



Analisi fitostatica e fitosanitaria di individui arborei

Comune di OLEGGIO (NO)

Premessa

La presenza di alberi ornamentali è senza dubbio una ricchezza per la collettività, anche se in certe situazioni può costituire una fonte di rischio.

Va detto che, quando un albero diventa "a rischio", spesso è individuabile una corresponsabilità dell'uomo e in ogni caso anche un albero sano e senza difetti strutturali è potenzialmente soggetto a cadere. Ciò accade quando le sollecitazioni meccaniche cui è sottoposto sono tali da superare la resistenza propria dell'albero (o di sue parti) oppure la capacità di tenuta del terreno.

Questa è la situazione che richiede il maggior impegno da parte degli amministratori del verde pubblico o dei proprietari privati al fine di riconoscere e valutare per tempo le situazioni a rischio o di potenziale pericolo, in modo da poter intervenire per prevenire eventuali danni che potrebbero essere arrecati a cose e/o persone.

I parametri da considerare per stabilire questi criteri di priorità sono i seguenti:

- condizioni stazionali;
- età e specie degli alberi;
- presenza di specie che per caratteristiche biologiche o meccaniche del legno siano facilmente soggette a processi degenerativi dei tessuti;
- periodicità degli interventi sugli alberi;
- possibilità, per la presenza di servitù nel sottosuolo, di danni agli apparati radicali.

Alla luce di questi criteri si individuano le situazioni più pericolose e su queste si avvia un monitoraggio che, dall'esame dei singoli individui arborei, porti all'individuazione e alla quantificazione del rischio.

Tutti i metodi attualmente in uso per la valutazione dell'instabilità o della pericolosità degli alberi prevedono inizialmente un'analisi visuale dettagliata dell'albero, allo scopo di esaminare le caratteristiche e lo stato generale della pianta ed evidenziare eventuali difetti strutturali potenzialmente pericolosi.

Il metodo V.T.A.

Tra i vari metodi di valutazione della stabilità degli alberi, il metodo VTA (Visual Tree Assessment, Mattheck e Breloer, 1994) sta trovando largo impiego nel settore, sia perché è stato elaborato recentemente e quindi costituisce in un certo senso una novità, sia perché attualmente è l'unico interamente fondato su solide basi scientifiche concernenti la biomeccanica dell'albero e che risponde in maniera ottimale ai requisiti di precisione, rapidità ed economicità che il settore d'impiego richiede.

Questo metodo collega funzionalmente certi difetti strutturali interni (carie, cavità, fessurazioni, spaccature), che per loro natura sono più temibili perché non visibili esternamente, con specifiche manifestazioni esterne (sintomi).

Alla base del metodo c'è l'«assioma della tensione costante», una regola generale, valida per tutte le strutture biologiche, che dimostra come queste, in assenza di disturbi esterni, si sviluppano in modo da garantire un'equa distribuzione dei carichi sulla loro superficie.

Nel caso degli alberi, se la loro condizione ottimale viene alterata, a causa ad esempio di una carie o di una rottura, questi ristabiliscono la situazione iniziale producendo materiale di riparazione nelle zone danneggiate.

La presenza di questo materiale viene ad essere, quindi, un segnale della presenza di difetti (meccanici o fisici) all'interno dell'individuo.

Il riconoscimento e la codifica di questi sintomi sono pertanto la fase più importante dell'analisi.

Analisi Visiva

Gli esemplari indagati devono essere innanzi tutto sottoposti ad un'osservazione di tipo visivo per l'individuazione di sintomi esterni indicanti la presenza di processi degenerativi all'interno dei tessuti. Il controllo va effettuato su piante in fase di vegetazione (dalla primavera alla tarda estate), prendendo in esame le seguenti caratteristiche:

- condizioni della chioma: per ottenere indicazioni sulla vitalità dell'albero;
- condizioni delle parti legnose (fusto, branche principali e ramificazione primaria): per evidenziare sintomi attribuibili a difetti meccanici o alla presenza di agenti biotici;
- condizione del colletto: per avere indicazioni sull'apparato radicale degli esemplari.

Recentemente si sono avuti contributi di grande rilevanza, fondati su una rigorosa e scientifica osservazione delle caratteristiche delle piante e, fino ad ora, sono stati individuati oltre 150 sintomi importanti riscontrabili al colletto, lungo il fusto o sulla chioma.

