



AIDTPG



CESPEVI



ODAF

GIORNATA DI STUDIO VERDE PUBBLICO E PRIVATO: QUALI STRATEGIE DOPO LA TEMPESTA DI VENTO

Pistoia - Giovedì 30 Aprile 2015

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI PATRIMONI ARBOREI PUBBLICI



Ciro Degl'Innocenti Comune di Firenze Delegato AIDTPG Toscana

evento del 19 settembre 2014

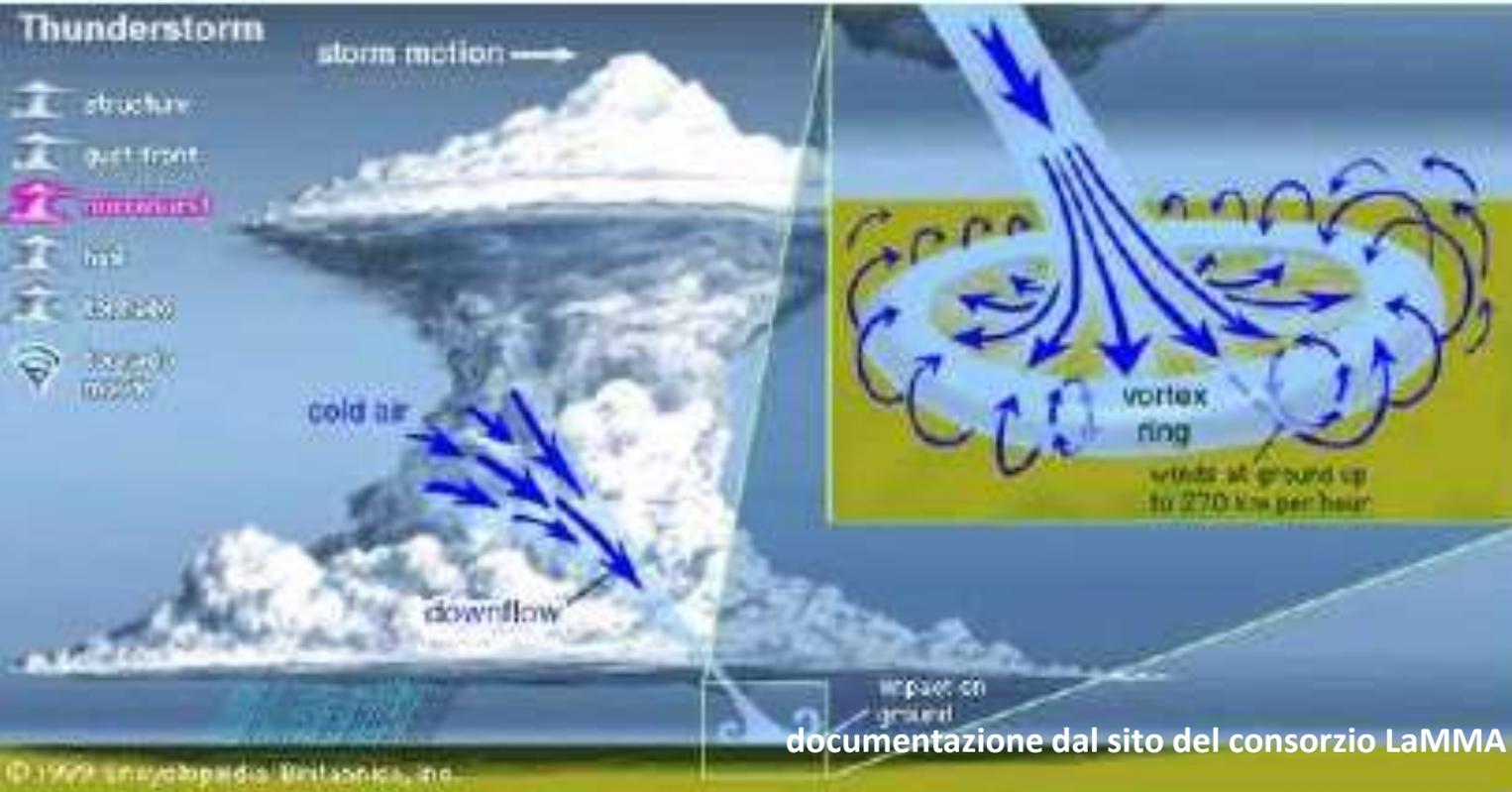


Sviluppo verticale di
6 - 8 km

Foto Francesco Storai

documentazione dal sito del consorzio LaMMA

Vista da Monsummano alto (PT) a circa 52 Km da Firenze - ore 12.15



Le supercelle

possono produrre fenomeni violenti:

