

ANALISI E VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI VEGETATIVE, FITOSANITARI E DI STABILITÀ DI ALBERATURE

COMUNE DI ERBA (CO)

Parco Majnoni

22036 Erba (CO)

27 OTTOBRE 2019

il tecnico incaricato

dr. agr. Ettore Frigerio

| |
|--|
| U |
| COMUNE DI ERBA |
| Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019 |

Sommario

| | |
|---|----|
| PREMESSA | 2 |
| LIMITI DELLA VALUTAZIONE | 3 |
| LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE | 4 |
| DETERMINAZIONE DEI BERSAGLI E DELL'AREA DI POTENZIALE CADUTA | 5 |
| INDIVIDUAZIONE DEI BERSAGLI | 6 |
| FATTORE DI CONTATTO..... | 8 |
| ANALISI DEGLI ALBERI | 11 |
| Sintesi analisi alberature | 17 |
| Valutazione avanzata | 17 |
| CLASSIFICAZIONE DEGLI ALBERI SECONDO LE CLASSI DI PROPENSIONE AL CEDIMENTO..... | 18 |
| DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA..... | 20 |
| GIUDIZIO DI RISCHIO | 23 |
| DIAGNOSI..... | 25 |
| RISCHIO RESIDUO..... | 25 |

U
COMUNE DI ERBA
Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019

PREMESSA

Si redige la presente relazione di analisi e valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitari e di stabilità di alberature secondo le linee guida approvate dalla Federazione degli Ordini dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali (FODAF) della Regione Lombardia, effettuata in controllo su un individuo arboreo situato nel territorio comunale di Erba.

L'analisi complessiva è quindi sviluppata secondo le modalità stabilite dal FODAF mediante una Valutazione Avanzata di un esemplare di *Pinus strobus*, tenendo conto dei fattori di Rischio e dei fattori di Contatto, esprimendo quindi una valutazione complessiva del rischio, le opzioni e raccomandazioni per la mitigazione del rischio,

La seguente relazione è stata svolta dal Dottor Agronomo Ettore Frigerio con studio in via Genolini 9/a- 22036 Erba (Co), regolarmente iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Como-Lecco-Sondrio n° 86

U
COMUNE DI ERBA
Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019

LIMITI DELLA VALUTAZIONE

I limiti della valutazione di stabilità nascono dalle incertezze insite nella natura degli alberi e dai carichi cui sono soggetti. Il valutatore formula il suo giudizio disponendo di informazioni limitate riguardo alle condizioni strutturali dell'albero e all'ambiente in cui esso vive. Il valutatore deve dichiarare i limiti della sua prestazione professionale nel documento finale, compresi quelli relativi alla metodologia utilizzata ed ogni altro limite relativo alla possibilità di accedere all'albero o di valutarlo, alla stazione o ai possibili bersagli.

Alcuni dei limiti che una normale attività di valutazione presenta sono:

- la valutazione tiene conto solo di bersagli conosciuti e condizioni dell'albero visibili o individuabili;
- la valutazione tiene conto solo delle condizioni dell'albero nel momento dell'ispezione;
- il periodo di tempo per il ricontrollo definito nella classificazione non deve essere considerato un "termine di garanzia";
- sono valutati solo quegli alberi individuati negli scopi del lavoro e la valutazione è eseguita tenendo conto delle limitazioni specificate.

