



Valutazione fitosanitaria di alcuni alberi a dimora
presso alcune aree pubbliche della Città di Lodi

Relazione tecnico-agronomica

Committente

Spettabile
Città di Lodi
Piazza Broletto 1
26900 Lodi LO

Professionista incaricato

Dottore agronomo
Luca Masotto
Via Sant'Agata 7
20863 Concorezzo MB

Sommario

Premessa	3
Metodo adottato per la valutazione degli alberi.....	3
Esito delle valutazioni in Via Trento e Trieste.....	7
Esito delle valutazioni in Via Milite Ignoto	10
Esito delle valutazioni nel Parco di Via Fascetti.....	11
Considerazioni conclusive.....	15
Termini di garanzia.....	17
Riferimenti bibliografici	19

Premessa

Incarico

Il sottoscritto Luca Masotto, dottore agronomo iscritto all'Albo dei dottori agronomi e dei dottori forestali di Milano al n. 1212, ha ricevuto incarico di valutare le condizioni fitosanitarie di alcuni alberi a dimora in svariate località della Città di Lodi (determinazione dirigenziale numero 1480 del 13 dicembre 2022, CIG Z3C38A0913).

Gli alberi da esaminare sono stati indicati dal Committente.

Si precisa che ogni prescrizione o suggerimento gestionale/progettuale previsto o descritto nel presente elaborato fa esclusivo riferimento alla sola situazione in esame e non può essere trasferito in nessun modo ad altri contesti.

Sopralluogo

Il sopralluogo è stato effettuato il giorno 5 gennaio 2023.

Identificazione degli alberi

Gli alberi sono identificati nel prosieguo della relazione con i codici identificativi riportati nel censimento arboreo comunale.

Metodo adottato per la valutazione degli alberi

L'esame fitostatico è stato svolto tramite il metodo delineato nelle *Linee guida per la valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitarie e di stabilità degli alberi* (Federazione regionale degli Ordini dei dottori agronomi e dei dottori forestali della Lombardia, ver. 16 febbraio 2016). Queste prevedono diversi gradi di approfondimento dell'indagine fitostatica – speditiva, ordinaria o avanzata – la cui esecuzione è a discrezione del professionista, chiamato a valutare l'approccio più adeguato al caso. A seconda delle piante, nell'espletamento dell'incarico sono state svolte valutazioni:

- ordinarie, basate su un'attenta analisi visiva¹ dell'albero, comprensiva di anamnesi, studio della stazione e delle condizioni di radicazione, esame dello stato fitopatologico;
- avanzate, che associano approfondimenti strumentali alla valutazione visiva approfondita di cui alla valutazione ordinaria.

Esame visivo

Nel corso dell'esame visivo, il valutatore si muove intorno a tutto l'albero, osservando approfonditamente il sito di radicazione, il colletto, il tronco e i rami e con l'eventuale ausilio di

¹ L'indagine visiva è una tecnica non invasiva basata sull'osservazione delle alterazioni morfologiche esterne – quali la vitalità, lo stato fitosanitario e i sintomi di difetti meccanici – che, secondo le conoscenze attuali, possono essere sintomo di carenze fisiologiche e strutturali.

semplici strumenti (es. martello, sonda) al fine di acquisire informazioni in merito alle condizioni dell'albero e ai suoi difetti. In particolare, l'attenzione è rivolta a sintomi esterni di possibili difetti tissutali interni (ferite, invaginazioni, depressioni, ecc.).

La sola valutazione visiva da terra, tuttavia, presenta limitazioni riferibili principalmente a eventuali difetti presenti al di sotto del piano campagna, o in quota, nella porzione superiore della chioma.

Esame strumentale

L'indagine strumentale si attua in seguito al riscontro di alterazioni esterne mediante ispezioni con attrezzature che rilevano e quantificano l'entità di eventuali fenomeni degenerativi presenti all'interno della pianta.

L'indagine strumentale è stata svolta mediante l'impiego di:

- un dendrodensimetro modello IML PD400, apparecchiatura dendrodensimetrica in grado di quantificare la resistenza offerta dai tessuti legnosi alla rotazione e alla penetrazione di una sonda;
- un tomografo sonico ArborSonic 3D Fakopp, strumento in grado di valutare la velocità di propagazione di un'onda sonora nei tessuti del legno e, a partire da questa, di ricostruire il quantitativo di legno sano presente all'interno della sezione indagata. La successiva analisi dei dati, incrociata con le caratteristiche dimensionali della specie, consente di ottenere un fattore di sicurezza ossia la probabilità che la sezione indagata resista a fenomeni meteorologici (vento) avversi.

Classi di propensione al cedimento

L'integrazione dei giudizi e dei risultati ottenuti dalle due componenti del metodo permette di attribuire il soggetto arboreo a una classe di propensione al cedimento. Le classi, contrassegnate dalle lettere A, B, C, C-D e D in ordine crescente di pericolosità, identificano il livello di pericolo fitostatico, ossia la probabilità di schianto della pianta (o di sue parti), e i tempi tra un controllo e il successivo, al fine di monitorare il progredire o meno di situazioni degenerative.

La propensione al cedimento è quindi determinata per il pericolo riferito sia all'intera pianta (rottura al colletto, sradicamento, ecc.) sia a branche e rami (caduta di materiale dall'alto).

Si precisa che le valutazioni espresse si riferiscono al momento dell'indagine; eventuali fenomeni esterni (scavi, potature, fenomeni meteorologici intensi, ecc.) possono modificare le condizioni fitostatiche delle alberature indagate.