tra cui precipitazioni molto intense, grandine di grande dimensioni, forti colpi di vento o trombe

d'aria

Gli effetti sul patrimonio arboreo







4 – 5 marzo 2015dopo sei mesi la bufera di vento



In alcuni casi la forza del vento si somma ai nostri errori



“Quali strategie per gestire il nostro patrimonio arboreo?”

- Considerare il sistema dei giardini come una **infrastruttura** necessaria alla vita delle nostre città e dedicare alla sua conservazione una quantità di **risorse** sufficienti
- Gestire l’infrastruttura verde in modo razionale attraverso concetti e strumenti adeguati alla **complessità** di un sistema vivente.

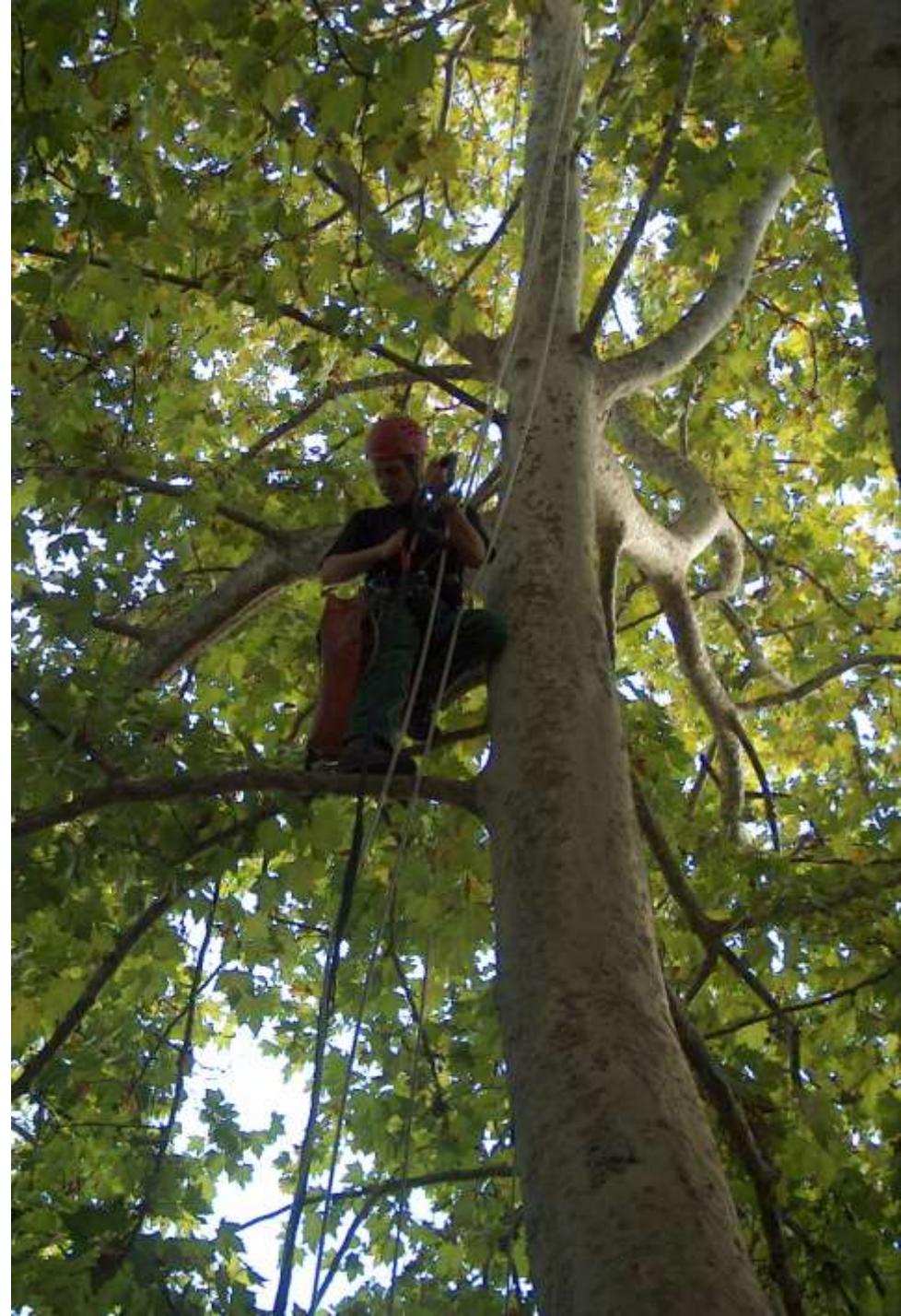


GIARDINIERI AL LAVORO
GARDENERS TO WORK FROM «DYMIMUS MOUTAINE»
London 1586

AIDTPG

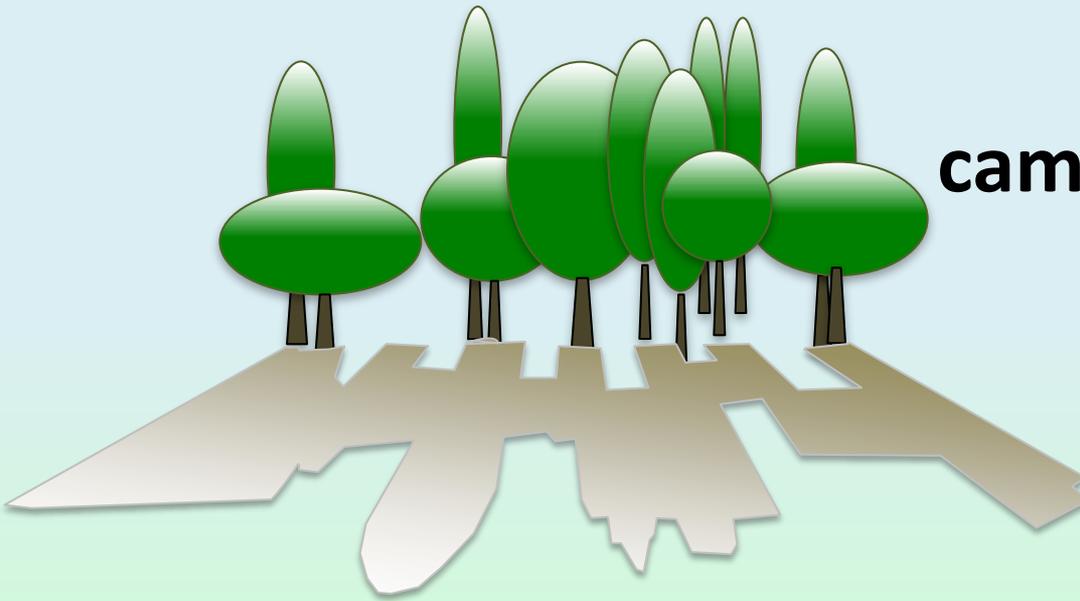
**Associazione Italiana Direttori e Tecnici
Pubblici Giardini**

**LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI
PATRIMONI ARBOREI PUBBLICI
(nell'ottica del Risk Management)**

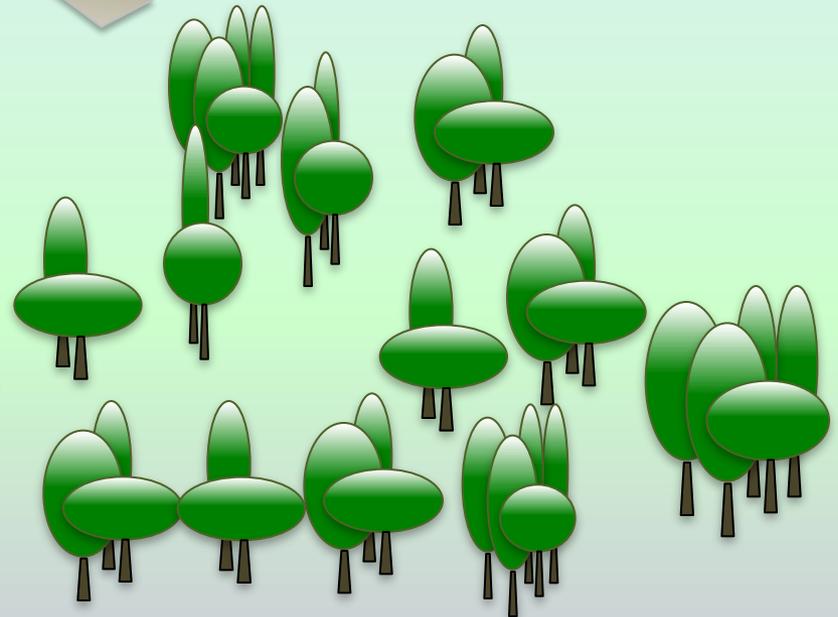
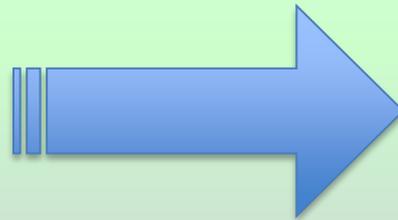


- **INDICE**
- **PRESENTAZIONE**
- **1. OBIETTIVI E MOTIVAZIONI**
- **2. PRINCIPI**
- **3. LA GESTIONE DEL PATRIMONIO ARBOREO**
 - 3.1 LA GESTIONE PLURIENNALE CICLICA
 - 3.2 LA GESTIONE DELLE EMERGENZE
 - 3.3 PIANO DI CURA E COLTIVAZIONE
- **4 PROCESSO PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DELLE ALBERATURE URBANE PUBBLICHE**
 - 4.1 MACROZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO
 - 4.2 CENSIMENTO DELLE ALBERATURE
 - 4.3 FATTORI INTERFERENTI CON IL PERICOLO DI CEDIMENTO
 - 4.4 PIANO DI CURA: FASE DI AVVIO
 - 4.5 PIANO DI CURA: PROGRAMMAZIONE PLURIENNALE CICLICA
 - 4.6 MONITORAGGIO CICLICO SELETTIVO: IL RICONTROLLO PERIODICO E CONTINUATIVO DELLE ALBERATURE
 - 4.7 ANALISI DI STABILITÀ: FASE DI AVVIO E PROGRAMMAZIONE PLURIENNALE
- **5 PIANO DELLE EMERGENZE IN CASO DI EVENTI METEORICI ESTREMI**
 - 5.1 VENTO E TEMPORALI
 - 5.2 PRECIPITAZIONI NEVOSE
- **6 PIANO DI RINNOVO DELLE ALBERATURE**
- **7 COMUNICAZIONE**
- **8 RECEPIMENTO LINEE GUIDA (AMMINISTRATIVO ED ISTITUZIONALE)**
- **9 I DANNI CAUSATI DALLA CADUTA DI ALBERI (O DI PARTI DI ALBERO)**
- **ALLEGATO 1: DIAGRAMMI DI FLUSSO E TABELLE**
- **BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA**

cambiamento del punto di vista



dal singolo
albero



all'intero patrimonio
arboreo di una città



Punti del documento

Introduzione del criterio della gestione del rischio

Pianificazione del monitoraggio del patrimonio arboreo

Pianificazione della cura

Pianificazione del sistema di emergenza in casi di eventi meteo estremi

MACROZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO

$$R \text{ (Rischio)} = P \times V \times E$$

“P” è la pericolosità è definita dalla probabilità con cui l’evento può verificarsi

