

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEL RISCHIO VENTO PER LE ALBERATURE URBANE

Indicazioni operative per l'adeguamento dei
piani comunali di protezione civile in relazione
ai fenomeni ventosi e la riduzione dei rischi
derivanti dalle alberature esposte



Gruppo di lavoro ANCI

Comune di Genova

Comune di Milano

Comune di Padova

Comune di Prato

Roma Capitale

QUALE È IL PROBLEMA?

3 milioni di alberature, In media 17 alberi ogni 100 abitanti

In alcune città 50 alberi ogni 100 abitanti, uno ogni due cittadini

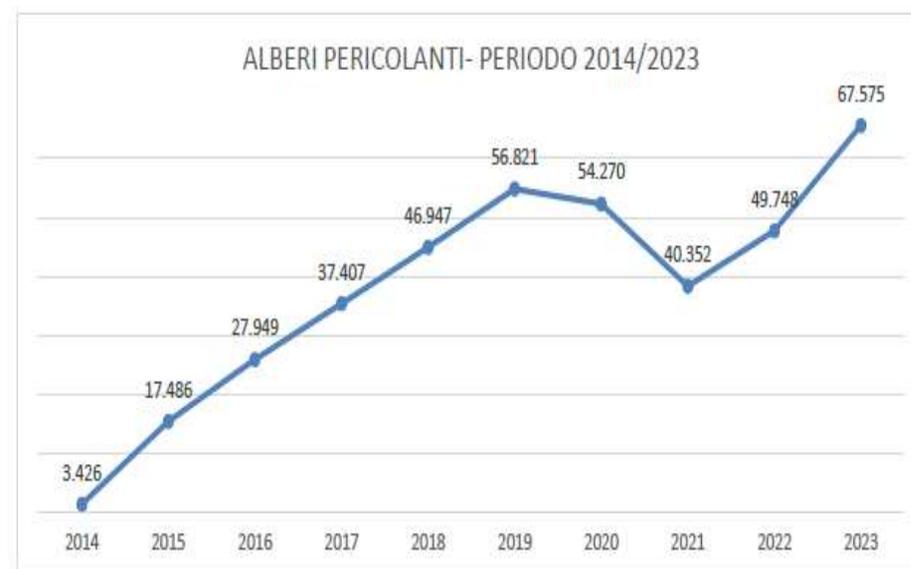
Gli alberi mediamente ricoprono il 20% del territorio urbano

Specie prevalenti PINI, TIGLI, CIPRESSI, PLATANI e QUERCIE che nel 60/70% dei casi hanno almeno settanta anni

gli alberi abbattuti tra il 2021 e il 2022 sono passati da 24.145 oltre di 49mila e quelli per il rischio caduta il numero di abbattimenti è aumentato di oltre il 50%.

