie o a causa di marciume radicale, non è più in grado di sostenere la struttura arborea. Va detto che queste cause sono difficilmente indagabili e richiedono perciò particolare attenzione. Generalmente questi difetti impediscono alle radici di ottimizzare le funzioni di ancoraggio e nel peggiore dei casi comportano la strozzatura del colletto. In sintesi il difetto determina uno scostamento significativo di quelle che dovrebbero essere le normali condizioni di crescita delle radici e rende l'albero pericoloso e a rischio caduta per ribaltamento della zolla radicale. Tra le cause che inducono lo schianto del fusto la carie del legno rappresenta il fattore principale di rischio statico. I funghi agenti di carie degradano il legno in modo progressivo e con un dinamismo variabile in funzione della specie fungina alterando dapprima le caratteristiche fisico meccaniche del legno portandolo poi al completo sbriciolamento. Venendo a mancare porzione invariabilmente ampie di legno funzionale al corretto sostenimento della struttura arborea, la stabilità della pianta risulta gradualmente compromessa. Al crescere del grado di alterazione del legno corrisponde una diminuzione della stabilità dell'albero: stabilità che viene del tutto pregiudicata quando si superano precise soglie strumentali o vengono disattesi determinati coefficienti di sicurezza.

Valutazione della stabilità meccanica

Le indagini hanno rilevato che nella maggior parte degli Ippocastani ci sono evidenti anomalie strutturali dell'apparato radicale e del fusto dovuto alle condizioni già descritte. Come è evidente dalla documentazione fotografica le situazioni ambientali ed edafiche hanno causato alterazioni strutturali oltre che vegetazionali delle piante analizzate. Inoltre evidenti marciumi e carie hanno influito negativamente sullo stato fitosanitario delle stesse.

La parte epigea di alcuni individui sottoposti a perizia non presentano degenerazioni evidenti dei tessuti legnosi e la prova a percussione con martello di gomma effettuata sui primi 2 m di fusto non ha prodotto suoni riconducibili a cavità interne.

Alcune piante come già detto in precedenza presentano fusti inclinati mediamente dai 15 ai 20 gradi. Molti alberi presentano una forma anomala e un portamento che si discosta da quello normale tipico della specie. Oltre all'inclinazione diversi alberi presentano chiome asimmetriche fortemente sbilanciate e complessivamente con la risultante del peso fuori dal baricentro dell'albero. Come detto in precedenza tali difetti sono riconducibili alla competizione per la luce. La stabilità meccanica di tutti gli Ippocastani destano una certa preoccupazione se si considerano i difetti del fusto e della chioma e le anomalie dell'apparato radicale ovvero l'andamento superficiale delle radici di ancoraggio, la forma simmetrica della zolla radicale e la spiralizzazione. Infatti, data l'inclinazione e la risultante del carico delle chiome fuori dal baricentro, si teme che gli apparati radicali a crescita superficiale e difettata come quelli in esame non siano in grado di resistere e contrastare l'effetto leva, ovvero il momento flettente e le sollecitazioni meccaniche a carico della parte di albero incastrata al suolo o meglio la zolla radicale.

Conclusioni

L'indagine visiva ha evidenziato difetti di forma e anomalie strutturali di radici fusto e chioma riconducibili alla pavimentazione stradale che influenza negativamente la crescita e lo stato di salute degli alberi; allo spazio e luce scarsamente disponibili per una specie arborea come l'Ippocastano. I difetti e le anomalie riscontrate sono tali da considerare compromessa la stabilità così come lo stato di salute di alcuni alberi analizzati. Infatti si ritiene che l'apparato radicale di alcuni Ippocastani non sia in grado di contrastare la progressiva inclinazione del fusto e il progressivo allontanamento dei carichi della chioma dal baricentro evento inevitabile e destinato ad intensificarsi con gli anni. In sintesi si ritiene che il fattore di sicurezza naturale dei 12 alberi sia sensibilmente ridotto e che date le condizioni del sito di impianto, lo stato fitosanitario, la stabilità meccanica, i difetti riscontrati e le vicissitudini tali per cui alcuni Ippocastani non possano essere più considerati le piante giuste nel posto giusto; ovvero non possiedono i requisiti necessari a garantire la permanenza in condizioni di sicurezza in un'area frequentata come quella sottoposta ad indagine. Dalle analisi effettuate si è potuto constatare che gli alberi presi in esame manifestano uno stato avanzato di decadimento causato da diverse problematiche legate allo stato fisiologico avanzato e ad una scorretta forma di allevamento e gestione che ha generato un errato accrescimento. Pertanto in base alla classificazione di propensione al

cedimento degli alberi riportata in allegato alla presente relazione si assegna alle piante n° 4, 8, 10, 11 e 12 la classe D3 e se ne prescrive l'abbattimento.

