



MARK DUNTEMANN

Criticità da considerare

La messa a punto di nuovi protocolli di valutazione del rischio associato agli alberi evidenzia alcuni degli errori sistematici contenuti nei sistemi ordinali comunemente adottati. Questa revisione chiarifica i termini del dibattito nel tentativo di avvicinarsi sempre più a un processo valutativo per quanto possibile oggettivo

The development of new protocols of tree risk assessment highlights some of the systematic errors present in the commonly used ordinal systems. This review clarifies the terms of the debate in an effort to get closer and closer to a tree risk assessment as objective as possible

Testo di **Mark Duntemann**, dottore forestale, master in forestazione urbana, **Giovanni Morelli**, dottore agronomo, **Nicole Stuart**, dottoressa in scienze della formazione. Traduzione di **Benedetta Roatti**, PhD in fitopatologia

Lo studio della stabilità arborea può riferirsi sia al concetto di pericolo che a quello di rischio. Il concetto di pericolo, di fatto coincidente con le risultanze della valutazione di stabilità degli alberi com'è oggi praticata in Italia, rimanda alla propensione del soggetto arboreo a incorrere in cedimenti strutturali, totali o parziali. Il concetto di rischio invece, pur ricomprendendo quello di pericolo, rimanda alle conseguenze del cedimento stesso per cose o persone che possano risultarne coinvolte. Il passaggio dal concetto di pericolo a quello di rischio, di cui si

dibatte negli ultimi anni, impone alcune considerazioni di natura metodologica, anche alla luce dell'introduzione più o meno letterale, in Italia, di protocolli diagnostici mutuati dal contesto internazionale. La valutazione del rischio associato agli alberi è una disciplina complessa che deve essere studiata e discussa con competenza e moderazione. Si intende qui sollecitare i professionisti ad approfondire la conoscenza del rischio e adottare parametri più rigorosi nello svolgimento delle consulenze.

Limiti dei protocolli per la valutazione del rischio

Immagini di automobili schiacciate sotto grandi alberi sono solite accompagnare gli articoli che si occupano del rischio connesso al cedimento di esemplari arborei. Queste, tuttavia, non rispecchiano la realtà poiché, anche a fronte di

schianti di grandi proporzioni, i danni arrecati sono solitamente modesti o nulli. Ciononostante, la maggior parte delle reazioni umane è condizionata dalla preoccupazione per il verificarsi di situazioni estreme e drammatiche. Anche il valutatore di stabilità rischia di descrivere non tanto il rischio reale, quanto quello percepito, enfatizzando le conseguenze estreme di un potenziale cedimento, senza considerare la probabilità che tale cedimento possa realmente verificarsi.

Di norma, la valutazione del rischio associato agli alberi implica lo studio e la successiva integrazione di tre diversi parametri: la propensione al cedimen- ▶

Una branca schiantatasi all'interno di un cortile scolastico senza provocare danni a persone e cose. A branch fallen into a school yard without harm to people or property.

◀ to di una porzione anatomica; la probabilità che possa colpire cose e persone (bersagli) o impedire lo svolgimento di attività; le conseguenze nel caso entrambe le situazioni si verificano.

Questi parametri vengono classificati qualitativamente secondo una scala descrittiva di valutazione ordinale, che in genere assegna un voto numerico a ogni parametro. Lo United States Forest Service Hazard Evaluation (Usfs), il programma Trace dell'International Society of Arboriculture (Isa) Pacific Northwest Chapter e le scale ordinali per la valutazione del rischio dell'Isa sono tipici esempi di metodi qualitativi.

Il recente sviluppo di nuovi protocolli, come la qualifica Lantra Professional Tree Inspection, e la transizione da scale ordinali fino al Tree Risk Assessment Qualification (TraQ), passando attraverso le Best Management Practice (Bmp) dell'Isa, offrono l'occasione per una

revisione critica sulla comprensione del rischio e sui metodi ordinali finora utilizzati. Nello specifico, si possono individuare cinque criticità principali, connesse alla valutazione del rischio.

