



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)

ALLEGATO 1

Il Gruppo di Lavoro GESAP (Gestione e Sicurezza Alberature Pubbliche), licenzia il presente documento nel gennaio 2015.

Componenti del gruppo di lavoro GESAP:

Gianpaolo Barbariol, Settore Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano - Comune di Padova

Stefano Cerea, Ufficio Tecnico – Settore Gestione del Territorio, Ufficio Verde Pubblico e Arredo Urbano – Comune di Treviglio

Giorgio Costa , A.S.Ter. Azienda Servizi Territoriali Genova S.p.A. - Comune di Genova

Ciro Degli Innocenti , Direzione Ambiente – Servizio Parchi, Giardini e Aree Verdi – Comune di Firenze

Roberto Diolaiti , Settore Ambiente ed Energia - Comune di Bologna

Giorgio Grossi, Mantova Ambiente, Gruppo TEA – Servizio Gestione Verde (Mantova)

Francesco Messina , Dipartimento Tutela Ambiente Roma Capitale-Ufficio Monitoraggio e Gestione Patrimonio Arboreo - Comune di Roma

Giovanni Nardelli, Ufficio Parchi e Giardini – Comune di Brindisi

Alessandro Orlandi, Mantova Ambiente, Gruppo TEA – Servizio Gestione Verde (Mantova)

Alfonso Tomè , Servizio Spazi Aperti e Spazi Verdi Pubblici – Comune di Trieste

Claudio Linzola, Studio Avvocato Linzola (Milano)

Diagramma di flusso A: di seguito vengono riassunte e organizzate in un diagramma di flusso le informazioni fin'ora descritte al paragrafo 4.4 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici