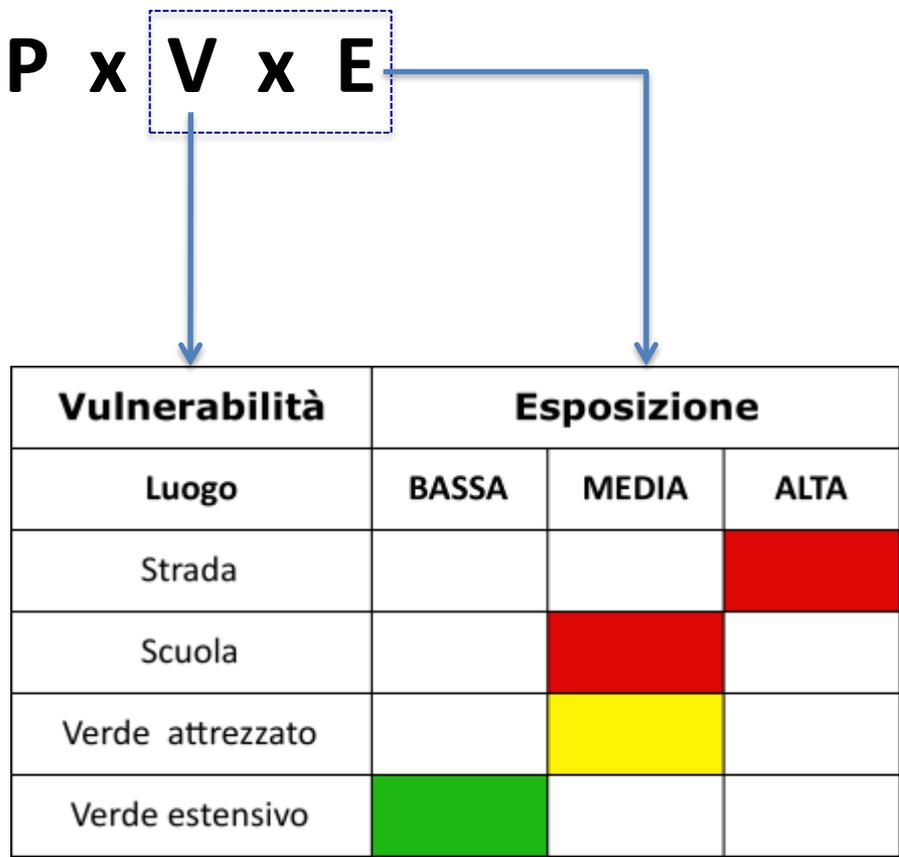
“V” è la vulnerabilità, cioè la debolezza/sensibilità del sistema sociale e/o territorio

“E” è l’esposizione espressa come funzione del numero di individui coinvolti



MACROZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO

$$R \text{ (Rischio)} = P \times V \times E$$



SUSCETTIBILITA' DELL'AREA ALLO SCHIANTO

MACROZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO

<u>SUSCETTIBILITA' DELL'AREA ALLO SCHIANTO DI UN ALBERO</u>			<i>intensità della fruizione</i>		
			<i>verde non fruito valore 1</i>	<i>verde poco fruito valore 3</i>	<i>verde fruito valore 5</i>
tipologia di verde – VULNERABILITA'	<i>Stradale</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>18</i>	<i>30</i>
	<i>Scuola</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>18</i>	<i>30</i>
	<i>Fabbricato</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>15</i>	<i>25</i>
	<i>Verde attrezzato di quartiere</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
	<i>Giardini del centro urbano</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
	<i>Parchi del centro urbano</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>9</i>	<i>15</i>
	<i>Verde estensivo (dotazione di viabilità interna e alcuni arredi)</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>10</i>
	<i>Verde molto estensivo (scarse dotazioni di viabilità)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>