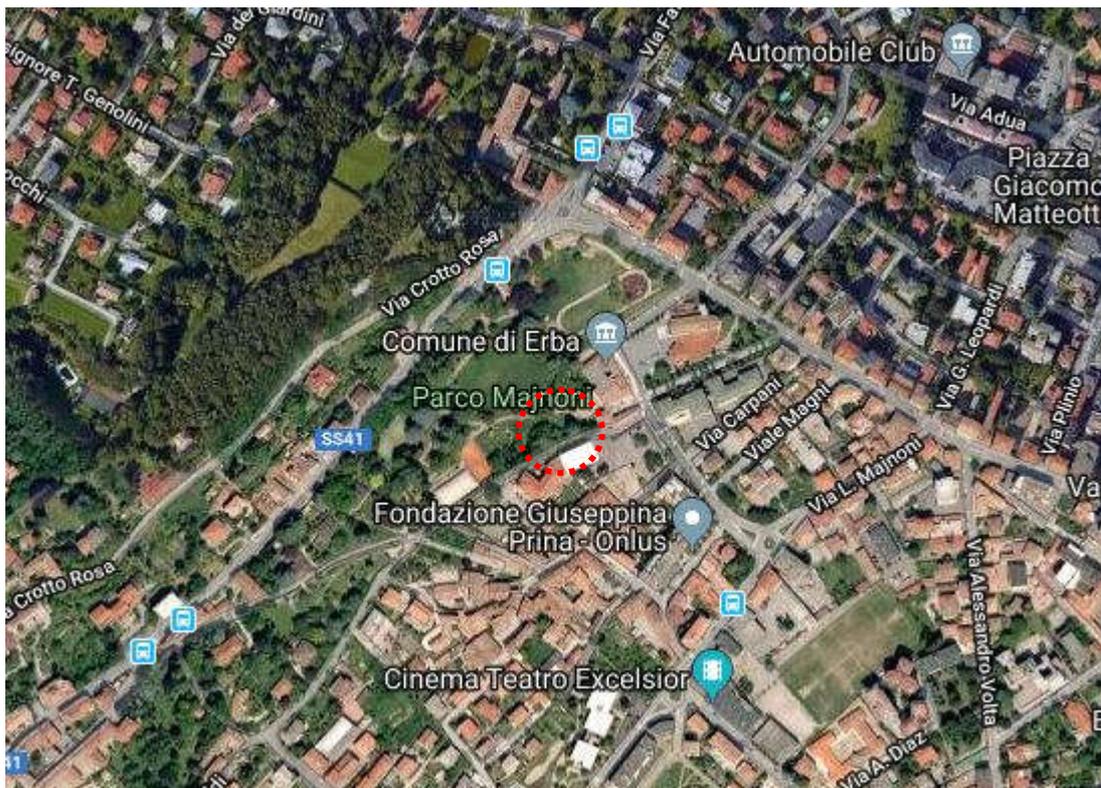
U

COMUNE DI ERBA

Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019

LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE

La pianta è stata sottoposta ad analisi il giorno 27 ottobre 2019, nel corso del tardo pomeriggio a partire dalle ore 17,00, siti all'interno del comune di Erba presso il parco Majnoni.



INDIVIDUAZIONE PIANTE SU BASE ORTOFOTO FONTE GOOGLE EARTH

DETERMINAZIONE DEI BERSAGLI E DELL'AREA DI POTENZIALE CADUTA

Viene valutata in base alla posizione l'area soggetta alla caduta di rami e della pianta per poter valutare i potenziali target interessati.