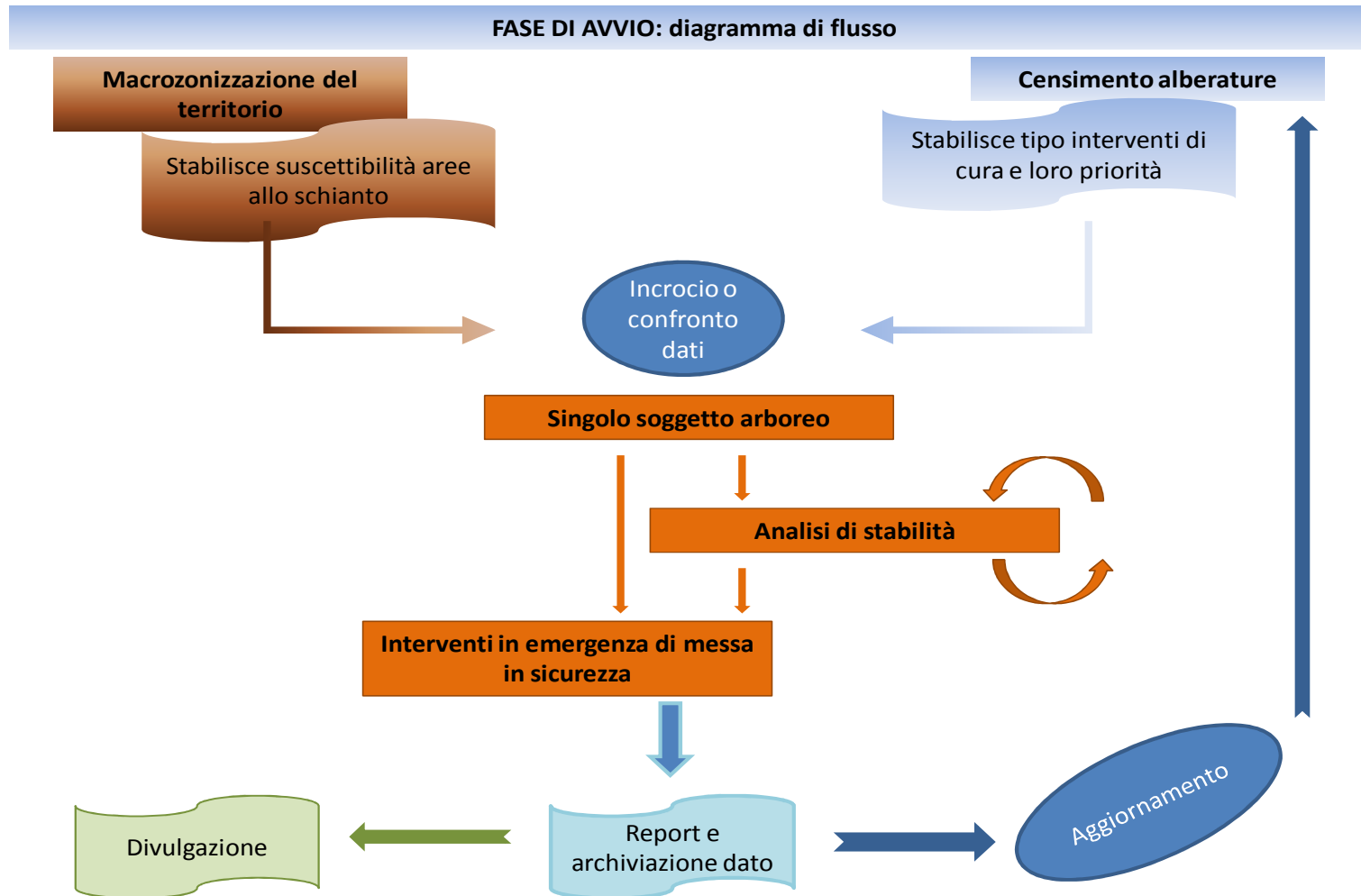


Diagramma di flusso B: di seguito vengono riassunte e organizzate in un diagramma di flusso le informazioni fin'ora descritte al paragrafo 4.5 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici