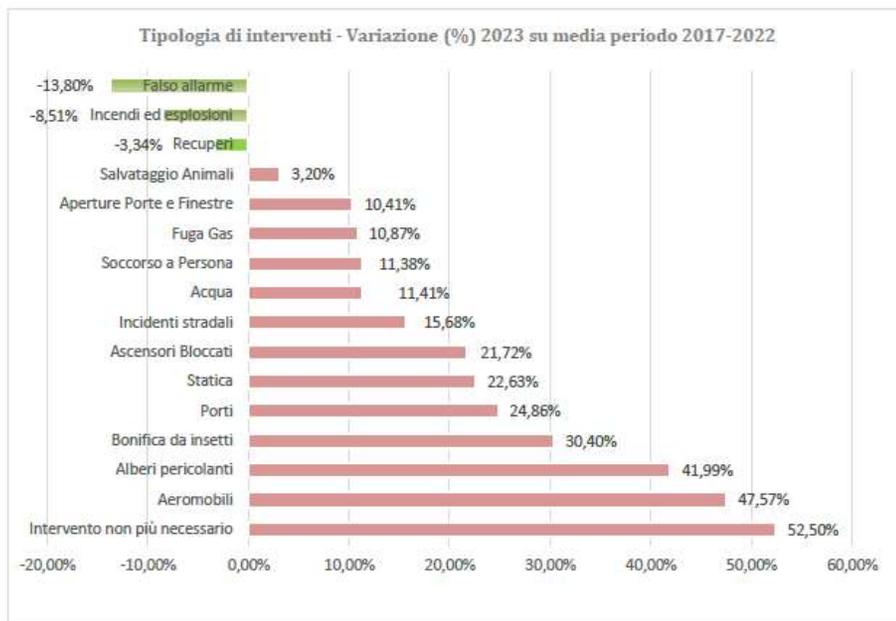
ALBERI SEMPRE PIÙ FRAGILI

	2021		2022		↑ rischio caduta %
	Alberi abbattuti	Di cui rischio caduta	Alberi abbattuti	Di cui rischio caduta	
Capoluogo o CM	14.020	8.481	36.588	25.830	67,17%
Capoluogo o prov	10.125	9.284	12.495	11.327	18,04%
Italia	24.145	11.765	49.083	37.157	52,19%