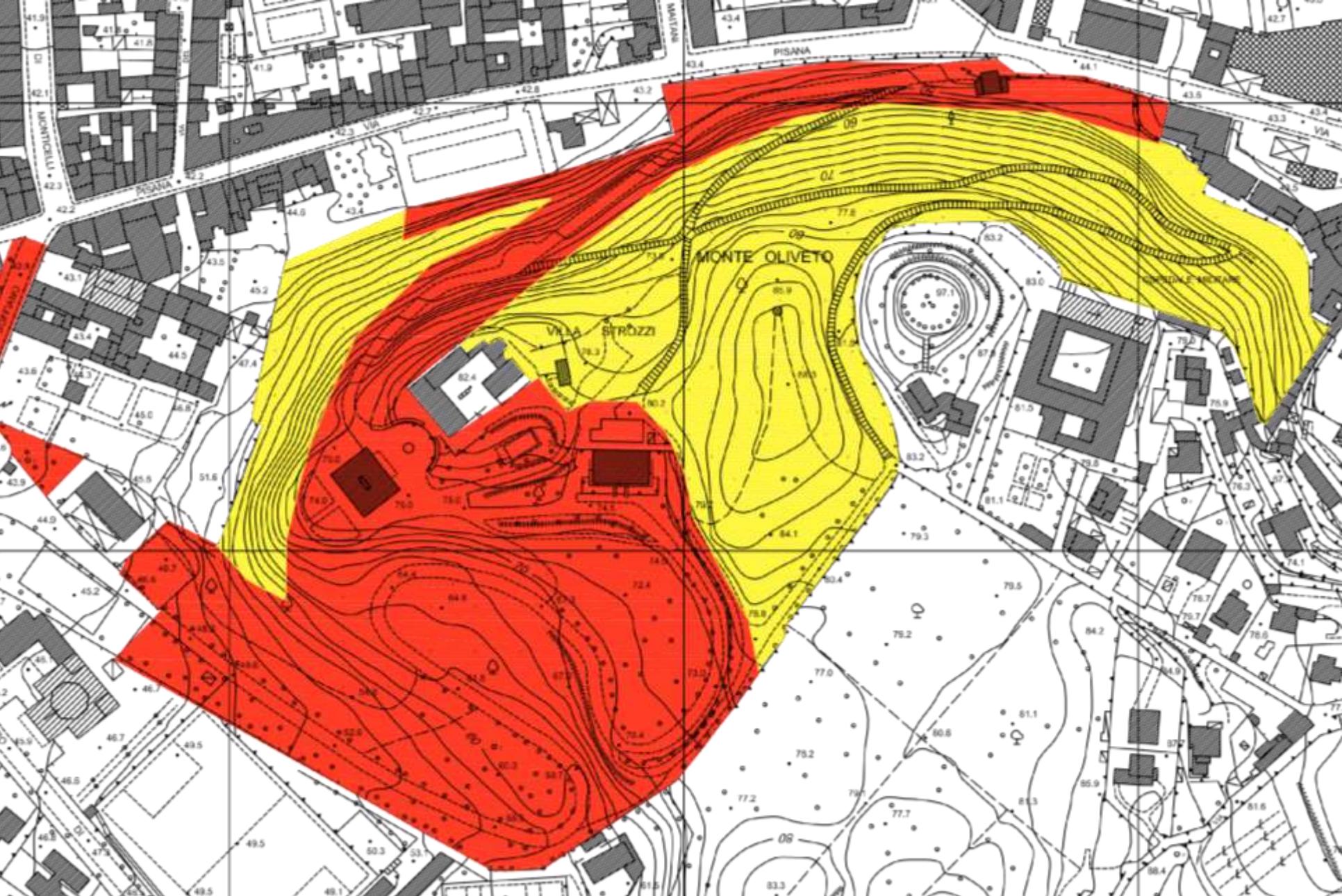
LIVELLO SUSCETTIBILITA'	VALORI DI RIFERIMENTO	DESCRIZIONE SOMMARIA
<i>Suscettibilità A - alta:</i>	<i>valori maggiori di 17</i>	<i>Conseguenze gravi</i>
<i>Suscettibilità B - media:</i>	<i>valori compresi tra 9 e 17 (inclusi)</i>	<i>Conseguenze significative</i>
<i>Suscettibilità C - bassa:</i>	<i>valori minori di 9</i>	<i>Conseguenze minime e trascurabili</i>

SUSCETTIBILITA' DELL'AREA ALLO SCHIANTO DI UN ALBERO		intensità della fruizione			SUSCETTIBILITA'
		<i>verde non fruito</i> 1	<i>verde poco fruito</i> 3	<i>verde fruito</i> 5	
tipologia di verde- VULNERABILITA'	Stradale	6			
	<i>Viale Rossini</i>	6		18	A – alta
	<i>Viale Verdi</i>	6		30	A – alta
	Scuola	6			
	<i>Elementrare Vivaldi</i>	6		30	A – alta
	<i>Asilo Frescobaldi</i>	6		18	A – alta
	Fabbricato	5			
	<i>Municipio Paganini</i>	5		25	A – alta
	<i>Uffici Boito</i>	5		15	B - media
	Verde attrezzato di quartiere	4			
	<i>Parchetto Pergolesi</i>	4		12	B - media
	Giardini del centro urbano	4			
	<i>Giardino Albinoni</i>	4		20	A – alta
	<i>Giardino Monteverdi</i>	4	4		C – bassa
	Parco	3			
	<i>Parco Uccellini</i>	3		15	B - media
Verde estensivo (dotazione di viabilità interna e alcuni arredi)	2				
<i>Parco Allegri</i>	2		10	B - media	
<i>Parco Piccinini</i>	2		6	C – bassa	