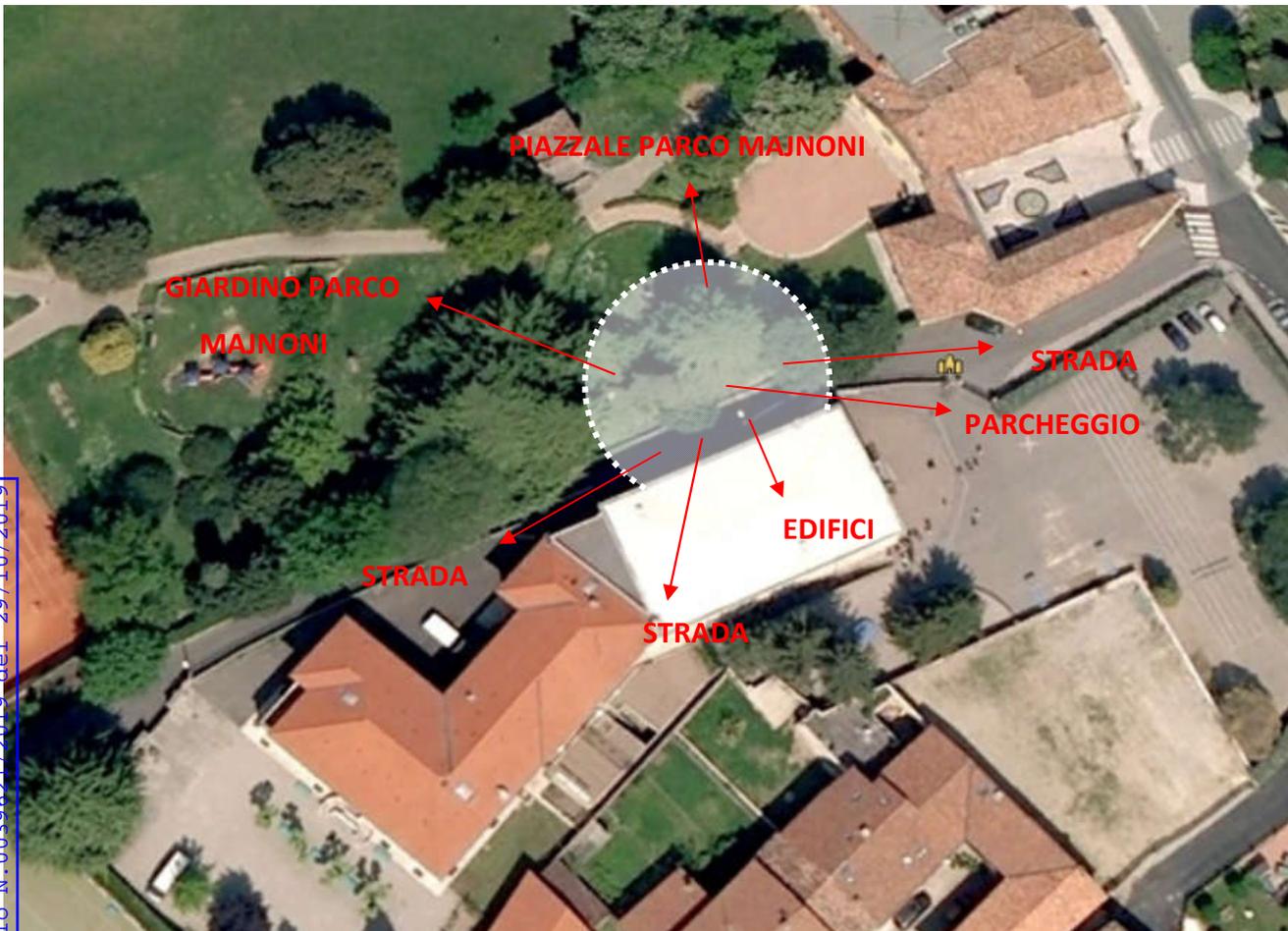
Area di interesse per la potenziale caduta della specie arborea sotto analisi.

Di norma viene stimata una distanza di potenziale rischio all'eventuale caduta pari a 1,5 l'altezza degli alberi, in questo caso si è ritenuto di tenere funzionale una distanza pari a 37 metri.



INDIVIDUAZIONE PIANTE SU BASE ORTOFOTO FONTE GOOGLE EARTH.

INDIVIDUAZIONE DEI BERSAGLI



U

COMUNE DI ERBA

Protocollo N. 0039621/2019 del 29/10/2019

I bersagli potenziali così individuati risultano essere:

- Strada
- Piazzale parco Majnoni
- Giardino parco Majnoni
- Edifici
- Scuola
- Cortile scuola
- Parcheggio

Risultano pertanto elementi dove la frequenza varia notevolmente a diverse ore del giorno e a seconda delle diverse giornate della settimana, in particolare per quanto riguarda la percorrenza e lo stazionamento pedonale nel parco Majnoni è molto frequentato e concentrato in periodi di tempo molto variabili soprattutto nel periodo primaverile-estivo. Anche la frequenza nel giardino scolastico varia notevolmente nell'arco della giornata e del periodo stagionale. Lo stazionamento veicolare risulta essere limitato, è presente un unico posto auto per diversamente abili a bordo strada a lato del Comune, mentre per quanto riguarda la percorrenza, il numero dei veicoli risultano essere di tipo medio caratterizzato da flussi che in alcuni brevi periodi sono elevati (ingresso/uscita scuole) e comunque si tratta di una zona centrale dell'abitato.

FATTORE DI CONTATTO

Il luogo dove un evento può verificarsi (o manifestare la sua azione) ha rilevanza, ai fini del rischio, per i danni che esso può provocare.