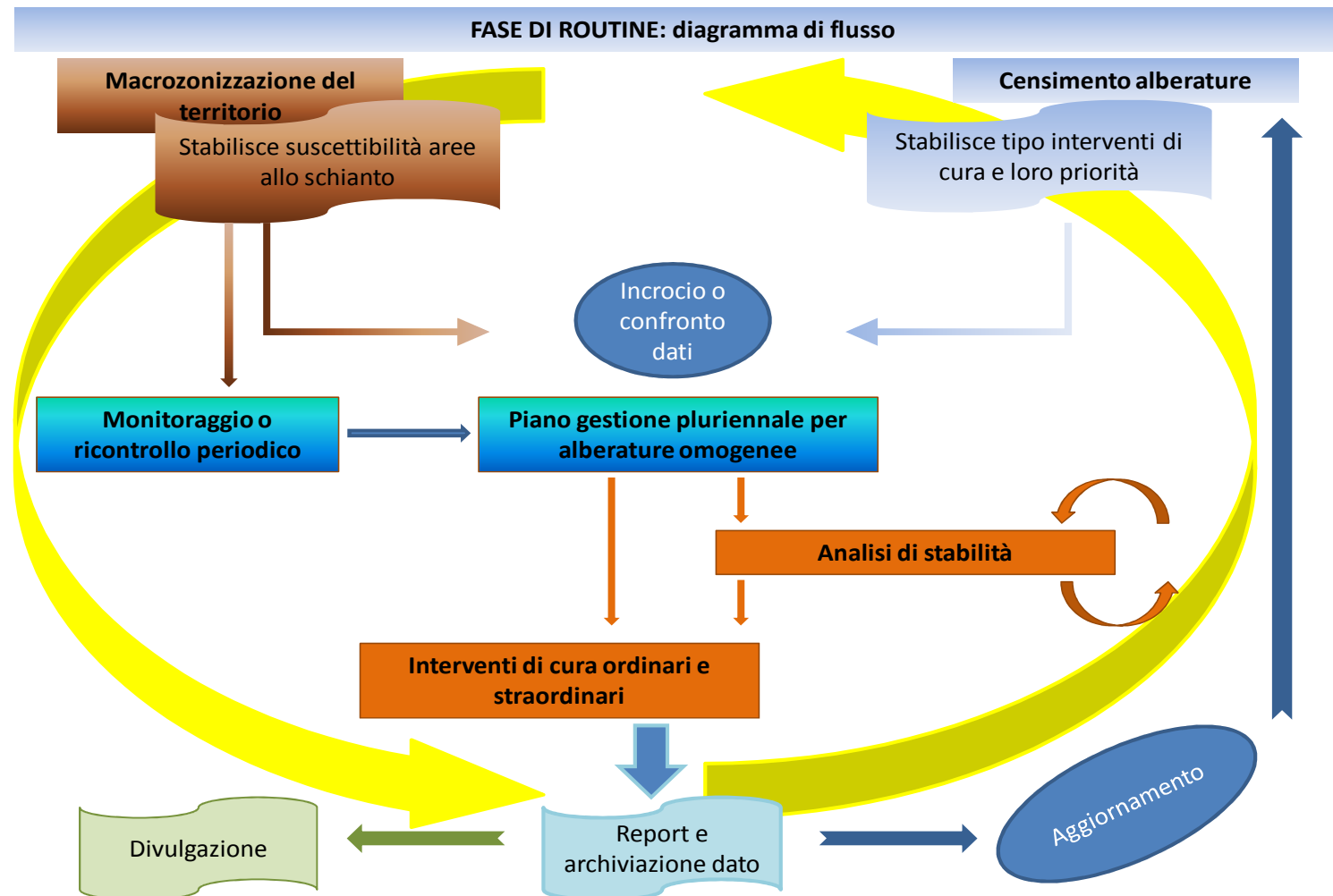


Tabella 1.1: esempio per il calcolo della suscettibilità dell'area allo schianto, che si ottiene moltiplicando il valore attribuito alla tipologia di verde, con il valore attribuito all'intensità della fruizione. Utilizzando la tabella di riferimento sotto riportata (si veda capitolo 4.1 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici) vengono attribuiti i livelli di suscettibilità.

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

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

Tabella 1.2: esempi di priorità di interventi manutentivi nell'ambito di un censimento approfondito del verde pubblico. (si veda capitolo 4.2 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici)

LIVELLO DI PRIORITA'	DESCRIZIONE SOMMARIA
Emergenza	Sono gli interventi che si rendono necessari per eliminare un pericolo imminente (BMP) o molto probabile. Generalmente si tratta di interventi manutentivi non ripetitivi che verranno fatti solo una volta, come abbattimenti, potature di messa in sicurezza, o prestazioni tecniche per analisi di stabilità.
Urgente	Intervento di cura da svolgersi il prima possibile (tempistica indicativa massimo 1 anno): alberi con molto secco di considerevoli dimensioni in quota, branche fortemente sbilanciate, chiome dense e pesanti, etc. Soggetti piuttosto disastriati e generalmente in stato di semiabbandono. Può anche trattarsi di abbattimenti.
Necessario	Alberi che hanno bisogno di diradamento della chioma, contenimento nei confronti di fabbricati, etc., ma generalmente già potati in precedenza (tempistica indicativa 3-4 anni)
Consigliato	Alberi che al momento non hanno particolare bisogno di cure; ragionevolmente l'intervento può essere rimandato a favore dei soggetti inseriti nelle altre categorie (tempistica indicativa oltre 5 anni)

Tabella 1.3: informazioni utili da registrare nell'elenco degli scavi in prossimità delle alberature (si veda capitolo 4.3 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

CAMPO	DESCRIZIONE
referimenti alberatura	Inserire tutti i riferimenti ritenuti necessari per individuare con facilità gli alberi oggetto di intervento (codice, localizzazione, riferimenti cartografici)
data	Data del rilievo
rilevatore	
tipo scavo	sbancamento, trincea
dimensioni	larghezza, profondità
distanza dall'albero/alberatura	da misurarsi nel punto più vicino
committente delle opere	
motivo	
ditta esecutrice	
direttore dei lavori	
n° alberi interessati	
danni provocati	
precauzioni o prescrizioni da assumersi	
interventi di ripristino	
altri controlli	
foto	

Tabella 1.4: esempio delle necessità di cura per alberature omogenee (si veda capitolo 4.5 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