Per le restanti piante si consiglia una corretta manutenzione adottando metodi di potatura e gestione incentrata sul cosiddetto metodo *Modello Ippocastano* (*Aesculushippocastanum*) volta a mantenere nel tempo l'architettura dell'albero; tra cui: fusto monopodiale; branche monopodiali che diventano simpodiali a seguito della fioritura terminale, crescita ritmica, ramificazione delle branche marcatamente disposta su palchi; ipotonia fortissima e molto persistente; ortotropia persistente, dominanza apicale abbastanza marcata che elimina i rami sottostanti sul fusto.

Nel caso cui non decidesse per la sostituzione degli alberi abbattuti, si considera sufficiente il taglio con rilascio di circa 40-45 cm di fusto. Nel caso di reimpianto si rende necessario tagliare le piante a raso e, successivamente, effettuare la fresatura della ceppaia. Per quanto riguarda la sostituzione si consiglia di impiegare la stessa specie arborea o specie arboree di seconda o terza grandezza, ovvero piante con dimensioni e portamento della chioma più contenute oltreché adeguate agli spazi disponibili. A tale proposito si segnala che i posti pianta del filare a ridosso degli edifici non si ritengono adeguati ad ospitare nuovi alberi. La scelta di eventuali altre specie ricade su quelle appartenenti alla flora arborea autoctona. Si propone anche l'Acero campestre (*Acer campestre* L.) o la betulla bianca entrambi specie resistenti all'ambiente urbano. Per quanto riguarda il materiale vivaistico, si consiglia l'impiego di piante aventi circonferenza del tronco di almeno 18-25 cm e altezze di 5,00-8,00 m.

Tanto era dovuto per l'incarico ricevuto.

Rieti 24/02/2025



Il Tecnico Dott. Agrj. Ciro Battisti

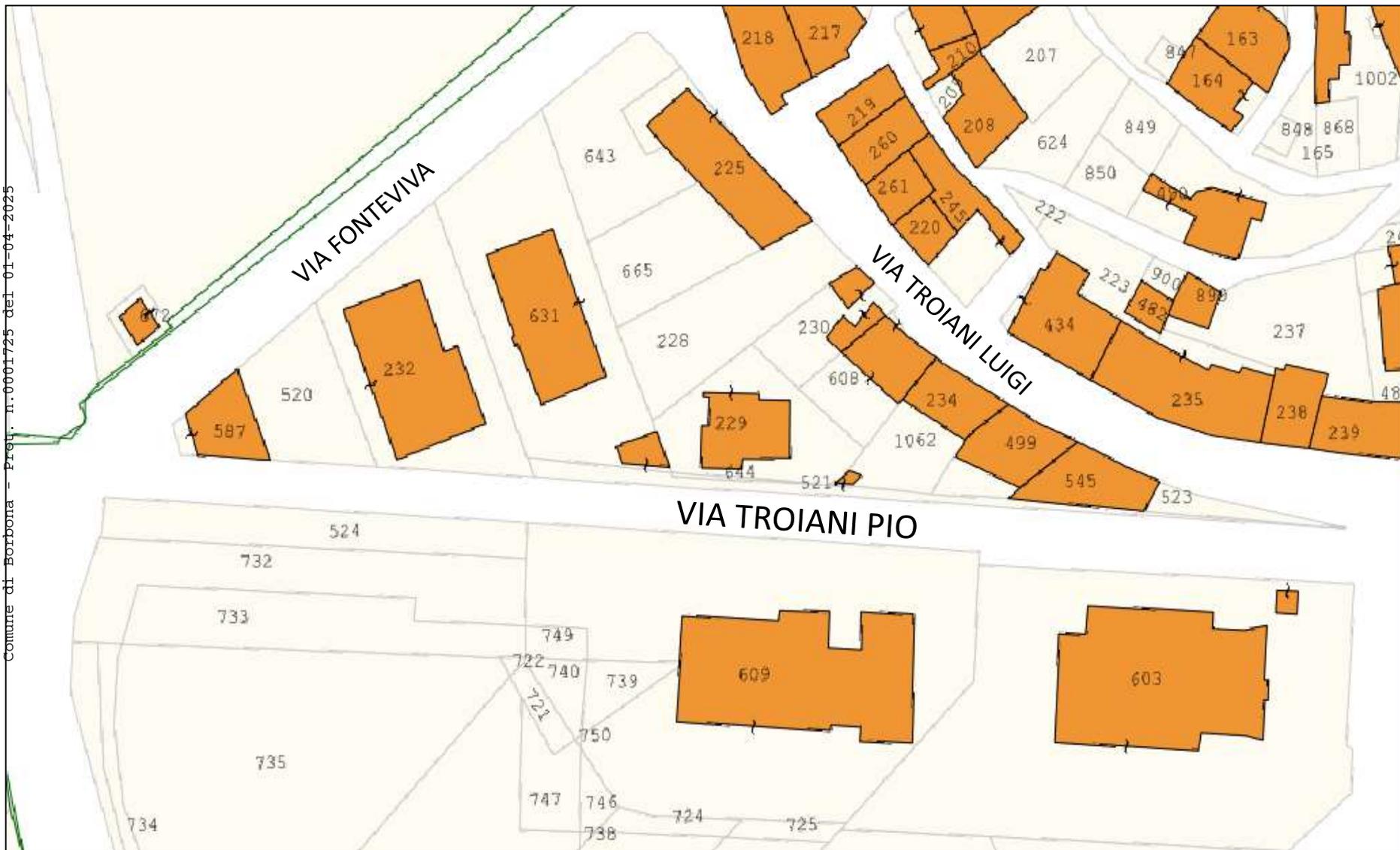
ALLEGATO B - ESTRATTO CARTOGRAFICO (ORTOFOTO) CON INDIVIDUAZIONE DELLE PIANTE INTERESSATE