La tabella seguente dettaglia la classificazione delle piante in funzione della propensione al cedimento.

Classe	Descrizione
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.

Classe	Descrizione
B Bassa	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo e tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto.
C Moderata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Di norma è opportuno che l'albero sia sottoposto ad una Valutazione Ordinaria o Avanzata. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora siano realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero.
C/D Elevata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. A parte casi particolari di modesto valore, è opportuno che l'albero sia sottoposto ad una Valutazione Avanzata. 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.
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 quasi esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione 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.

Si precisa inoltre che un abbattimento può essere eventualmente previsto anche per alberi di scarsa qualità o interferente con altri alberi o attività antropiche ovvero alberi di scarso pregio paesaggistico o, ancora, in caso di alberi il cui valore è inferiore alle cure colturali necessarie.

La tabella seguente riporta la classificazione prevista secondo le *Linee guida per la valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitarie e di stabilità degli alberi* (Federazione regionale degli Ordini dei dottori agronomi e dei dottori forestali della Lombardia, ver. 16 febbraio 2016).

Codice	Descrizione
X1	Albero che al momento dell'indagine presenta una ridotta propensione al cedimento, ma è gravemente compromesso per le sue condizioni vegetative o fitosanitarie. Il permanere di tale situazione può avere in futuro effetti negativi anche dal punto di vista statico. Si consiglia l'abbattimento per motivi fitosanitari e/o paesaggistici, in quanto il miglioramento del sito di vegetazione e l'approntamento di cure colturali appropriate non saranno efficaci.
X2	Albero compromesso dal punto di vista fisiologico, con condizioni vegetative scadenti. La situazione è dovuta, ad esempio, all'esiguo spazio a disposizione per lo sviluppo radicale. Si consiglia l'abbattimento per motivi colturali, in quanto il permanere di tale situazione avrà effetti negativi anche sulle condizioni vegetative delle altre piante contigue.
X3	Albero di scarsa qualità con caratteristiche vegetative inferiori alla norma. Abbattimento e sostituzione consigliata per motivi paesaggistici o ornamentali.

Codice	Descrizione
X4	Albero di scarso valore ornamentale. Si rilevano altresì anomalie strutturali del legno e/o difetti di forma. Abbattimento prescritto in quanto le operazioni di cura, controllo e monitoraggio sono antieconomiche e comunque non risolutive.
X5	Albero da abbattere in quanto non idoneo al contesto dal punto di vista paesaggistico, e perché contrasta con le normative locali o con i piani urbanistici e di recupero edilizio.

Valutazione del rischio

La valutazione del rischio si ottiene integrando la valutazione del pericolo (definita dalla propensione al cedimento) con la suscettibilità del sito, quest'ultima funzione prevalentemente del tasso di occupazione della potenziale area bersaglio in caso di schianto².

Avvertenze

Si precisa che, nonostante la valutazione delle condizioni fitostatiche degli alberi e le conseguenti lavorazioni, esiste un rischio residuo circa l'interazione uomo-alberi che non può in nessun caso essere eliminato. In particolare, il rischio può essere accentuato dalla concomitante azione di eventi singolarmente non eccezionali (per esempio pioggia abbondante e vento sostenuto).

Si ricorda altresì che eventi meteorologici intensi, scavi e lavorazioni sull'albero possono cambiare il quadro fitostatico e che, quindi, gli alberi esaminati devono essere ricontrollati a seguito di sollecitazioni che possono modificarne gli aspetti meccanici.

² Nel corso dell'indagine sono state messe in atto valutazioni qualitative del rischio che trovano evidenza nella scelta degli interventi e/o degli approfondimenti indicati nell'elaborato.

Esito delle valutazioni in Via Trento e Trieste

Oggetto della valutazione

In via Trento e Trieste sono stati esaminati per via visiva alcuni platani di grandi dimensioni, identificati al censimento comunale con i numeri 5724, 5725, 5726, 5739, 5742, 5744, 5745, 5749.

Gli alberi sono stati valutati in quanto ritenuti interferenti con la linea ferroviaria che corre parallela al viale alberato, come più volte sottolineato da comunicazioni scritte da parte di RFI – Rete Ferroviaria Italiana.

Valutazione visiva

Nel complesso, i platani mostrano discrete condizioni fisiologiche.

L'architettura vegetale è profondamente modificata rispetto alla sua forma naturale a causa delle potature, avvenute molti anni orsono, che hanno favorito la formazione di una chioma a candelabro con numerose branche assurgenti che si dipartono dal castello.

Sia al castello, sia a livello delle branche primarie sono presenti numerose ferite da taglio alcune delle quali si sono evolute in cavità. L'osservazione visiva da terra, tuttavia, non è sufficiente per determinare se tali ferite hanno comportato lo sviluppo di fenomeni cariogeni.

Sono presenti numerosi riscoppi vegetativi a livello degli ultimi tagli di potatura. Da questi ultimi si sono dipartiti diversi reinterati che hanno assunto dimensioni ormai rilevanti.

Di seguito è riportato una raccolta del materiale fotografico ripreso nel corso del sopralluogo e brevi note circa i singoli soggetti.

Platano 5724

Si tratta di uno dei platani di maggior valenza paesaggistica del filare.

Si nota un colletto relativamente allargato e la presenza di radici superficiali, in alcuni casi avvolgenti.