La risposta alla domanda “dove” viene quindi formulata mediante il ricorso al concetto di “fattore di contatto”.

Esso evidenzia la natura del possibile bersaglio e quindi, in sostanza, il grado di “frequenziazione” del sito in cui l’albero vegeta e l’entità dei danni materiali provocabili da un suo eventuale cedimento.

L’obiettivo è quello di attribuire una vulnerabilità **estrema** a quegli alberi che, cadendo, potrebbero danneggiare in modo grave persone o cose, quindi **elevata, moderata, bassa** e infine trascurabile per le piante la cui eventuale caduta avverrebbe sicuramente in zone non frequentabili o prive di manufatti.

Anche in questo caso è opportuno distinguere fra la vulnerabilità relativa alla potenziale caduta dell’albero intero (**fattore di contatto tronco**) e la vulnerabilità del sito relativa alla potenziale caduta dei soli rami (**fattore di contatto rami**).

Il fattore di contatto deve essere valutato all’interno dell’area di potenziale caduta dell’albero.

La determinazione del valore del fattore di contatto avviene ricorrendo alla seguente tabella, elaborata in relazione alla frequenziazione ed alla presenza di manufatti nell’area di potenziale caduta dell’albero.

| | | | | | |
|---------------------|-----------|---|---|--|---|
| assente | 0 | Aree non frequentate o impossibili da frequentare | Zone recintate o vietate al passaggio del pubblico. Aree inaccessibili | Aree prive di viabilità | Assenza di manufatti |
| trascurabile | 1 | Aree difficilmente frequentate | Zone a pendenza o accidentalità elevate, ostacoli o presenza di vegetazione che impedisce parzialmente l'accesso | Aree con sentieri di difficoltà elevata | Manufatti non o difficilmente danneggiabili |
| | 2 | Aree frequentate sporadicamente | Zone e giardini condominiali di piccola estensione non predisposti all'accoglienza del pubblico | Sentieri e strade di servizio con sbarra, dislocati in luoghi di scarsa importanza ricreazionale | Manufatti di basso valore economico o poco danneggiabili |
| bassa | 3 | Aree frequentate saltuariamente | Zone marginali di parchi e giardini in cui la frequentazione è rara ma non è da escludersi a priori | Sentieri e strade di servizio con sbarra, in luoghi di moderata importanza ricreazionale | Manufatti di modesto valore economico o che possono subire danni lievi |
| | 4 | Aree frequentate in casi particolari | Punti di ritrovo e di aggregazione occasionali | Strade vicinali o interne a parchi. Strade con luoghi di rilievo ricreazionale, frequentate col bel tempo e nel periodo estivo | Manufatti di discreto valore economico o che possono subire danni moderati |
| moderata | 5 | Aree mediamente frequentate | Aree di passaggio con una frequentazione limitata a certe ore della giornata. Panchine in piazze non frequentate. | Piazze, strade e marciapiedi in zone residenziali poco frequentate. | Manufatti di valore che possono subire danni intensi ma riparabili facilmente ed a costi moderati |
| | 6 | Aree a forte concentrazione in certe ore | Zone di passaggio durante tutta la giornata, aree di sosta non particolarmente frequentate | Piazze, strade e marciapiedi mediamente frequentati, parcheggi secondari. | Manufatti di valore economico che possono subire danni riparabili |
| elevata | 7 | Aree di solito frequentate tutto il giorno | Chioschi, strutture mobili in pianta stabile, panchine in piazze frequentate | Piazze, strade e marciapiedi molto frequentati, parcheggi in zone residenziali. | Manufatti di valore economico che possono subire danni intensi e difficilmente riparabili |
| | 8 | Aree molto frequentate | Zone attigue a semafori, pensiline, aree attigue a punti di ristoro di discreta frequentazione. Giardini di scuole. | Piazze e giardini con elevata frequentazione pedonale. Strade e marciapiedi in zone residenziali. Parcheggi molto frequentati. | Manufatti di notevole valore economico che possono subire danni non riparabili |
| estrema | 9 | Aree altamente frequentate | Punti di ritrovo molto frequentati, fermate di autobus, aree ludico ricreative con infrastrutture per il gioco. Panchine in prossimità di aree gioco. | Strade, piazze e viali a traffico elevato, marciapiedi molto frequentati tutto il giorno | Manufatti di elevato valore economico o storico |
| | 10 | Aree ad altissima frequentazione | Punti di passaggio obbligato, fermate di autobus molto frequentate, punti di ritrovo a elevatissima frequentazione | Autostrade, viali a scorrimento veloce, strade di accesso a servizi di emergenza | Manufatti di elevatissimo valore economico o storico |