Parco di Villa Strozzi



Mappa estratta dal database cartografico del Comune di Firenze



Parco di Villa Strozzi zone di rischio

- il rischio come chiave per la pianificazione e la frequenza delle **ispezioni** delle alberature
- come criterio per la gerarchizzazione delle **priorità** degli interventi (cura, potatura, rinnovo) ed utilizzazione delle risorse



La sicurezza come risultato di un processo gestionale

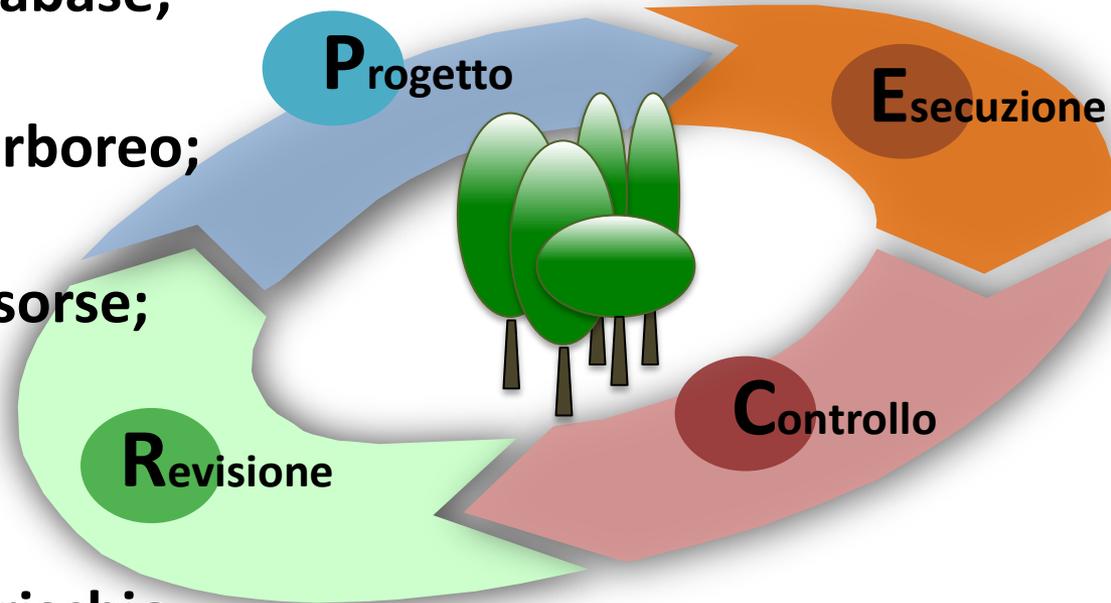
Non è possibile la completa eliminazione del rischio, l'obiettivo deve essere ridurlo al livello più basso possibile. I fattori primari che giocano un ruolo nella riduzione del rischio conseguente alla presenza degli alberi in città sono i seguenti :

- **Buone pratiche di arboricoltura**
- **Azioni correttive eseguite in tempo**



Il processo gestionale deve essere realizzato attraverso un piano

- Inventario e gestione del database;
- valutazione del patrimonio arboreo;
- stima del fabbisogno delle risorse;
- monitoraggio e valutazioni;
- organizzazione delle zone di rischio,
- azioni correttive urgenti, pianificazione della cura ordinaria;
- pianificazione del rinnovo, procedure di sicurezza



Relazioni e feedback tra processi





Piano delle emergenze in caso di eventi meteorici estremi

In conseguenza del manifestarsi sempre più frequente di eventi meteorici è stato creato un sistema di avvisi che attraverso centri specializzati a livello regionale diramano le previsioni, inerenti eventi meteorici estremi.

il Centro della Protezione civile, recepisce gli avvisi, stima i possibili effetti e allerta il sistema dell'Amministrazione comunali preposto alla gestione dell'emergenza, tramite un avviso.