Platano 5725

Il platano 5725 è a dimora nelle immediate adiacenze del precedente.

Di buone dimensioni e valenza paesaggistica, mostra evidenti riscoppia a livello del castello e

assenza di rilevanti contrafforti.



Platano 5726

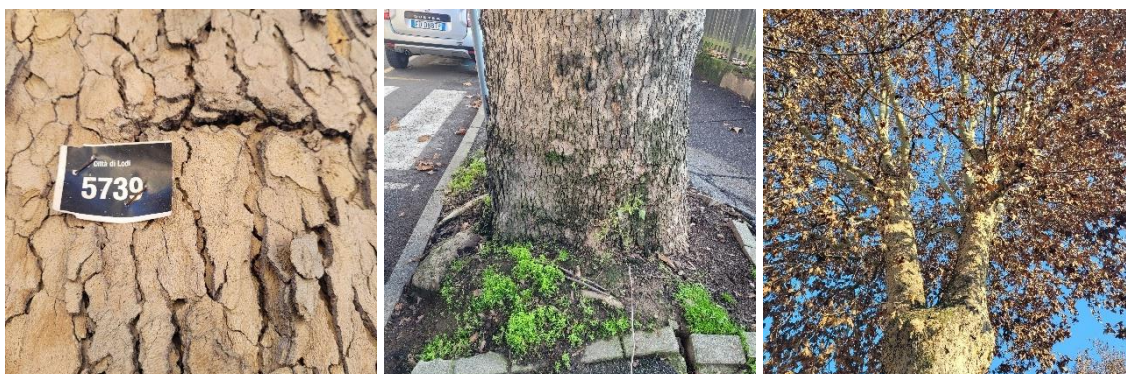
Si tratta del terzo platano a partire dall'albero di testata del filare. Anche in questo caso si tratta di un albero di buon valore paesaggistico e ornamentale. Si segnala la presenza di colonne cambiali ben sviluppate e di contrafforti radicali pronunciati.

A livello del castello sono presenti cavità e carie derivanti da vecchie ferite da potatura.



Platano 5739

Il platano 5739 è un soggetto di grandi dimensioni in evidente conflitto con la pavimentazione del marciapiede circostante. La chioma è costituita da due branche assurgenti di grandi dimensioni che si inseriscono su un castello ingrossato.



Platano 5742

Si tratta di un albero di dimensioni modeste rispetto ai precedenti. Da segnalare la conformazione anomala del colletto che ospita altresì contrafforti sovranumerari, proliferazione che spesso indica difficoltà fitopatologiche a livello dell'apparato radicale.



Platano 5744

Il platano 5744 presenta colletto leggermente allargato privo di contrafforti radicali ben sviluppati. La chioma è asimmetrica e costituita da branche assurgenti di grandi dimensioni.



Platano 5745

Il platano 5745 presenta fusto lievemente sinuoso caratterizzato da una ferita longitudinale di grandi dimensioni non ancora rimarginata.



Platano 5749

L'ultimo platano esaminato in via Trento e Trieste mostra una lieve torsione del fusto e una chioma costituita da branche a sorgenti molto vicine tra loro.



Esito delle valutazioni in Via Milite Ignoto

Oggetto della valutazione

Oggetto della valutazione è uno storage americano identificato con il numero 5713.

Valutazione visiva

Lo storage americano è a dimora all'interno di un'apertura di modestissime dimensioni presente nella pavimentazione stradale, a breve distanza dalla recinzione che separa la pubblica via dal sedime ferroviario.

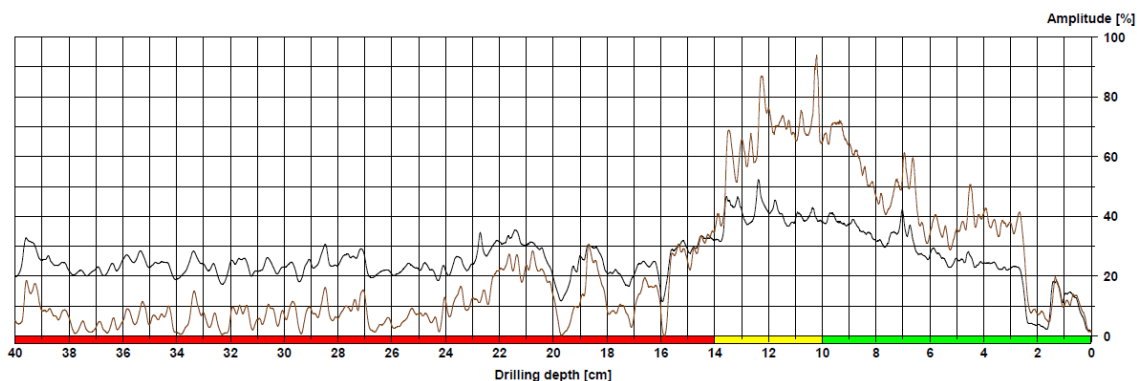


Si notano cordoni radicali lesionati e necrotici associati a depressioni al colletto. Il fusto mostra ampi riscoppi vegetativi e, in generale, l'architettura vegetale è disorganizzata anche a

causa delle potature subite nel corso della vita dell'albero. Gli internodi ravvicinati e l'elevato livello di fruttificazione riscontrato in chioma suggeriscono un evidente deficit fisiologico.

Valutazione strumentale

È stato eseguito un approfondimento dendrodensimetrico al colletto con risultati negativi. Il profilo, consultabile nell'immagine seguente, mostra degradazioni della porzione interna dei tessuti.