Il riconoscimento di tali sintomi e il conseguente sospetto circa la presenza di eventuali difetti all'interno costituisce il primo passo per una successiva analisi più approfondita mediante l'impiego di adeguati strumenti.

Indagine Strumentale

Per l'esecuzione dell'indagine strumentale vengono utilizzate apparecchiature diverse tra loro a seconda del principio di funzionamento, dell'invasività e della maggiore o minore puntualità dell'indagine.

Occorre specificare che per definire le caratteristiche degli individui indagati non è necessario l'uso contemporaneo di tutte le strumentazioni disponibili in commercio ma, al fine di ottenere una risposta significativa, spesso è necessario l'utilizzo di più strumenti in funzione del tipo di indagine.

Un altro punto da sottolineare è che, nonostante i recenti sviluppi degli strumenti si siano tradotti in una crescente affidabilità degli stessi, l'indagine strumentale resta sempre subordinata all'analisi visiva. Appoggiarsi al solo uso degli strumenti porta molto spesso a estremizzare la reale portata dei danni, che vengono o sottovalutati o sopravvalutati.

Nel nostro caso l'analisi strumentale è stata eseguita con ARBOR SONIC D², strumento d'alta precisione che senza perforazioni (per effettuare il test vengono rimossi due dischi di corteccia subito dopo reinnestati) tramite l'emissione di onde ultrasoniche misura, in base ai tempi di risposta, le condizioni del legno attraversato.

Le Classi di Rischio

Le interazioni in gioco (specie arborea, agente biotico od abiotico presente, fattori microambientali, ecc.) sono in numero tale da non poter consentire l'elaborazione di un modello previsionale dell'evoluzione del danno, con una conseguente impossibilità nella determinazione, a priori, di come questo si evolva per compromettere la stabilità della pianta.

In linea di principio si può dire che esemplari giovani e sani necessitano di un monitoraggio meno serrato di individui maturi o danneggiati, in ogni caso vale la norma che

consiglia per i casi gravi di effettuare perlomeno un controllo annuale e di conseguenza la validità dei dati ricavati con il metodo deve essere considerata di questa durata.

Dopo aver verificato e quantificato l'entità dei danni causati da fattori biotici o abiotici che possano compromettere la stabilità della pianta, si rende necessario attribuire all'albero una classe di rischio.

Mediante la classificazione FRC le piante vengono suddivise in categorie predefinite al fine di consentire la messa a punto di attività periodiche standardizzate di manutenzione e monitoraggio.

Questo tipo di classificazione, adottata per l'elaborazione di procedure di monitoraggio e messa in sicurezza di grandi popolazioni arboree, radicate all'interno di parchi o lungo alberate stradali in tutta Europa, è ormai collaudata su varie migliaia di alberi ed è risultata la più idonea per il mantenimento dei popolamenti indagati in una situazione, se non di totale sicurezza, di rischio controllato.

Classificazione FRC (Failure Risk Classification)

Consente di raggruppare gli alberi sottoposti a verifica di stabilità in categorie di rischio predefinite. Ciò permette una corretta pianificazione dei successivi monitoraggi e delle operazioni manutentive finalizzate alla messa in sicurezza degli alberi.

CLASSE A	Soggetti che non manifestano né difetti di forma degni di nota, riscontrabili con VTA, né significative anomalie rilevabili strumentalmente. Per tutti questi soggetti è necessario solo un controllo visivo speditivo annuale. I rischi di schianto sono legati ad eventi statisticamente non prevedibili.
CLASSE B	Su queste piante l'osservazione visiva e l'eventuale indagine strumentale hanno rilevato lievi difetti di forma e piccole anomalie strutturali. I rischi di schianto e caduta sono riconducibili a quelli della Classe A, tenendo presente che i lievi processi degenerativi e le anomalie morfologiche possono aggravarsi nel tempo. Per questi soggetti si rende necessaria un'analisi visiva minuziosa a scadenza annuale.
CLASSE C	Su queste piante l'osservazione visiva e l'indagine strumentale hanno rilevato significativi difetti di forma e strutturali. Il rischio per questi soggetti è un ulteriore aggravamento delle anomalie riscontrate nel breve periodo. Questi alberi potranno passare, sempre nel breve periodo, ad una categoria di rischio statico superiore. Si rende necessario un minuzioso