In base alle caratteristiche del sito di insediamento e delle caratteristiche dimensionali e di forma delle piante si può prevedere un fattore di contatto elevato, riconducibile alle aree molto frequentate, punti di ritrovo molto frequentati, giardini di scuole, strade e marciapiedi in zone residenziali, manufatti di valore economico che possono subire danni riparabili, con un valore intermedio quindi tra 6 e 8. Ai fini dell'analisi è corretto tener conto del fattore più alto ovvero quello più sfavorevole, dovendo ovviamente stimare il grado di vulnerabilità dell'area, di conseguenza viene attribuito un **valore pari a 8** corrispondente alle **aree con elevata vulnerabilità**.

U

COMUNE DI ERBA

Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019

ANALISI DEGLI ALBERI

Le piante sono state analizzate, eseguendo delle osservazioni attente al valore estetico, allo stato vegetativo, ai difetti strutturali e alle condizioni fisiopatologiche espresse su ogni individuo.

Per poter determinare le reali condizioni delle piante e analizzarne la stabilità sono state prese in considerazione le seguenti funzioni:

- dimensioni della pianta
- condizioni sanitarie, vitali e strutturali della pianta
- distanza con possibili "target" come viabilità (interna e esterna), percorsi, edifici, attrezzature, parcheggi, etc.

E' necessario premettere che, 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.

L'indagine si è svolta seguendo anche le linee guida definite dal metodo VTA (Visual Tree Assessment) (Mattheck e Breloer, 1994), che tra i vari metodi di valutazione della stabilità degli alberi, ha ormai trovato 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 risponda in maniera ottimale ai requisiti di precisione, rapidità ed economicità che il settore d'impiego richiede.

Tale metodo ha come scopo di descrivere la situazione biomeccanica di un albero nei suoi vari apparati, in termini qualitativi e quantitativi soprattutto per quanto concerne il rischio di schianti o cedimenti.

L'analisi viene eseguita con indagine visiva e con il supporto di pochi attrezzi, lo strumento principale di questo metodo è il rilevatore, che con le proprie conoscenze in materia e con

l'esperienza adeguata può capire e comprendere danni e difetti presenti, valutandone la causa e cercando di prevenire gli effetti.

Tale verifica, che fonda le sue basi su nozioni di patologia vegetale, botanica, meccanica, tecnologia del legno etc., ha il fine di consentire l'individuazione di procedure operative atte a ripristinare per gli alberi oggetto di analisi una situazione di equilibrio statico o risolvere eventuali situazioni e fattori di rischio.

A ogni albero viene attribuito un codice corrispondente a categorie di rischio predefinite in modo da poter individuare in modo rapido ed inequivocabile la tipologia di rischio dell'albero e di poter valutare la una "situazione dinamica" e una "presunta evoluzione" delle patologie e dei danni in corso.

Ogni metodologia di ispezione è da considerarsi quindi limitata e dinamica, cioè aggiornabile e rinnovabile sulla base delle conoscenze scientifiche, tecniche e tecnologiche in continua evoluzione.

Non è possibile predire se un albero (o sua porzione) esaminato potrà schiantarsi oppure no, ma al massimo si potrà attivare a determinare se ha o non ha le caratteristiche biomeccaniche e strutturali idonee a garantirne la stabilità sulla base delle conoscenze attuali.

Le indagini di stabilità possono al momento riguardare l'albero o le sue parti direttamente visibili o ispezionabili con tecniche atte a rendere manifesti difetti o anomalie.