Utilizzo improprio dei voti come elementi di rappresentazione matematica

Nel metodo Isa per scale ordinali ⁽⁶⁾, per esempio, si possono attribuire da 1 a 4 punti a ciascuna delle tre categorie previste (tabella). La valutazione composta del rischio, derivata dalla loro somma, può in questo modo variare tra 3 e 12. Questi valori però non rappresentano delle quantità, bensì un intervallo tipologico, ovvero solo qualitativo, dei dati stessi. La somma dei singoli punteggi cambia la funzione dei valori da "rappresentativa" a "matematica", portando a un'eccessiva semplificazione della fenomenologia del rischio.

Dimensionamento delle porzioni anatomiche

Solitamente vengono attribuiti punteggi più elevati alle porzioni anatomiche di maggiori dimensioni, sottovalutando così il rischio associato alle parti più piccole che, invece, hanno una probabilità assai maggiore di incorrere in cedimenti. Cox (2009) ⁽⁴⁾ definisce il fenomeno "errore nell'attribuzione comparativa del punteggio". In questo modo, tuttavia, il sistema di valutazione ordinale finisce per restringere la comprensione del rischio, trascurando l'ampio ventaglio di eventi negativi che potrebbero accadere nella realtà.

Interpretazione limitata del rischio

Poiché diverse porzioni anatomiche dell'albero sono potenzialmente esposte al pericolo di cedimento strutturale nel tempo, la valutazione del rischio dovrebbe essere ripetuta più volte sul medesimo esemplare, considerando singolarmente tutte le porzioni anatomiche. Inoltre, aspetti quali posizione, vicinanza e collocazione dei bersagli ricevono ben poca attenzione. Questa incompletezza di informazioni può distorcere negativamente i dati, attribuendo ai bersagli un punteggio peggiorativo rispetto a quanto indichino le leggi della probabilità.

Compressione del ventaglio di possibilità

Tutti i metodi di valutazione ordinale del rischio composto si rivelano inefficaci nell'individuare le porzioni anatomiche con la più elevata propensione al cedimento. Con il metodo Isa, per esempio, una branca di 10 cm di diametro con crotto longitudinale su un albero radicato in un luogo ad alta frequentazione ottiene la

SCALA DESCRITTIVA DI VALUTAZIONE ORDINALE DEL METODO ISA

Dimensione della porzione anatomica		Probabilità di cedimento		Bersaglio	
Punteggio	Descrizione (pollici)	Punteggio	Descrizione	Punteggio	Descrizione
1	da 1 a 6	1	Basso	1	Basso
2	da 6 a 18	2	Medio	2	Moderato
3	da 18 a 30	3	Alto	3	Frequente
4	>30	4	Severo	4	Costante

La scala attribuisce da 1 a 4 punti per ciascuna delle tre categorie previste. La valutazione composta del rischio varia pertanto tra i valori 3 e 12. Fonte: Matheny N., Clark J., 1994 ⁽⁶⁾.

Summary

AN ASSESSMENT OF ORDINAL TREE RISK RATING SYSTEMS / Critical issues to consider

The increasing interest in tree risk assessment in Italian urban areas suggests an analysis of several critical issues related to the ordinal tree risk rating systems. In general terms, tree risk assessment involves the study and subsequent integration of

different parameters. These parameters are mostly classified qualitatively according to the ordinal risk rating scales, which assign a numerical score to each parameter. However, many ordinal tree risk rating systems have dominated our processes over the last two decades and five measurement issues that should be of concern to all within our profession were identified: (1) the use of category designations as mathematical representations, (2) the multiple concerns with the size of part classification, (3) the limited interpretation of risk, (4) the range compression that occurs when the composite risk rating is determined,

medesima valutazione di una branca di 100 cm di diametro, sempre in un luogo ad alta frequentazione, ma priva di sintomi, quando alla branca più piccola è associato un rischio chiaramente più immediato. Cox (2009) ⁽⁴⁾ definisce tale distorsione “compressione del ventaglio di possibilità”. D’altro canto non sono disponibili studi scientifici o ricerche che mettono in relazione le dimensioni con la propensione al cedimento. Ciò è particolarmente grave, vista l’importanza dei parametri dimensionali nel calcolo del rischio.