	controllo visivo a scadenza annuale unitamente ad un'indagine strumentale.
CLASSE C-D	Vengono inseriti in questo gruppo tutti i soggetti su cui con la VTA sono stati rilevati significativi difetti di forma e strutturali. L'abbattimento di questi soggetti può essere evitato intervenendo con opportune operazioni finalizzate alla messa in sicurezza degli stessi. Deve essere inoltre essere effettuato un monitoraggio periodico al fine di rilevare eventuali aggravamenti delle condizioni riscontrate durante il sopralluogo (a scadenza annuale salvo diverse indicazioni specifiche).
CLASSE D	Fanno parte di questa classe tutte le piante che per difetti morfologici e strutturali riscontrati devono ascrivere ad una categoria di rischio statisticamente molto alto di schianto o caduta. Per questi soggetti ogni intervento di risanamento o messa in sicurezza risulterebbe vano. Le piante appartenenti a questo gruppo devono essere abbattute e, se possibile, sostituite.

Report

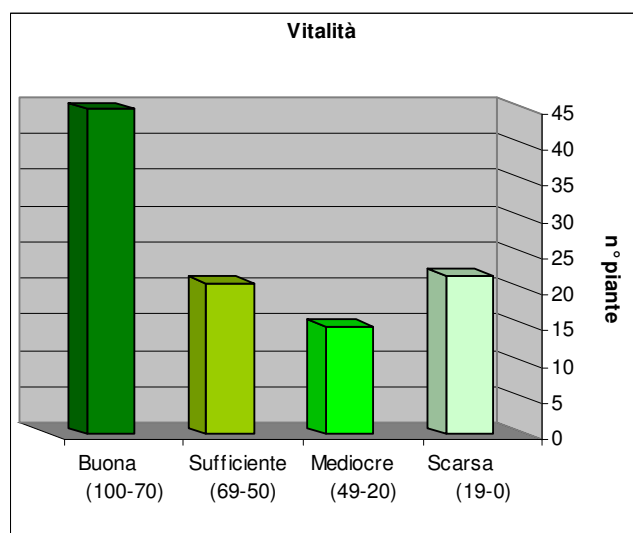
In data 27 e 29 aprile 2005 è stata effettuata un'indagine sulle condizioni fitosanitarie e fitostatiche con metodo VTA dei 103 esemplari di tiglio comune costituenti l'alberatura di via Sempione nel territorio del Comune di Oleggio. Le piante sono identificate da numeri progressivi: la n°1 si trova all'estremità nord verso Marano Ticino sul lato est, sullo stesso lato all'estremità sud l'ultima pianta ha il n° 48, di fronte sul lato ovest si trova la n° 49 e procedendo in direzione nord si arriva alla n°103. (vedi estratto P.R.C. allegato)

Gli esemplari arborei sono radicati in due sistemazioni che costeggiano la strada stradale asfaltata a doppia corsia regolarmente percorsa da mezzi motorizzati. Le piante sono disposte al limite della sede stradale, senza una distanza minima accettabile da questa, in filare semplice con un sesto d'impianto variabile tra i 6 e gli 8 metri, numerosi i vuoti per abbattimenti, anche recenti, con approssimativa rimozione delle ceppaie. Sul lato interno, corre per quasi tutta la lunghezza della strada e in ambedue i lati un canale di sgrondo in terra che verso sud, in zona maggiormente urbanizzata, per alcuni tratti è intubato con la superficie soprastante in calcestruzzo.

L'alberata ha un aspetto coetaneiforme, tutti gli esemplari oggetto dell'indagine sono maturi, con un'altezza media di circa 10-15 m. , presentano segni non recenti di potature della chioma soprattutto a carico della ramificazione primaria. Tranne pochissimi casi non sono stati rilevati gravi fenomeni di marciume associati a cavità, data anche la spiccata tendenza della specie a produrre legno simplastico.

La chioma delle piante è mediamente espansa, la formazione di getti epicormici nella parte basale e mediale è minima ad eccezione di alcuni esemplari radicati all'estremità nord della strada, quelli vicino alla chiesetta ed altri sparsi che manifestano condizioni ottimali.

La chioma degli alberi è l'aspetto più preoccupante: vista in prospettiva verso nord l'alberatura inizia con piante a vitalità quasi nulla per raggiungere progressivamente un buon livello nella seconda metà del viale, sia pure con qualche eccezione. Molte piante non hanno emesso foglie nonostante stiano trasferendo linfa ai rami. Alcuni soggetti presentano ampie zone di distacco corticale.