LOCALIZZAZIONE	ALBERATURA OMOGENEA	TIPO INTERVENTO	PRIORITA'	ULTIMO INTERVENTO DI CURA
<i>Viale Rossini</i>	<i>platani a filare</i>	<i>Potatura risanamento</i>	<i>urgente</i>	<i>2004</i>
<i>Viale Rossini</i>	<i>carpini rotonda</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>	<i>consigliata</i>	<i>2008</i>
<i>Viale Verdi</i>	<i>olmo campestre</i>	<i>Potatura contenimento</i>	<i>necessaria</i>	<i>2010</i>
<i>Elementrare Vivaldi</i>	<i>pioppo cipressino</i>	<i>Potatura risanamento</i>	<i>necessaria</i>	<i>2008</i>
<i>Elementrare Vivaldi</i>	<i>carpino bianco</i>	<i>Potatura contenimento</i>	<i>consigliata</i>	<i>2006</i>

Tabella 1.5: esempio delle necessità di cura delle alberature cittadine ordinata per suscettibilità e quindi per priorità intervento (si veda capitolo 4.5 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

SUSCETTIBILITA'	PRIORITA'	LOCALIZZAZIONE	ALBERATURA OMOGENEA	TIPO INTERVENTO
<i>A – alta</i>	<i>urgente</i>	<i>Viale Rossini</i>	<i>platani a filare</i>	<i>Potatura risanamento</i>
<i>A – alta</i>	<i>urgente</i>	<i>Municipio Paganini</i>	<i>bagolaro</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>A – alta</i>	<i>necessaria</i>	<i>Viale Verdi</i>	<i>olmo campestre</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>A – alta</i>	<i>necessaria</i>	<i>Elementrare Vivaldi</i>	<i>pioppo cipressino</i>	<i>Potatura risanamento</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Viale Rossini</i>	<i>carpini rotonda</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Elementrare Vivaldi</i>	<i>carpino bianco</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Asilo Frescobaldi</i>	<i>farnie</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Giardino Albinoni</i>	<i>pioppi bianchi</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Uccellini</i>	<i>bagolaro</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Allegri</i>	<i>tigli a filare</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Piccinini</i>	<i>tigli a filare</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>necessaria</i>	<i>Uffici Boito</i>	<i>acero campestre</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>B - media</i>	<i>consigliata</i>	<i>Parchetto Pergolesi</i>	<i>tiglio vulgare</i>	<i>Potatura mantenimento</i>
<i>C – bassa</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Puccini</i>	<i>pioppo cipressino</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>C – bassa</i>	<i>consigliata</i>	<i>Giardino Monteverdi</i>	<i>pioppi ibridi</i>	<i>Innalzamento palchi</i>
<i>C – bassa</i>	<i>consigliata</i>	<i>Parco Piccinini</i>	<i>farnie</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>C – bassa</i>		<i>Parco Donizzetti</i>	<i>platani a filare</i>	<i>nulla</i>

Tab. 1.6: tabella esempio delle necessità di cura delle alberature cittadine ordinata per priorità intervento e quindi per suscettibilità (si veda capitolo 4.5 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

SUSCETTIBILITA'	PRIORITA'	LOCALIZZAZIONE	ALBERATURA OMOGENEA	TIPO INTERVENTO
<i>A – alta</i>	<i>urgente</i>	<i>Viale Rossini</i>	<i>platani a filare</i>	<i>Potatura risanamento</i>
<i>A – alta</i>	<i>urgente</i>	<i>Municipio Paganini</i>	<i>bagolaro</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>B - media</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Uccellini</i>	<i>bagolaro</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Allegri</i>	<i>tigli a filare</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Piccinini</i>	<i>tigli a filare</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>C – bassa</i>	<i>urgente</i>	<i>Parco Puccini</i>	<i>pioppo cipressino</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>A – alta</i>	<i>necessaria</i>	<i>Viale Verdi</i>	<i>olmo campestre</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>A – alta</i>	<i>necessaria</i>	<i>Elementrare Vivaldi</i>	<i>pioppo cipressino</i>	<i>Potatura risanamento</i>
<i>B - media</i>	<i>necessaria</i>	<i>Uffici Boito</i>	<i>acero campestre</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Viale Rossini</i>	<i>carpini rotonda</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Elementrare Vivaldi</i>	<i>carpino bianco</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Asilo Frescobaldi</i>	<i>farnie</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>A – alta</i>	<i>consigliata</i>	<i>Giardino Albinoni</i>	<i>pioppi bianchi</i>	<i>Potatura contenimento</i>
<i>B - media</i>	<i>consigliata</i>	<i>Parchetto Pergolesi</i>	<i>tiglio vulgare</i>	<i>Potatura mantenimento</i>
<i>C – bassa</i>	<i>consigliata</i>	<i>Giardino Monteverdi</i>	<i>pioppi ibridi</i>	<i>Innalzamento palchi</i>
<i>C – bassa</i>	<i>consigliata</i>	<i>Parco Piccinini</i>	<i>farnie</i>	<i>Potatura rimonda del secco</i>
<i>C – bassa</i>		<i>Parco Donizzetti</i>	<i>platani a filare</i>	<i>nulla</i>