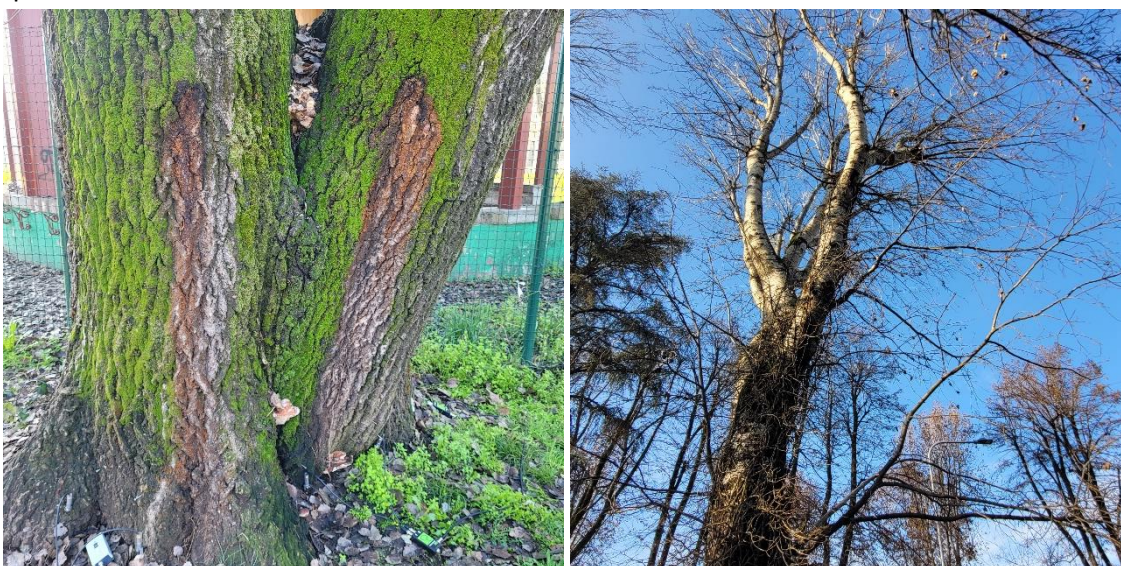
Esito delle valutazioni nel Parco di Via Fascetti

Oggetto della valutazione

Oggetto della valutazione sono un grande pioppo identificato con il numero 3239 e un gruppo di pini neri privi di cartellino identificativo.

Pioppo

L'albero in esame è un pioppo tremulo (*Populus tremula*) di grandi dimensioni con altezza di quasi 30 metri.



Il pioppo risulta biforcuto sin dalla base tanto che la chioma poggia su due fusti codominanti con inserzione relativamente stretta.

La percussione con martello denota ampie porzioni di tessuto degradato anche nella porzione esterna del colletto nonché contrafforti radicali in condizioni precarie e privi ormai di valenza biomeccanica. Il vigore vegetativo appare modesto.

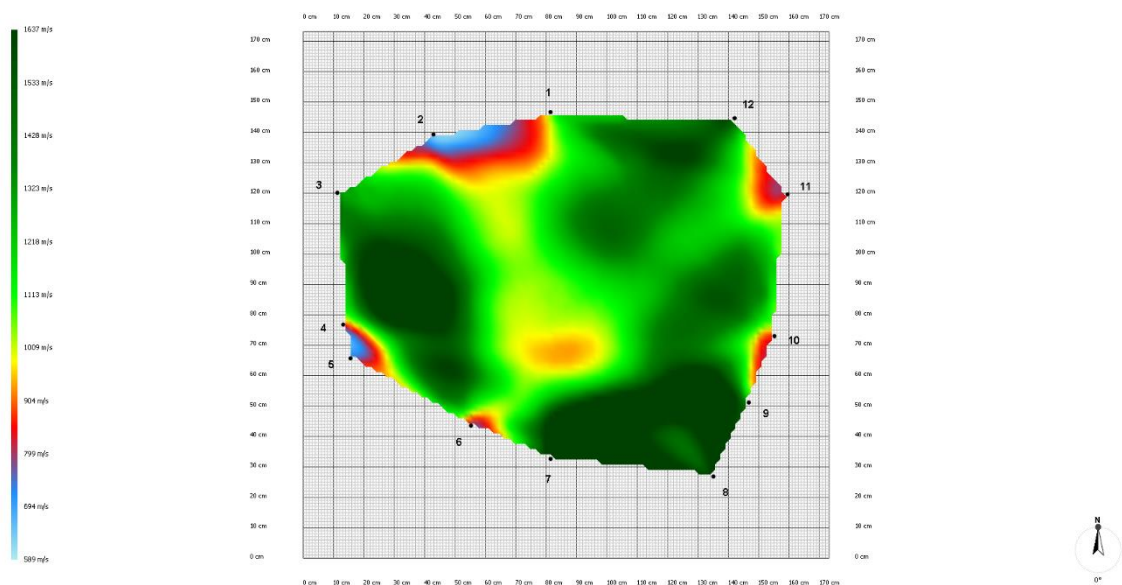
Dal punto di vista prettamente patologico si segnala la presenza di attività degradativa da parte di *Ganoderma* e, soprattutto, *Perenniporia fraxinea*. I carpofori sono stati rilevati lungo l'intera circonferenza del colletto, sul breve fusto e alla biforcazione dello stesso.