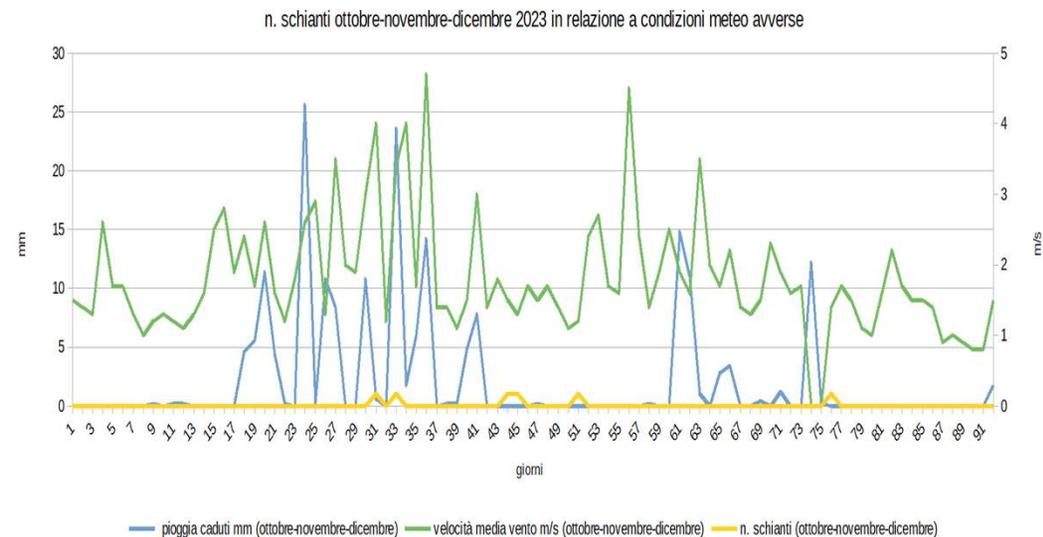
Dati da Annuario VVF 2023

CRESCITA E CICLICITA' DELLE CADUTE

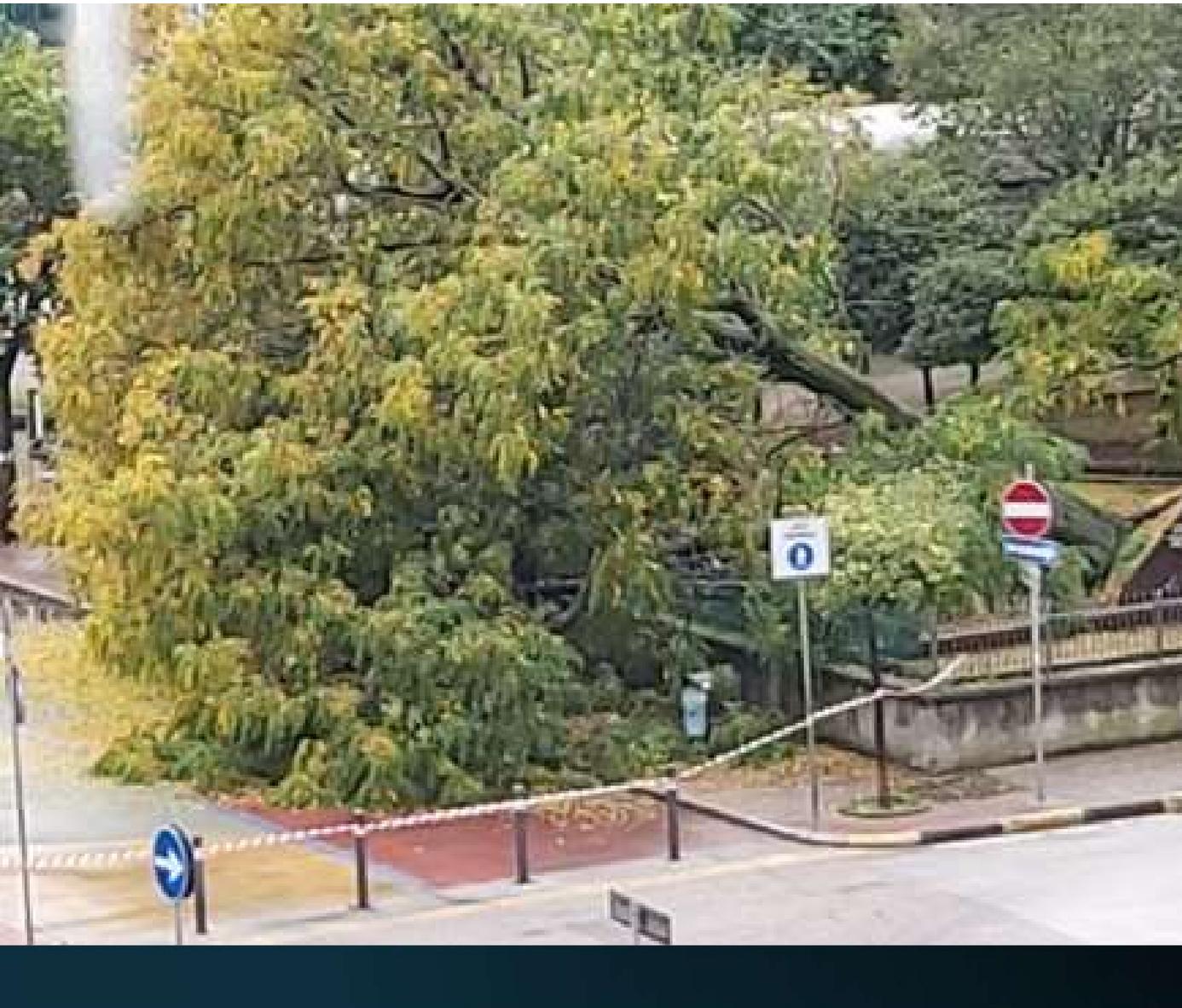


- +42% 2017 vs 2022

Dati da Annuario VVF 2023



Dati Comune di Padova



In sostanza...

Abbiamo e vogliamo sempre più alberi, che diventano sempre più vetusti e a rischio, e che richiedono sempre più risorse per essere gestiti in condizioni climatiche sempre più sfavorevoli ed estreme

Concause per le sollecitazioni al patrimonio arboreo

nel patrimonio arboreo delle città esemplari adulti e/o senescenti di grandi dimensioni

le formazioni arboree delle città in vari casi hanno raggiunto la conclusione del loro ciclo vitale

resistenza degli amministratori e dei cittadini all'abbattimento

il patrimonio arboreo è soggetto, con maggior frequenza ed intensità, all'incremento degli stress di origine:

antropica (posa sottoservizi, lavorazioni stradali, inquinamento, sollecitazioni del traffico, danni da urto, ecc.);

climatica (siccità, periodi con temperature molto elevate, piogge intense, nevicate, tempeste);

biologica (diffusione di nuovi insetti e microrganismi).