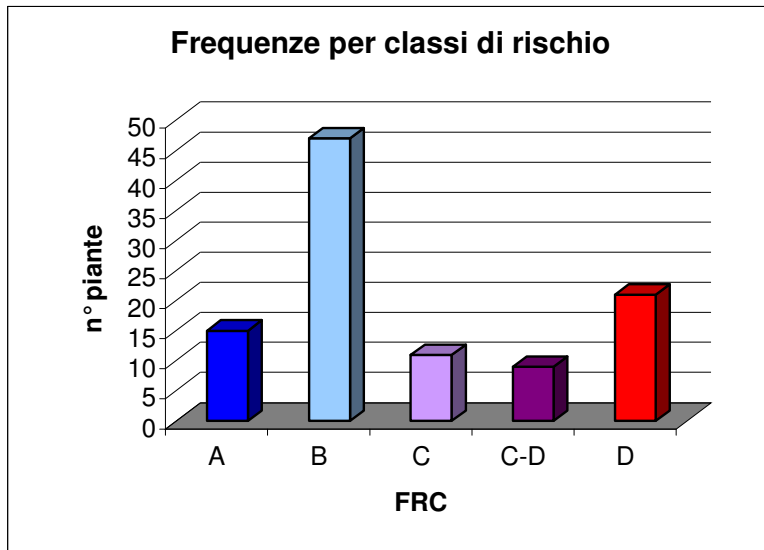


A carico del colletto e del terzo basale del fusto è osservabile una situazione fitosanitaria molto eterogenea, caratterizzata da numerose ferite da impatto di automezzi con livelli di gravità e di cicatrizzazione variabili ma non tali da creare, al momento, situazioni d'instabilità basale. In pochissimi soggetti sono presenti carpofori di funghi di rilevanza statica (*Ganoderma applanatum*).

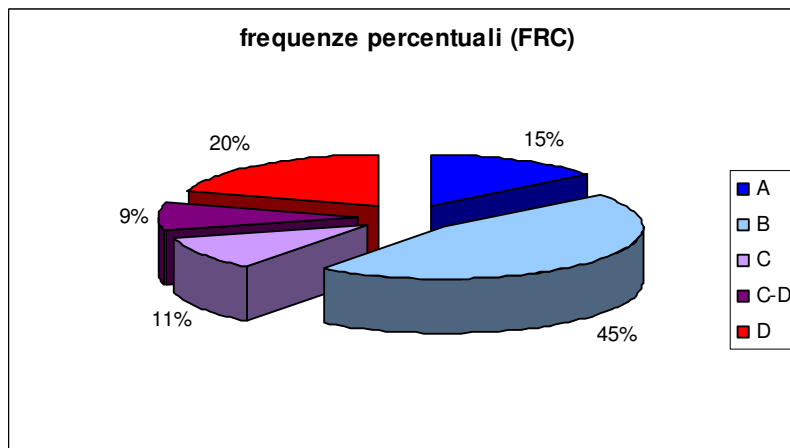
Considerato il quadro d'insieme, si è fatto uno screening completo di tutta l'alberatura allo scopo di individuare tutte le emergenze e la presenza d'eventuali piante o parti di esse che possano rappresentare oggettivo elemento di rischio.

Dallo screening VTA e dalle indagini strumentali è risultato che il 21% dell'alberatura, pari a 22 individui, si trova nella classe di rischio "C": per queste piante si consiglia una potatura d'alleggerimento con taglio di ritorno dove possibile. In classe di rischio "D" sono stati classificati 20 individui (19%) di cui consigliamo l'abbattimento per evitare rischi a cose e persone. In classe "C-D" sono stati classificati 9 individui (9%), per i quali si consiglia un

severo taglio per tentare di riequilibrare la chioma e alleggerire la ramificazione. In classe "B" si trovano 47 alberi (45%), mentre 15 sono stati classificati in "A".



Distribuzione dell'alberatura nelle classi di rischio FRC



Frequenze percentuali per classi di rischio FRC

La maggior parte delle problematiche che si evidenziano a carico dell'alberatura sono principalmente da ricondurre alla compattazione del suolo sottochioma dal lato strada, ai danni pregressi causati dalle escavazioni e, per la manutenzione del canale di scolo, al probabile uso di disseccanti. In generale possiamo affermare che lo stato riscontrato non mostra prospettive di miglioramento dell'esistente nel breve periodo e certamente non nel lungo: il quadro fitosanitario e fitostatico cui ci riferiamo è quello di un popolamento oramai maturo. Le piante potranno avere un ciclo vitale ancora pluriennale ma difficilmente riusciranno ad assolvere a lungo alla funzione cui sono state preposte senza una gestione che preveda interventi a cadenza annuale e un alleggerimento della pressione delle infrastrutture urbanistiche e stradali (scavi, costruzioni di muri, manutenzione canali, diserbanti, sale).