Vento e temporali

- Nel caso di tempeste prolungate, che possono essere previste, si devono attuare delle procedure, inquadrata dalla pianificazione comunale di emergenza, che prevedano l'attivazione di misure quali: avvisi ai cittadini, l'interdizione di aree, la riduzione delle carreggiate, la chiusura di strade e parchi pubblici.



Grado Beaufort	Velocità vento Km/h	Tipo di vento	Caratteri a terra	Azioni di sicurezza	Altre azioni
0	0 - 1	calma	Il fumo si innalza		
1	1 - 5	bava di vento	La direzione del vento è indicata dal fumo, ma non dalle banderuole		
2	6 - 11	brezza leggera	Il vento è percettibile al volto. Le foglie tremolano		
3	12 - 19	brezza	Agita le foglie ed i rami più piccoli, spiega le bandiere più leggere		
4	20 - 28	brezza vivace	Solleva polvere e pezzi di carta		
5	29 - 38	brezza tesa	Gli arbusti del fogliame iniziano ad ondeggiare		
6	39 - 49	vento fresco	Agita i rami grossi. I fili metallici sibilano. Difficoltoso dell'ombrello l'uso	Invio comunicati di allerta meteo vento per pericolosità in aree verdi e viali Comunicati in rete civica Comunicati su tabelloni informativi	Vigili urbani Personale tecnico Dirigenti scolastici
7	50 - 61	Vento forte	Agita interi alberi. Si ha difficoltà a camminare contro vento	interdizione uso giardini scolastici Chiusura parchi storici	
8	62 - 74	burrasca moderata	Rompe rami di alberi. E' quasi impossibile camminare contro vento	Chiusura giardini e parchi recintati Chiusura parziale carreggiate dei viali Appelli radio locali	Allerta di mobilitazione ditte e operatori
9	75 - 88	burrasca forte	Causa danni leggeri ai fabbricati (grondaie, tegole e camini)	Chiusura totale viali alberati	Mobilitazione struttura tecnica per rimozione alberi e rami a terra
10	89 - 102	tempesta	Raro in terraferma sradica gli alberi e causa notevoli danni ai fabbricati	Appelli di attenzione massima	
11	103 - 117	fortunale	Devastazioni		
12	oltre 118	uragano	Devastazioni		



- Le prescrizioni di sicurezza elencate devono essere considerate un **punto di partenza** possono essere migliorate attraverso precisi studi riferiti alle condizioni **microclimatiche specifiche** di ogni singolo territorio urbano;



Parco delle Cascine anno 2010 bufera di vento

Possibili strategie tecniche per contenere il rischio

- Riduzione degli interventi **di potatura** con conseguente riduzione dello stress indotto dai trattamenti;
- Maggiore frequenza delle **ispezioni**;
- Preferenza per **specie resistenti** agli stress ambientali;
- Attenzione allo **sviluppo** a maturità in funzione del luogo d'impianto;
- Piantagione di **soggetti arborei di minore dimensione** a maturità in aree con alta vulnerabilità e permanenza di obiettivi;
- Riduzione del tempo di turno (60 - 80 → 20 – 40 anni)



La strategia per conservare le alberature in ambiente urbano potrebbe essere l'applicazione di questi principi :

- **livello di risorse sufficienti;**
- **inclusione dell'arboricoltura nei processi decisionali;**
- **corretta gestione** (attuazione delle linee guida);
- **corretta cura delle alberature;**
- **rinnovo delle alberate adattandosi al punto d'impianto ed al cambiamento climatico;**
- **procedure di emergenza;**





COMUNE DI
FIRENZE

Ciro Degl'Innocenti - Comune di Firenze

Servizio Parchi Giardini e Aree Verdi

P.O. Gestione del verde del Quartiere 5

GIARDINIERI AL LAVORO
GARDENERS TO WORK FROM «DYMMIS MOUTAIN»
London 1986

AIDTPG

Grazie per l'attenzione