Quali soluzioni

• Medio lungo termine



migliorare costantemente la gestione del verde



investire in conoscenza e monitoraggio del patrimonio arboreo



maggiori interventi di manutenzione



interventi progettuali più oculati per nuove messe a dimora

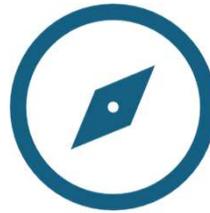
• Breve termine

- ✓ azioni **anticipatorie dell'emergenza**, contenute nei piani di protezione civile comunali e rimodulate al momento dell'emergenza in base alle informazioni aggiornate sullo stato del patrimonio arboreo, delle manutenzioni, e delle particolari condizioni al contorno
- ✓ **azioni di prevenzione** nell'immediatezza stessa del pericolo

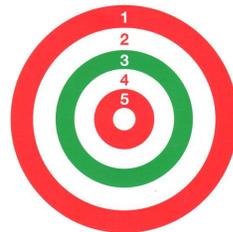
Elementi per la valutazione del rischio vento



pericolosità: probabilità che un evento si verifichi in una certa area in un certo periodo di tempo



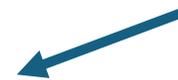
esposizione: elementi presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento;



individuazione delle aree (target/bersagli)



vulnerabilità degli elementi esposti
propensione a subire danneggiamenti anche totali (crollo) in conseguenza delle sollecitazioni



ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ DEL VENTO

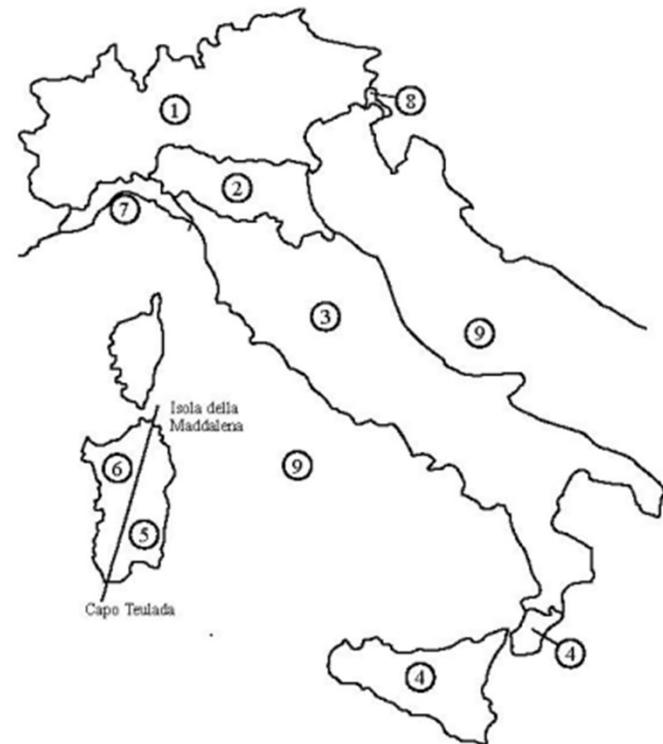
velocità base di riferimento

ubicazione geografica del comune

altitudine sul livello del mare

categoria di esposizione

condizioni dell'intorno, definita come rugosità dalla presenza o meno di ostacoli



PROPENSIONE AL CEDIMENTO DELLE ALBERATURE

valutazione speditiva o di livello 1, ispezioni visive per identificare evidenti difetti o specifiche condizioni critiche, rapida ma poco approfondita

valutazione ordinaria di livello 2, ispezione dettagliata con l'ausilio di semplici strumenti, in grado di valutare, oltre le condizioni generali della pianta, la classe di propensione al cedimento e anche eventuali elementi presenti nel raggio di caduta, cosiddetti bersagli

valutazione avanzata di livello 3, realizzata con l'ausilio di strumentazioni più sofisticate e complesse, in quota o a terra con scavi, con prove di trazione, avete spesso come obiettivo la definizione della scelta ponderata di abbattimento o conservazione della pianta.