Entrambi i patogeni sono particolarmente aggressivi nel caso di ospiti in difficoltà fisiologiche, come quello in esame, e pertanto l'evoluzione del quadro fitopatologico è negativa.

Valutazione tomografica

La valutazione tomografica è stata eseguita a livello del colletto con i risultati mostrati nel tomogramma seguente.

Si notano ampie zone con tessuti in corso di alterazione (verde molto chiaro/giallo, rosso e azzurro).

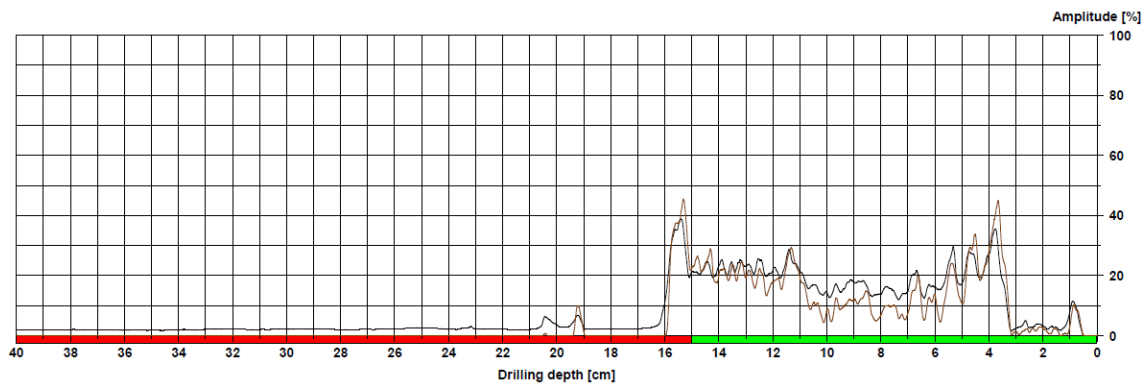


Valutazione dendrodensimetrica

Dato l'esito della prova tomografica e della valutazione visiva, si è ritenuto opportuno procedere a un approfondimento dendrodensimetrico al colletto.

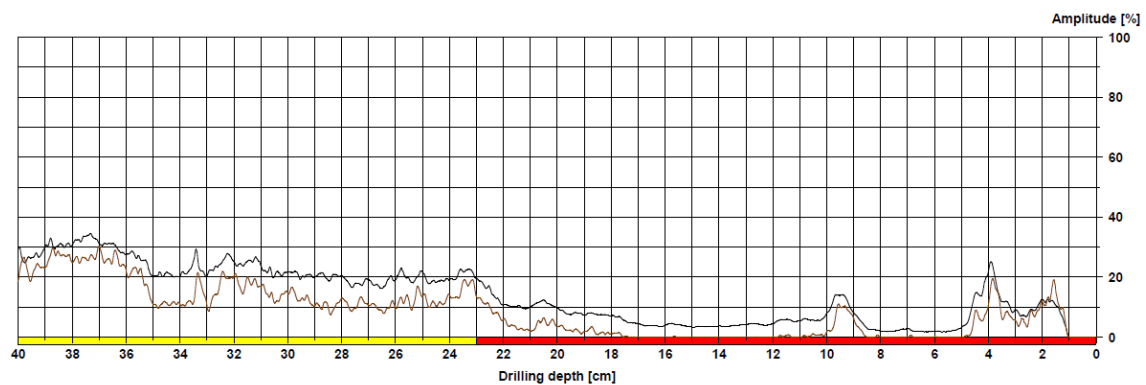
Sono stati quindi eseguiti diversi saggi, concentrati prevalentemente al colletto. Gli approfondimenti strumentali dendrodensimetrici alla base dell'albero sono stati svolti con inclinazione negativa al fine di verificare le condizioni dei tessuti al di sotto del piano di campagna.

In particolare, l'immagine seguente riporta l'esito dell'indagine svolta al colletto con ingresso da est (90°). Si rilevano ampie degradazioni dei tessuti.



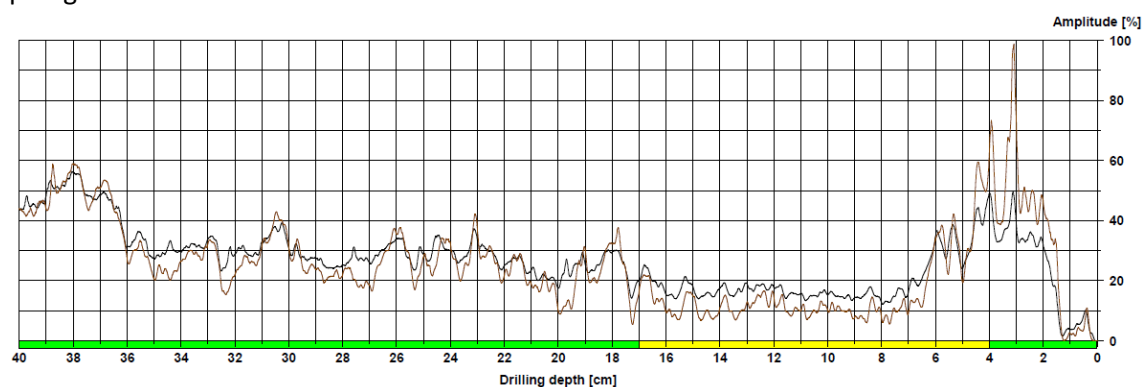
L'immagine seguente, invece, riporta la prova resistografica eseguita al colletto con ingresso da nord (350°).