Pertanto, al fine di conservare il popolamento ed assicurare la sicurezza di cose e persone, si consiglia di effettuare gli abbattimenti e di alleggerire decisamente le chiome negli alberi rimanenti, secondo le indicazioni tecniche a seguito.

È consigliato l'impianto d'individui di sostituzione, almeno nei tratti rimasti completamente spogli, evitando di reimpiantare nelle vicinanze di esemplari di classe A e B che farebbero restare aduggiati e senza possibilità di un adeguato sviluppo verticale quelli giovani. In ogni caso i nuovi soggetti dovranno essere posti a dimora con uno scavo adeguato e con un tornello sufficiente anche per il futuro sviluppo.

Infine, giacché l'indagine ha evidenziato danni agli apparati radicali per la presenza di sottoservizi nelle zone interessate dalle radici, eventuali scavi o lavori futuri nell'area del sottochioma devono essere assolutamente evitati o eseguiti in modo da non recidere radici.

Dott. Agr. Gioacchino Minafò

Allegati:

Scheda 1 : Classi di rischio (di seguito)

Scheda 2 : Vitalità (di seguito)

Scheda 1 Classi di rischio

Pianta n°	Classe	Pianta n°	Classe	Pianta n°	Classe
1	A	41	C	81	B
2	A	42	<u>D</u>	82	B
3	B	43	B	83	B
4	B	44	<u>D</u>	84	B
5	B	45	<u>D</u>	85	B
6	A	46	<u>CD</u>	86	B
7	B	47	<u>CD</u>	87	C
8	A	48	<u>D</u>	88	B
9	B	49	<u>D</u>	89	B
10	A	50	<u>D</u>	90	B
11	A	51	<u>D</u>	91	B
12	A	52	<u>D</u>	92	B
13	B	53	<u>D</u>	93	<u>CD</u>
14	<u>CD</u>	54	<u>D</u>	94	B
15	<u>CD</u>	55	<u>CD</u>	95	<u>CD</u>
16	C	56	<u>D</u>	96	C
17	C	57	<u>CD</u>	97	<u>D</u>
18	C	58	<u>D</u>	98	B
19	B	59	<u>D</u>	99	C
20	B	60	<u>D</u>	100	B
21	A	61	A	101	B
22	A	62	C	102	B
23	B	63	A	103	A
24	B	64	B		
25	B	65	BC		
26	<u>CD</u>	66	BC		
27	<u>D</u>	67	B		
28	<u>D</u>	68	A		
29	<u>D</u>	69	A		
30	<u>D</u>	70	B		
31	<u>D</u>	71	B		
32	C	72	B		
33	C	73	B		
34	B	74	B		
35	BC	75	A		
36	B	76	B		
37	B	77	B		
38	C	78	B		
39	<u>D</u>	79	B		
40	B	80	B		

Scheda 2 Vitalità

Pianta n°	Vitalità %	Pianta n°	Vitalità %	Pianta n°	Vitalità %
1	95	41	40	81	95
2	95	42	0	82	95
3	70	43	50	83	95
4	60	44	0	84	75
5	70	45	10	85	85
6	90	46	20	86	80
7	20	47	40	87	50
8	75	48	0	88	75
9	50	49	0	89	80
10	90	50	0	90	80
11	90	51	0	91	90
12	95	52	0	92	60
13	70	53	0	93	15
14	30	54	0	94	50
15	25	55	20	95	25
16	55	56	10	96	75
17	65	57	10	97	5
18	60	58	0	98	65
19	30	59	0	99	40
20	75	60	0	100	70
21	100	61	90	101	65
22	100	62	50	102	60
23	60	63	95	103	95
24	70	64	95		
25	70	65	50		
26	10	66	50		
27	20	67	85		
28	20	68	100		
29	10	69	100		
30	10	70	85		
31	10	71	95		
32	40	72	85		
33	50	73	75		
34	50	74	80		
35	30	75	100		
36	65	76	70		
37	50	77	75		
38	20	78	75		
39	0	79	85		
40	65	80	95		