Amplificazione dei margini di incertezza

Il metodo Usfs ammette l’impiego discrezionale di due punti aggiuntivi per facilitare la mediazione del dato finale ⁽²⁾. Tale soluzione non garantisce tuttavia la ripetibilità del calcolo in tempi successivi, specialmente se applicato da diversi valutatori, apportando quindi imprecisione al protocollo. Altro esempio di imprecisione è dato dalla mitigazione del rischio presente nel metodo Trace, in cui la valutazione del rischio può essere condizionata dalla preparazione individuale, dalle predilezioni diagnostiche o anche solo delle preferenze professionali dei valutatori. Nel metodo Isa, inoltre, una branca di 20 cm di diametro può essere collocata sia nella classe da 5 a 20 cm che in quella da 20 a 50 cm, violando il principio di esclusività della classe e portando a esiti ben diversi nel calcolo del rischio.

Quale approccio è corretto?

I concetti alla base della valutazione del rischio si stanno evolvendo e sono sempre più sofisticati. Le qualificazioni Lantra Professional Tree Assessment Qualifica-

A Genova il convegno con Mark Duntemann

Si terrà il prossimo 29 giugno a Genova il convegno “Gli alberi nelle nostre città: risorsa da tutelare, pericoli e rischi da gestire”. Tra i relatori Mark Duntemann, docente del protocollo Tree Risk Assessment Qualification (TraQ), esperto americano della gestione del rischio delle alberate cittadine. L’evento è organizzato da AR.ES. sas e ASTer spa, con il patrocinio del Comune di Genova, l’adesione dell’Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini. ACER è media partner.



tion, le Bmp dell’Isa e, infine, il TraQ sono tre esempi grazie ai quali si fornisce l’opportunità ad arboricoltori, consulenti e pubblici amministratori di approfondire le conoscenze su questo complesso argomento. La certificazione TraQ in particolare affronta e, almeno parzialmente, risolve alcuni degli errori sistematici propri del sistema ordinale, attraverso l’eliminazione della misura della porzione anatomica passibile di cedimento; esaminando le probabilità di cedimento indipendentemente dall’interazione con un bersaglio e considerando diverse porzioni dell’albero e vari bersagli.

I concetti qui presentati intendono suggerire come sia oggi possibile aspirare a una certa oggettività nel processo di valutazione del rischio. Tuttavia, data la natura qualitativa dei protocolli a disposizione, gli arboricoltori devono basare le proprie interpretazioni su risultati ottenuti da diversi strumenti, considerandone i limiti, cogliendo le distorsioni e le opportunità che possono derivare dalla propria formazione di base e accogliendo tutte

le più recenti evidenze scientifiche.

La netta distinzione concettuale e procedurale tra la valutazione del pericolo e quella del rischio, la separazione del processo valutativo dalle conseguenze legali e, infine, la capacità di distinguere tra rischio reale e percepito fanno parte di un approccio corretto a tali tematiche. Solo in questi termini la professione di ogni arboricoltore e la comprensione della collettività nei confronti del rischio associato agli alberi potrà evolversi e maturare. Gli arboricoltori professionisti che operano in ambito urbano sanno, per esperienza, che la maggior parte dei cedimenti arborei causa danni minimi, sebbene non esistano evidenze scientifiche a supporto. Il campo richiede dunque ulteriori ricerche statistiche ed epidemiologiche che aiutino ad affinare ulteriormente la capacità di identificare il rischio. ■



I riferimenti bibliografici presenti nel testo rimandano alla bibliografia scaricabile da:
www.ilverdeeditoriale.com/ricerche_R.aspx

and (5) additional bias inherent to some instruments. Thanks to the recent development of new protocols it is now possible to aspire to a higher objectivity in the process of tree risk assessment. However, given the qualitative nature of the available protocols, arborists must base their interpretations on findings from multiple instruments, considering their limits, taking advantage of the distortions and opportunities arising from their basic training and accepting all the latest scientific evidences. In this way, the profession’s individual and collective understanding of risk will mature. Moreover, arborists know from

their own experience that the majority of tree failures cause minimal damage, although there are no scientific supporting evidences. Therefore, tree risk assessment in urban areas requires additional statistical and epidemiological research to help us to further refine our ability to identify and understand tree risk. A full discussion of this complex topic cannot be presented in one brief article. The purpose of this essay is to challenge arboricultural consultants working both in private and public sectors to further their understanding of tree risk and apply more rigorous standards to their practice.