In questo caso, si sono riscontrate ampie degradazioni anche nei tessuti superficiali.

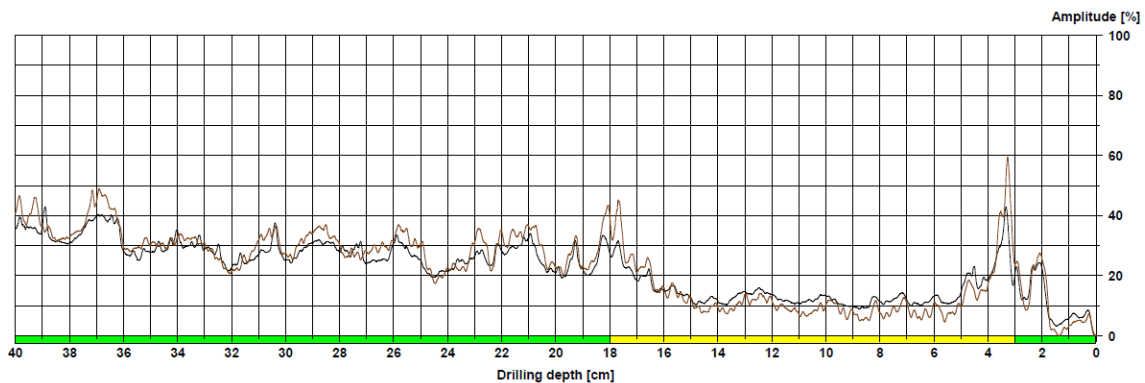


Il profilo dendrodensimetrico seguente descrive invece le condizioni del colletto con ingresso della sonda da ovest (260°).

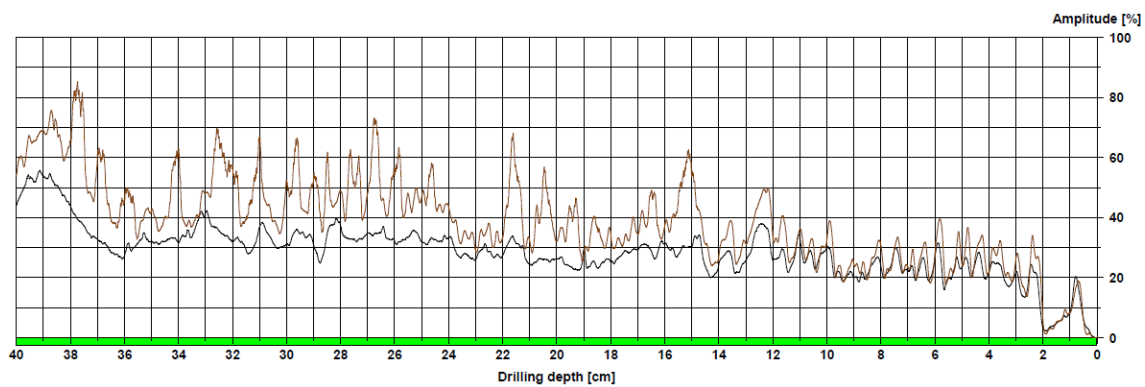
Si rilevano degradazione evidenti dei tessuti superficiali, compatibili con l'attività lignivora dei patogeni riscontrati.



Il profilo seguente, eseguito al colletto con ingresso da sud (160°), conferma la presenza di degradazioni dei tessuti nelle porzioni più superficiali.



In considerazione della risalita dei patogeni sino al fusto, è stato eseguito un approfondimento al corno ovest, a circa 160 cm dal piano di campagna, con ingresso della sonda da nord-est (30°). I risultati sono complessivamente regolari (immagine seguente).



Pini

All'interno del parco sono stati esaminati alcuni pini (*Pinus nigra*) che, a una osservazione visiva, appaiono in precarie condizioni fitosanitarie. I soggetti non sono dotati di cartellino identificativo.



Alcuni pini sono completamente disseccati, mentre altri mostrano ampie discolorazioni che, al momento, sono da imputare in parte al decorso stagionale particolarmente avverso dell'estate 2022, in parte ad attacchi importanti di afidi avvenuti nella primavera del medesimo anno (sulle ramificazioni sono infatti evidenti i segni dell'attività degli afidi).

Considerazioni conclusive

Platani di via Trento e Trieste

In accordo con le indicazioni di RFI - Rete Ferroviaria Italiana i platani dovrebbero essere gestiti in modo tale che non possano in nessun caso provocare danni all'infrastruttura ferroviaria in caso di caduta o di rottura di porzioni di chioma. Non è evidentemente possibile ridurre l'altezza degli alberi tanto da annullare quasi completamente il rischio di caduta sul sedime ferroviario. Un intervento di tale portata sarebbe contrario alla buona pratica arboricoltura e deleterio dal punto di vista paesaggistico e fisiologico.

L'osservazione da terra non è sufficiente per valutare appieno le caratteristiche fitosanitarie e biomeccaniche delle piante data anche la sensibilità del sito in caso di schianto. Inoltre, la presenza di pavimentazione quasi in aderenza al colletto e l'elevato traffico veicolare hanno certamente influito sullo sviluppo dell'apparato radicale. Non è stato quindi possibile attribuire una classe di propensione al cedimento, sebbene presumibilmente questa sia da ritenere non inferiore a moderata (ossia classe C o peggiore), dati i difetti riscontrati, soprattutto in chioma.