Sintesi analisi alberature

| N. | DATA | SPECIE | UBICAZIONE | POSIZIONE | COPERTURA TERRENO | | TIPO IMPIANTO | ALTEZZA | DIAMETRO TRONCO | RAGGIO CHIOMA |
|----|----------|----------------------|------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|---------|-----------------|---------------|
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 27/10/19 | <i>Pinus strobus</i> | Erba | Gruppo omogeneo | permeabile | Parzialmente inerbito | Parco *giardino storico | 25/28 | 78 | 5 |

Valutazione avanzata

| N. | SPECIE | COLLETTO | | FUSTO | | CHIOMA | | | VEGETAZIONE |
|----|----------------------|----------|--|-------------------|-----------|--------------------|-------------------|-------------|----------------|
| | | | | | | | | | |
| 1 | <i>Pinus strobus</i> | | | Fusti codominanti | inclinato | chioma asimmetrica | tagli di potature | sbrancature | In regressione |

La pianta oggetto della verifica è un *Pinus strobus* radicati all' interno del Parco Majnoni posto alla sommità del muro che si affaccia su via Garibaldi, a una distanza ridotta dallo stesso.

La vegetazione si presenta normale e con uno scarso vigore vegetativo, la pianta evidenzia la presenza di cime codominanti che si aprono a diversi livelli. La chioma è sviluppata in modo asimmetrico, presenta in quota numerosi rami spezzati evento molto ricorrente in caso di nevicate e forti venti con caduta sulla via sottostante. Inoltre anche l' apparato radicale si è potuto sviluppare prevalentemente verso l' interno del parco, in quanto su via Garibaldi la quota del terreno è di circa m 2,0 inferiore.

CLASSIFICAZIONE DEGLI ALBERI SECONDO LE CLASSI DI PROPENSIONE AL CEDIMENTO

| Classe di rischio | Descrizione ed interventi |
|-------------------|--|
| 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. |
| 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. |

Fonte: FODAF Lombardia: Linee guida per la valutazione di stabilità delle piante.

U
 COMUNE DI ERBA
 Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019

| Casi per cui è previsto l'abbattimento | Descrizione |
|---|---|
| D | Albero che presenta gravi difetti statici e quindi si consiglia il suo abbattimento. L'albero appartiene alla classe D di propensione al cedimento |
| X 1 | 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. |
| X 2 | 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. |
| X 3 | Albero di scarsa qualità con caratteristiche vegetative inferiori alla norma. Abbattimento e sostituzione consigliata per motivi paesaggistici o ornamentali. |
| X 4 | 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. |
| X 5 | Albero da abbattere in quanto non idoneo al contesto dal punto di vista paesaggistico, e perchè contrasta con le normative locali o con i piani urbanistici e di recupero edilizio. |

Fonte: FODAF Lombardia: Linee guida per la valutazione di stabilità delle piante.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

- *Pinus strobus*



Presenza di numerosi rami rotti

U
COMUNE DI ERBA
Protocollo N.0039621/2019 del 29/10/2019



Presenza di cime codominanti





Il fattore di danno è cioè il concetto che ci informa su “cosa” può cadere e dipende quindi, soprattutto, dalle dimensioni complessive del soggetto e/o delle sue porzioni (pianta intera, singoli rami) valutate come pericolose.

Per danno potenziale trascurabile si intende la possibile rottura di ramuli, come quella che si verifica in occasione di giornate ventose, per basso si intende la possibile rottura di rami fini o di tronchi o alberi molto giovani e di modestissime dimensioni, per danno moderato quella di rami e branche di medie dimensioni o di tronchi e alberi di dimensioni complessive ancora contenute.

Per danno elevato la rottura di branche di notevoli dimensioni o di una porzione del fusto di piante di dimensioni già abbastanza considerevoli. Il danno estremo si riferisce infine alla possibile rottura per sradicamento dell'intero sistema suolo - pianta. Il fattore di danno può essere determinato anche analiticamente o attraverso funzioni euristiche.

Nel caso della pianta in oggetto il fattore di danno è di tipo elevato.

Secondo la stima di pericolosità o propensione al cedimento la pianta è classificata con propensione moderata.