Comune di Borbona - Prot. n.0001725 del 01-04-2025

Planimetria (ortofoto) con riferimento numerico dei singoli alberi. Albero 1 ingresso Via Troiani Pio.

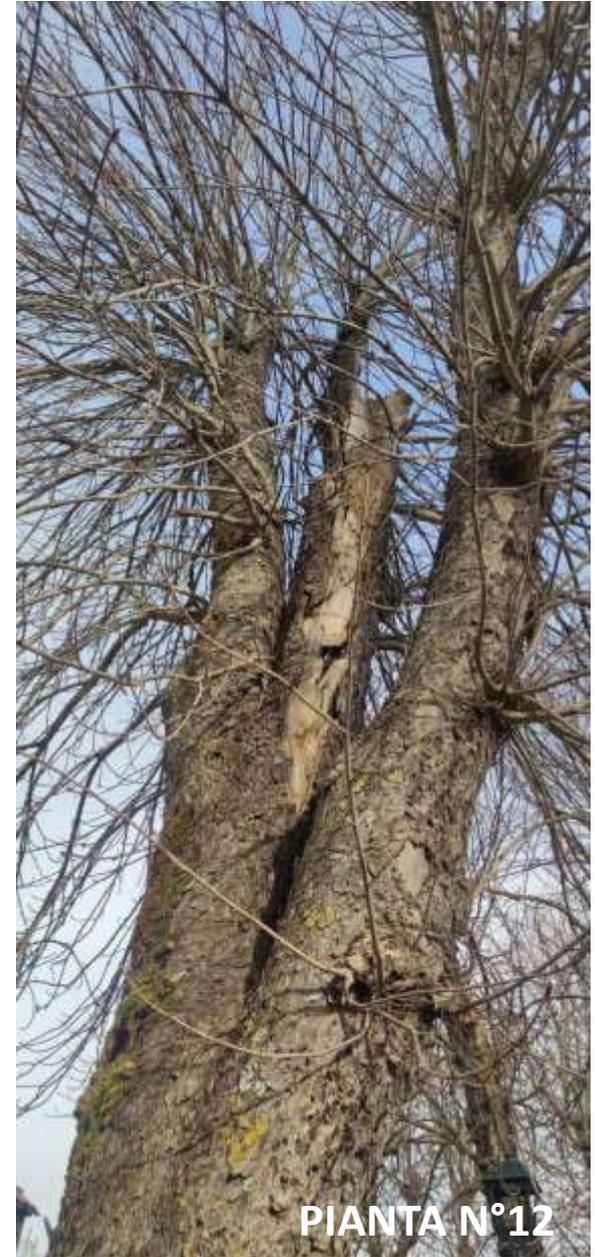
ALLEGATO B - PLANIMETRIA CATASTALE



Comune di Borbona - Prot. n. 0001725 del 01-04-2025

Planimetria catastale Via Troiani Pio. Comune di Borbona (RI) Mappale 10

ALLEGATO E – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA







PIANTA N°9



PIANTA N°9



PIANTA N°10

Comune di Bobbio - Prot. n. 0004725 del 01/04/2025



PIANTA N°8



PIANTA N°8



PIANTA N°7



PIANTA N°6 (7 - 10 sullo sfondo)