Per avere maggiori indicazioni circa la propensione al rovesciamento degli interi alberi, nonché alla caduta di branche e rami di grandi dimensioni, sarebbe necessario procedere a una minuziosa ispezione in quota accompagnata da una prova di trazione per valutare lo scalzamento della zolla in modo quantitativo. In aggiunta a ciò, si dovrà impostare una gestione delle potature a testa di salice (*pollarding*) con interventi ripetuti a cadenza pressoché annuale.

Si tratta di un piano di intervento certamente costoso e impegnativo i cui costi indicativi per ciascun soggetto arboreo sono i seguenti:

- ispezione in quota: 600 euro oltre oneri di legge (CPA e IVA); si prevede l'esecuzione di una ispezione ogni anno o dopo ogni evento meteorologico intenso; si precisa che l'ispezione in quota prevederà la chiusura temporanea del transito sul marciapiede sottostante la chioma e il divieto di sosta nei pressi dell'albero;
- prova di trazione controllata: 1.400 euro oltre oneri di legge. In caso di esito positivo della prima prova di trazione si prevede un ricontrollo ogni due anni. Si precisa che sarà necessario provvedere alla chiusura temporanea della strada in occasione delle prove dal momento che l'ancoraggio dovrà essere eseguito tramite mezzo pesante.

A tali costi andranno aggiunti i costi per la potatura stimabili in 700 euro a intervento per albero.

In ogni caso, si ricorda che la presenza di alberi in contesto urbano comporta l'accettazione di un livello residuo di rischio che non può in nessun caso essere annullato.

Storace americano di via Cesare Battisti

In considerazione delle difficoltà fisiologiche e biomeccaniche riscontrate nello storace americano, si suggerisce la rimozione del soggetto (classe X1). Non sono ipotizzabili interventi atti a migliorare il quadro fitosanitario dell'albero.

Pioppo del Parco di via Fascetti

Il pioppo del parco di via Fascetti presenta caratteristiche biomeccaniche e fisiologiche decisamente carenti che andranno a peggiorare rapidamente nel corso delle prossime stagioni vegetative a causa dell'attività di patogeni fungini cariogeni molto aggressivi soprattutto nei confronti di soggetti arborei già in fase di deperimento (classe D).

Pini del Parco di via Fascetti

I pini hanno sofferto il decorso stagionale caratterizzato da siccità e da temperature elevate, anche notturne, protrattesi per lunghi periodi di tempo. In aggiunta a ciò, sono state rinvenuti i segni dell'attività trofica di afidi la cui popolazione è stata particolarmente abbondante nel corso della primavera 2022.

Si suggerisce la rimozione delle piante ormai disseccate (classe X1) e la conservazione dei pini che ancora presentano fogliame di colore verde ai fini della valutazione delle loro condizioni fisiologiche nel corso della prossima stagione vegetativa.

Ulteriori considerazioni

Nel corso del sopralluogo sono stati visionati sommariamente diversi alberi di messa a dimora relativamente recente. Molti di questi presentavano ferite longitudinali lungo il fusto nel quadrante sud ovest (nell'immagine a destra un esempio di quanto osservato lungo via Trento e Trieste).

Si tratta di scottature successive alla messa a dimora che potrebbero essere prevenute tramite la fasciatura del fusto di ogni nuovo impianto con teli di juta per un periodo di due o tre stagioni vegetative.



Concorezzo, 21 gennaio 2023

Luca Masotto dottore agronomo

Handwritten signature of Luca Masotto

Termini di garanzia

Le conclusioni raggiunte sono il frutto dell'esperienza e della professionalità dell'estensore nell'analisi della situazione riscontrata al momento del sopralluogo e non tengono quindi conto dei possibili effetti derivanti da condizioni climatiche eccezionali, vandalismi o incidenti di varia natura (danni meccanici, inquinamento chimico, fuoco, ecc.). L'estensore non accetterà quindi alcuna contestazione derivante da questi fattori, né se i lavori prescritti non saranno realizzati nei tempi e modi indicati, da personale qualificato e nel rispetto delle buone pratiche in arboricoltura.

L'attendibilità di questa relazione si esaurisce naturalmente nel tempo, in relazione ai cambiamenti delle condizioni ambientali del sito di vegetazione, di potature o se vengono eseguiti lavori o interventi non specificati in questa perizia. Il tecnico incaricato utilizza le conoscenze ed esperienze professionali acquisite per esaminare gli alberi e prescrivere misure che favoriscano la conservazione della loro salute, sicurezza e bellezza. Il committente, proprietario o gestore dell'albero, può scegliere o meno di accettare queste prescrizioni o richiedere approfondimenti. Gli alberi, diversamente da manufatti antropici, sono strutture dinamiche e, nella loro gestione, possono essere applicabili tecniche colturali diverse che comportano rischi diversi.

Generalmente, il cedimento di un albero è un evento poco probabile e i cedimenti che possono verificarsi durante condizioni meteorologiche "normali" (ordinarie), sono spesso prevedibili. Una ragionevole gestione degli alberi deve avere quindi sempre l'obiettivo di conservare esemplari che appaiono stabili al verificarsi di eventi meteorici ordinari per il contesto in cui l'albero si trova.