Dall'analisi delle tabelle sopra riportate emerge nettamente che le alberature con le maggiori necessità di intervento sono i platani di via Rossini e i bagolari del Municipio Paganini.

Se è vero che le prime piante da sistemare sono quelle "urgenti" che si trovano in aree con suscettibilità "A-alta", è altrettanto vero che il passo successivo è meno chiaro. Infatti si può scegliere tra alberi che richiedono manutenzione "urgente" ma si trovano in aree a "B-media" suscettibilità o alberi con priorità dell'intervento "necessario", ma situate in aree con suscettibilità "A-alta". L'orientamento è comunque dare priorità ai bersagli di caduta, intervenendo nelle aree con suscettibilità "A-alta" esaurendo le alberature con intervento "necessario". Si passerà in seguito alle aree con suscettibilità "B-media" e intervento "urgente". A questo punto si deve ricordare che si sta proponendo una matrice, una gabbia in cui imbrigliare una realtà la cui continua evoluzione non può essere prevista con certezza, e che non valuta tutti i possibili casi. Il modello deve essere supportato dalla conoscenza e dall'esperienza dei tecnici che lavorano sul territorio.

Tab. 1.7: elenco delle informazioni minime per l'archiviazione dato di cura (si veda capitolo 4.6 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

CAMPO	DESCRIZIONE
Riferimenti alberatura	Inserire tutti i riferimenti ritenuti necessari per individuare con facilità gli alberi oggetto di intervento
Data esecuzione	Data in cui è stato condotto l'intervento di cura
Tipo intervento	Descrizione dell'intervento
Ditta esecutrice / personale interno	
Direttore lavori	Indicare il tecnico/ i tecnici che hanno seguito i lavori dalla fase iniziale di stima alla chiusura lavori
Documenti allegati	Indicare se ci sono documenti allegati (determine, perizie stabilità, etc.)

Tabella 1.8.a: esempio per calcolo dei criteri d'entrata nel programma di analisi di stabilità (si veda capitolo 4.7 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

DIAMETRO DEL FUSTO IN cm E VALORE DI RIFERIMENTO	ETA' DELL'ALBERO E VALORE DI RIFERIMENTO			
		senescente 5	matturo 3	giovane /adulto 1
>100	5	25	15	5
70 – 100	4	20	12	4
40 – 70	3	15	9	3
0 – 40	2	10	6	2

Tabella 1.8.b: esempio interpretazione dei valori della tabella precedente 1.8.a (si veda capitolo 4.7 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

LIVELLO DI PRIORITA'	VALORI DI RIFERIMENTO MATRICE	DESCRIZIONE SOMMARIA
Priorità alta (urgente):	valori maggiori a 12	Alberi senescenti e di grandi dimensioni che ragionevolmente nella loro vita possono aver subito danni e essere stati attaccati da patogeni agenti di carie del legno
Priorità media (necessario):	valori compresi tra 7 e 11	Alberi senescenti di modeste dimensioni o maturi di grandi dimensioni
Priorità bassa (consigliato):	valori minori di 7	Alberi giovani che potrebbero essere anche parzialmente esclusi dalle indagini