PIANTA N°5



PIANTA N°5



PIANTA N°6



PIANTA N°4



PIANTA N°3



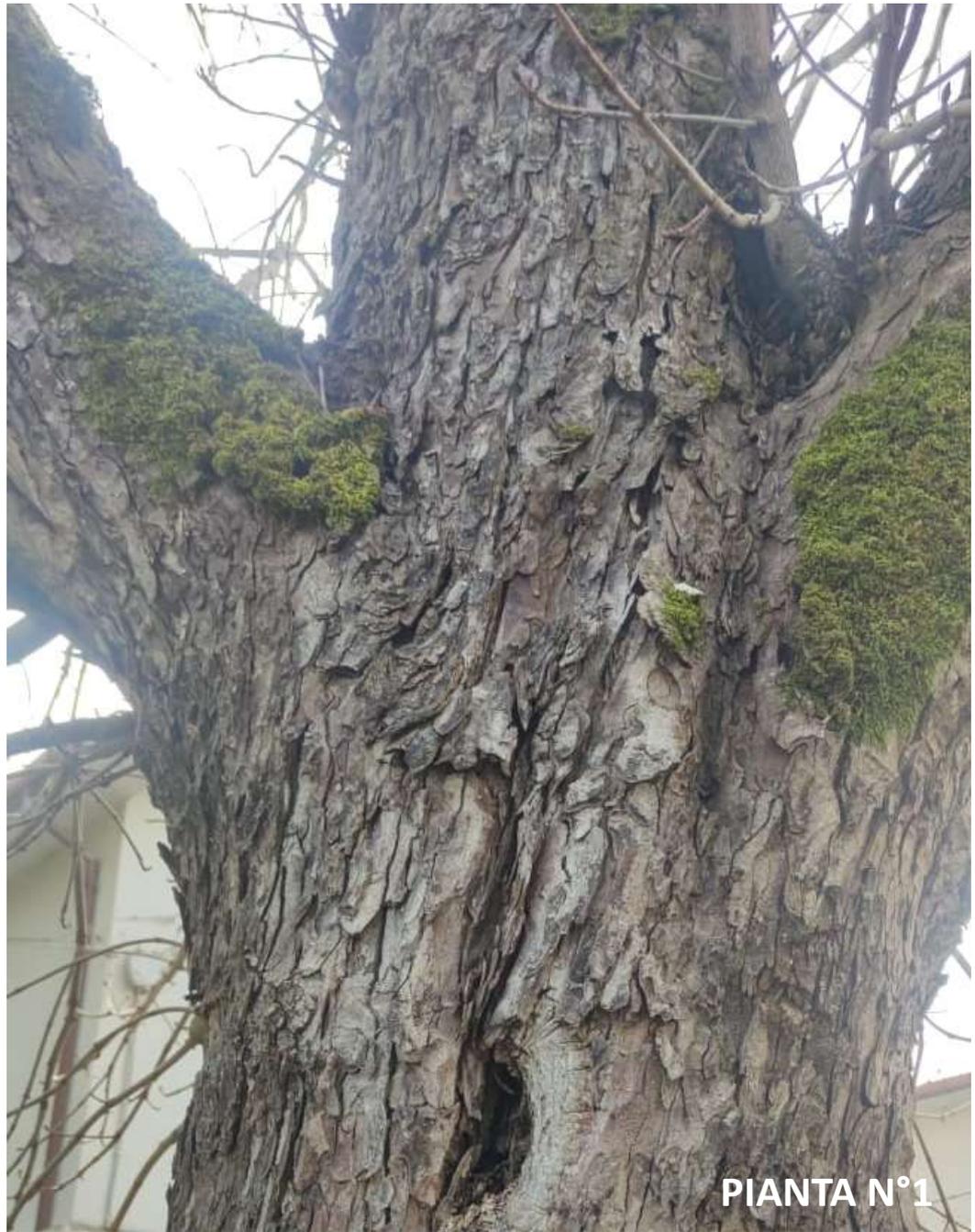
PIANTA N°3



PIANTA N°4



PIANTA N°2



PIANTA N°1

Comune di Borbone Prot. n. 0001725 del 01-04-2025



PIANTA N°2



PIANTA N°1