Analisi del rischio (fattori da considerare)

01

analisi della pericolosità del vento
zone maggiormente esposte ai venti attesi

02

analisi della propensione al cedimento per mappatura o elenco indirizzi di quali alberature, per caratteristiche, stato di conservazione, patologie ecc. più o meno propensi al cedimento

03

analisi del danno potenziale o dei target/bersagli, valutazione dei danni maggiori prevedibili nelle zone maggiormente esposte o con alberature maggiormente propense al crollo

strato informativo di partenza **cui sovrapporre le mappature della velocità del vento**

INFORMAZIONI DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE

ANALISI DEL DANNO – PRESENZA DI TARGET/BERSAGLI

UN METODO PER ESEMPIO

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

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

Associazione Italiana Dottori e Tecnici Pubblici Giardini nelle Linee Guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici (2015)

Schede sintesi AZIONI minime (1/2)

FASE OPERATIVA COMUNALE	Azioni minime del sistema comunale di PC
NESSUNA	AZIONI DI PREVENZIONE (Censimento, Monitoraggio, etc)
ATTENZIONE	Valutazione convocazione del C.O.C., anche in forma ridotta Diffusione al sistema comunale di PC della messaggistica previsionale emessa dalla Rete dei Centri Funzionali, se prevista Comunicazione alla popolazione circa evento previsto o in atto e comportamenti di autoprotezione Verifica e preparazione delle risorse necessarie a gestire l'evento
PREALLARME	Convocazione del C.O.C. Diffusione al sistema comunale di protezione civile della messaggistica previsionale emessa dalla Rete dei Centri Funzionali, se prevista Comunicazione alla popolazione circa evento previsto o in atto e comportamenti di autoprotezione Mobilitazione delle risorse necessarie a gestire l'evento Limitazioni di accesso e/o chiusure di aree a rischio elevato (R3) e molto elevato (R4) e comunque di tutte le aree a verde pubblico del territorio Divieto di organizzazione manifestazioni pubbliche in aree alberate

Schede sintesi AZIONI minime

FASE OPERATIVA COMUNALE

Azioni minime del sistema comunale di PC

ALLARME

Convocazione del C.O.C. in seduta permanente

Diffusione al sistema comunale di protezione civile dello stato di ALLARME

Comunicazione alla popolazione circa evento in atto e stato di ALLARME

Coordinamento con le strutture operative territoriali sovraordinate (Sala Operativa Regionale e Prefettura)

Mobilitazione di tutte le risorse operative necessarie per gestire l'evento e per soccorrere la popolazione coinvolta

Soccorso e assistenza alla popolazione

Evacuazione e chiusura di tutte le aree alberate, se non già precedentemente interdette

Sospensione di eventuali manifestazioni all'aperto

Provvedimenti contingibili e urgenti a salvaguardia della pubblica incolumità

OPERATIVAMENTE, attività di PC per rischio vento

Integrare Piano di PC con rischio vento per alberature

Modello organizzativo per graduare gli interventi alla scala dell'evento

Pianificare e codificare le procedure operative in funzione della tipologia di allerta e condividerle

Individuare disponibilità di personale e mezzi adeguati (accordi quadro)

Pre-individuare siti per lo stoccaggio temporaneo del materiale (ramaglia e tronchi);

Predisporre sistemi di comunicazione integrati tra VVF, PC, PL e uffici tecnici

Organizzare un sistema di reperibilità del personale tecnico specializzato

Formazione del personale ed esercitazioni

Destinare risorse per interventi manutentivi, oltre che per quelli di forestazione e piantagione, per interventi anche strutturali, in un'ottica di bilancio a lungo termine

ALCUNE CONCLUSIONI

- *Ad impossibilia nemo tenetur*
- Lavoriamo su gestione efficace/avanzata del verde
- Intanto integrare pianificazione PC e verde per ridurre i danni
- ... e per ridurre il n. di abbattimenti!

Grazie per l'attenzione

Per maggiori informazioni protezionecivile@anci.it