GIUDIZIO DI RISCHIO

Il giudizio di “rischio di instabilità” è concettualmente dato dal prodotto logico delle tre variabili precedenti (pericolosità – fattore di danno – fattore di rischio)

Avremo quindi due valori di rischio:

- **rischio tronco** = pericolosità tronco x fattore di danno x fattore di contatto tronco
- **rischio branche** = pericolosità branche x fattore di danno x fattore di contatto branche

Le piante in situazioni di rischio **estremo** (che dovrebbero in teoria essere eliminate perché si trovano in condizioni di elevata probabilità di caduta in quanto presentano difetti morfologici e strutturali importanti e possono al tempo stesso provocare danni ingenti a persone o cose), **elevato** (laddove le condizioni di cui sopra si manifestano sempre in modo consistente, ma sembrano non avere carattere di imminenza), **moderato** (per le cui piante è necessario adottare specifiche cure colturali ed un programma di monitoraggio), **basso** (per quei soggetti che denunciano lievi difetti o sono ubicati in zone meno problematiche), o **trascurabile** (per quei soggetti che non presentano difetti o anomalie significative ed il cui pericolo di caduta è pertanto assai basso o comunque avverrebbe in luoghi non frequentati).

La valutazione del rischio determina quindi la scelta delle cure colturali e/o della terapia da adottare per l’albero oggetto di studio.

Matrice 1: individuazione del rischio come incrocio della pericolosità con il fattore di danno

| PERICOLOSITÀ O PROPENSIONE AL CEDIMENTO | FATTORE DI DANNO | | | | |
|--|------------------|--------------|----------|----------|----------|
| | TRASCURABILE | BASSO | MODERATO | ELEVATO | ESTREMO |
| TRASCURABILE | trascurabile | trascurabile | basso | basso | moderato |
| BASSA | basso | basso | basso | moderato | moderato |
| MODERATA | basso | basso | moderato | moderato | elevato |
| ELEVATA | moderato | moderato | elevato | elevato | estremo |
| ESTREMA | moderato | elevato | elevato | estremo | estremo |

Matrice 2: individuazione del rischio come incrocio della pericolosità ponderata con il fattore di contatto

| PERICOLOSITÀ O PROPENSIONE AL CEDIMENTO | FATTORE DI CONTATTO | | | | |
|---|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| | TRASCURABILE | BASSO | MODERATO | ELEVATO | ESTREMO |
| TRASCURABILE | trascurabile | basso | basso | moderato | moderato |
| BASSA | basso | basso | moderato | moderato | moderato |
| MODERATA | basso | moderato | moderato | elevato | elevato |
| ELEVATA | moderato | moderato | elevato | elevato | elevato |
| ESTREMA | moderato | elevato | elevato | estremo | estremo |

Nelle due tabelle i colori sono da attribuire come segue

 Pianta n°1

DIAGNOSI

Prima di procedere alla diagnosi occorre fare alcune considerazioni la pianta non fa parte dell'impianto originale del parco lo si nota anche perché nella zona ove è radicata il *Buxus sempervirens* sotto chioma è morto interrompendo il doppio anello che caratterizzava il luogo.

La pianta a causa delle numerose punte codominanti risulta debole nei punti di inserimento nel tronco e quindi di facile sbrancamento, l'apparato radicale è molto superficiale con radici affioranti e nel corso degli anni ha perso gran parte della chioma per le ripetute rotture.

Concludendo, ritengo che il rischio risulti **elevato** e che eventuali interventi di mitigazione, ossia le buone pratiche arboricole andrebbero comunque ad alterare irrimediabilmente la pianta, instaurando processi di decadimento che aggraverebbero ulteriormente il rischio.,

Risulta inevitabile ipotizzarne l'abbattimento, considerato inoltre che la pianta ha un'età che non corrisponde all'impianto originale del parco in quanto sono molto più giovani. A ciò va aggiunto che non sono autoctone e che risultano radicate in uno spazio inadeguato alle esigenze di sviluppo dei soggetti

RISCHIO RESIDUO

Il rischio residuo è il rischio che rimane dopo aver eseguito gli interventi di mitigazione. In seguito a ogni intervento di mitigazione, rimane un rischio residuo determinato dall'albero. In questo caso, se si prevede l'abbattimento, il rischio residuo è nullo.