Con il presente elaborato è proposto un indirizzo di riferimento per le decisioni gestionali che deve assumere il proprietario/gestore dell'albero. Risulta tuttavia necessario precisare che tutti gli alberi conservano inevitabilmente una certa dose di propensione al cedimento (e quindi di pericolosità). In arboricoltura non è infatti possibile individuare ogni e qualsiasi condizione che potrebbe portare un albero al cedimento totale o parziale. Gli alberi sono organismi viventi, che possono cadere in molti modi, alcuni dei quali non ancora pienamente compresi. Inoltre, le condizioni degli alberi sono spesso nascoste da altri alberi, dal fogliame o da manufatti che impediscono l'osservazione e l'analisi. L'apparato radicale si sviluppa poi al di sotto del terreno e non è quindi osservabile se non, a volte, in maniera parziale nell'intorno del colletto o in peculiari situazioni e con tecniche complesse. I problemi radicali, in una prima fase, possono essere solo desunti da sintomatologie riscontrabili al colletto così come eventuali anomalie presenti nelle porzioni non visibili della chioma possono essere rilevate solo in presenza di segnali chiari identificabili durante l'osservazione da terra degli organi epigei dell'albero.

Occorre ancora precisare che gli alberi si sono evoluti in modo tale da favorire il cedimento di loro parti prima dell'intera struttura: rami e branche possono quindi essere sacrificate al posto dell'albero intero. Normalmente i cedimenti di branca si limitano alla rottura di rami di modeste dimensioni e in periodi di condizioni climatiche molto negative. Tuttavia, come è ovvio in ogni

sistema naturale, le eccezioni a questa regola sono possibili, per cui questo tipo di cedimenti sono molto difficili da prevedere. Anzi è noto che anche alberi o loro parti perfettamente sane, considerate sicure, possono cadere per eventi peculiari, o a causa di diversi fattori dipendenti da condizioni relative alla fisiologia/tecnologia del legno, ad aspetti dinamici o alla interazione fra radici e terreno. Nella gestione degli alberi l'obiettivo da perseguire è quindi quello di ridurre il rischio in quanto, sfortunatamente, non è mai possibile eliminare interamente il rischio derivante da un possibile cedimento, a meno che non si abbatta l'albero. Si rimarca quindi che non è possibile garantire che un albero sarà sano e strutturalmente sicuro in tutte le circostanze o per un dato periodo di tempo. Talora, infatti, gli alberi appaiono sani ma possono essere strutturalmente instabili. Al tempo stesso anche gli interventi colturali, come ogni medicina, non possono essere garantiti. Inoltre, riguardo agli interventi e alle cure colturali prescritte queste possono essere condizionate da fatti, persone, vincoli territoriali o pareri formulati dall'Amministrazione. Il tecnico incaricato declina ogni responsabilità per l'eventuale mancata autorizzazione di interventi prescritti o per le conseguenze connesse. In sostanza gli alberi devono essere "gestiti", ma non possono essere "condizionati" e per vivere in loro prossimità è necessario accettare un certo livello di rischio. Poiché la salute e la stabilità degli alberi si modificano nel tempo, talora anche repentinamente, questi ultimi necessitano di un programma di monitoraggio minimo che preveda la verifica periodica delle condizioni di salute, stazionarie e di stabilità.

È importante considerare infine che gli alberi – e più in generale il verde urbano – offrono servizi ecosistemici importanti, in grado di aumentare la ricchezza pro capite in termini di capitale naturale, immediatamente traducibile in maggior salute dei cittadini, vivibilità e bellezza del territorio. Gli alberi in città mitigano gli estremi termici fornendo ombra in estate e riparo dai venti in inverno, contribuiscono sensibilmente alla riduzione della concentrazione di polveri sottili nell'aria, forniscono riparo e cibo per molti animali aumentando la biodiversità, abbelliscono giardini, strade, piazze e parchi contribuendo all'elevazione della funzione ricreativa di questi spazi, determinano un avvaloramento degli immobili grazie alla loro valenza paesaggistica, ispirano sentimenti positivi e migliorano la qualità della vita in generale. La produzione di servizi ecosistemici ha una correlazione positiva con la dimensione e l'età degli alberi, inoltre queste esternalità positive acquisiscono maggior importanza tanto più gli alberi si trovano in prossimità dei conglomerati urbani. Risulta chiaro che queste dinamiche favorevoli si possono verificare solo a patto di una gestione attenta e professionale del verde, svolta nel rispetto dei principi scientifici che governano l'arboricoltura, l'agronomia, la biologia e le altre discipline concernenti lo studio degli organismi vegetali e della loro interazione con il territorio e i cittadini.

Riferimenti bibliografici

Dubach, V.; Ruffner, B.; Schneider, S.; Stroheker, S., (2019): Schleimfluss an Bäumen. Wald und Holz, 100 (8), 44-46.

Federazione Regionale degli Ordini dei dottori agronomi e dottori forestali della Lombardia (2016). Linee guida per la valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitarie e di stabilità degli alberi.

Klug, P. (2007). La cura dell'albero ornamentale in città. Impianto, potatura, sicurezza. Blu edizioni.

Mattheck, C. & Breloer, H. (1998). La stabilità degli alberi: fenomeni meccanici e implicazioni legali dei cedimenti degli alberi. Il verde editoriale.

Sani, L. (2017). Statica delle strutture arboree per la valutazione di stabilità. Gifor editrice.

Sani, L. (2008). Valutazione integrata dell'albero. Manuale ad uso pratico per il rilevamento delle condizioni vegetative, fitosanitarie e di stabilità degli alberi in ambito urbano. Nicomp L.E.

Shigo, A. (1991). Arboricoltura moderna. Shigo & Trees Assoc.