Tabella 1.8.c: esempio per calcolo dei criteri d'entrata nel programma di analisi di stabilità con indicazione delle priorità (si veda capitolo 4.7 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

DIAMETRO DEL FUSTO IN cm E VALORE DI RIFERIMENTO	ETA' DELL'ALBERO E VALORE DI RIFERIMENTO			
		senescente 5	matturo 3	giovane /adulto 1
>100	5	Priorità alta (urgente)	Priorità alta (urgente)	Priorità bassa (consigliato)
70 – 100	4	Priorità alta (urgente)	Priorità media (necessario)	Priorità bassa (consigliato)
40 – 70	3	Priorità alta (urgente)	Priorità media (necessario)	Priorità bassa (consigliato)
0 – 40	2	Priorità media (necessario)	Priorità bassa (consigliato)	Priorità bassa (consigliato)

I criteri utilizzati nelle tabelle 1.8.a, b, c, sono solo esempi di un modello e devono essere adattati alle realtà locali. Pertanto, ancora una volta la scelta dei parametri e dei criteri stessi è a discrezione degli staff tecnici dei diversi enti. E' sempre bene ricordare che l'obiettivo di questo processo è aumentare i livelli di sicurezza delle alberature urbane, stabilire dei criteri gestionali e dare ampia evidenza del lavoro svolto. Tali criteri devono essere il più possibile ragionevoli, condivisibili e oggettivi anche per persone non addette alla manutenzione del verde pubblico. In base alla tolleranza del rischio, rimane a carico del gestore l'eventuale scelta di interdire all'utenza le aree in cui non verranno condotte le indagini sulla stabilità.

Tabella 1.9: Vento procedure di sicurezza (si veda capitolo 5.1 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei 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	Sollewa 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 l'uso dell'ombrello	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 A. C. Dirigenti scolastici
7	50 - 61	Vento forte	Agita interi alberi. Si ha difficoltà a camminare contro vento	interdizione uso giardini scolastici – Attivazione di sistema di segnalazione se esistente Chiusura parchi storici	Vigili urbani Personale tecnico Dirigenti scolastici funzionari
8	62 - 74	burrasca moderata	Rompe rami di alberi. E' quasi impossibile camminare contro vento	Chiusura giardini e parchi recintati – attivazione sistema di segnalazione se esistente Eventuale 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)	Eventuale 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		

Tabella 1.10: Precipitazioni nevose procedure di sicurezza (si veda capitolo 5.2 delle Linee guida per la gestione dei patrimoni arborei pubblici).

Precipitazione nevosa cm.	Caratteri a terra	Azioni di sicurezza	Altre azioni
10		Invio comunicati di allerta meteo per pericolosità neve legata gli alberi Comunicati rete civica Comunicati su tabelloni informativi	Avvisi specifici Vigili urbani Personale tecnico Dirigenti scolastici
15	Possibili rotture di rami e caduta di soggetti arborei con accumuli localizzati Caduta di masse di neve dalle chiome	Interdizione uso giardini scolastici Chiusura parchi storici Riduzione carreggiata viali con pini (Pinus pinea)	Sorveglianza attiva delle zone alberate con sempreverdi (pini, cedri, lecci, ecc)
20	Possibili a schianti a terra di interi alberi Caduta di masse di neve dalle chiome	Chiusura giardini e parchi recintati Chiusura parziale carreggiate dei viali Chiusura totale dei viali alberati con sempreverdi (pini, lecci, cedri) Appelli radio locali	Allerta di mobilitazione ditte e operatori
> 20	Danneggiamenti estesi al patrimonio arboreo	Chiusura totale viali alberati	Mobilitazione struttura tecnica per rimozione alberi e rami a terra

A titolo di esempio dall'esame dei dati meteorologici storici, nella città di Firenze, dagli anni 60 a oggi le nevicate intense, da 18 cm. a 21 cm., sono avvenute con tempi di ritorno molto lunghi circa 10 anni (6 eventi) che si sono alternate a fenomeni più moderati con 15 e 10 cm. di precipitazione nevosa (ulteriori 6 eventi).