ARBORETE INFORMA
informazione e divulgazione professionale nell'arboricoltura urbana
pubblicazione a cura di Arborete™ - www.arborete.it – redazione@arborete.it

STIMA SINTETICA DEL VALORE ORNAMENTALE NELL'AMBITO DELLA VALUTAZIONE DI STABILITÀ DEGLI ALBERI

Luigi Sani
gigisani@giforperglialberi.it

Licenza (CC BY-NC 3.0 IT)

come citare questo articolo:
SANI L. 2020. Stima sintetica del valore ornamentale nell'ambito della valutazione di stabilità degli alberi. In ARBORETE INFORMA (https://www.arborete.it/files/Il-Valore-ornamentale-dell-albero.pdf)

Introduzione

La valutazione di stabilità di un albero informa sulle condizioni di rischio connesso alla presenza del soggetto arboreo e sulle pratiche colturali appropriate per limitare i possibili rischi derivanti dal suo cedimento. Però una valutazione, sia pure sommaria, del suo valore ornamentale è essenziale per decidere, a priori, il livello di approfondimento dell'indagine e, a posteriori, le cure colturali proponibili e appropriate (ARBORETE, 2020). Ad esempio, innegabilmente, ha poco senso proporre valutazioni e interventi complessi e costosi per alberi di scarso valore, o ormai compromessi sul piano estetico. Viceversa, segnalare il valore dell'albero permette di apprezzarne l'importanza e l'opportunità della conservazione. Inoltre, la valutazione di stabilità è spesso l'unico atto professionale in cui gli alberi vengono esaminati e quindi, associare a tale pratica una stima del valore ornamentale, permette di raggiungere senza ulteriori spese una stima indicativa dell'intero valore del patrimonio arboreo di una città. Questo contributo fornisce perciò una metodologia per determinare il valore estetico dell'albero, facendo ricorso alle informazioni e agli strumenti comunemente acquisiti durante la valutazione di stabilità, in modo da ottenere un'approssimazione ragionevole e plausibile del valore, senza doversi soffermare a lungo per acquisire le informazioni che sono richieste dai metodi di stima più dettagliati.

Sebbene esistano molti metodi valutativi, nella prassi italiana la stima del valore ornamentale viene eseguita ricorrendo a varianti del metodo parametrico svizzero. Una loro analisi critica, che ne evidenzia i limiti e le implicazioni metodologiche si può rintracciare in Sani (2017). Oggi è poi disponibile un nuovo metodo, denominato AGEM che fornisce una stima analitica di dettaglio del valore e delle diverse funzioni dell'albero. Per la sua articolazione e complessità tuttavia, esso non si presta per una pratica estimativa a carattere orientativo. Per questa ragione si è ritenuto appropriato ricorrere ad una semplificazione del metodo Orebla (Sani, 2017), cui si rimanda per un inquadramento complessivo, riducendo all'essenziale la procedura parametrica. Sinteticamente, il metodo punta a determinare, in primo luogo, un giudizio di qualità ornamentale adimensionale, nell'ambito di un campo di valori fra 0 (cui è associato un giudizio di qualità assente) e 1 (cui si riferisce un albero che raggiunge la massima qualità ornamentale possibile). Questo giudizio sulla qualità ornamentale di un albero è il frutto dell'integrazione, mediante metodi euristici, di un insieme di variabili strettamente dipendenti o esplicative di quegli aspetti che l'osservazione e l'analisi teorica (Sani, 2017) hanno messo in evidenza come variabili in grado di condizionare l'entità del valore ornamentale di un esemplare arboreo. Successivamente alla determinazione del giudizio di qualità ornamentale, questo viene trasformato in una somma di danaro, cioè nel valore ornamentale dell'albero, per il tramite di una funzione di trasferimento euristicamente predeterminata. Il metodo è stato sviluppato su un foglio elettronico di Excel® e fa parte integrante della scheda di rilevamento della valutazione di stabilità. Qui di seguito si descrive il percorso valutativo.

Qualità monumentale [0;1]

Il principale criterio che determina la qualità ornamentale di un albero consiste nella sua "monumentalità" cioè nelle dimensioni che assume. Il concetto è valutato ricorrendo alle variabili più fortemente esplicative e di semplice determinazione: il diametro o la ***circonferenza convenzionale del fusto*** dell'albero, ***l'altezza*** complessiva del soggetto e

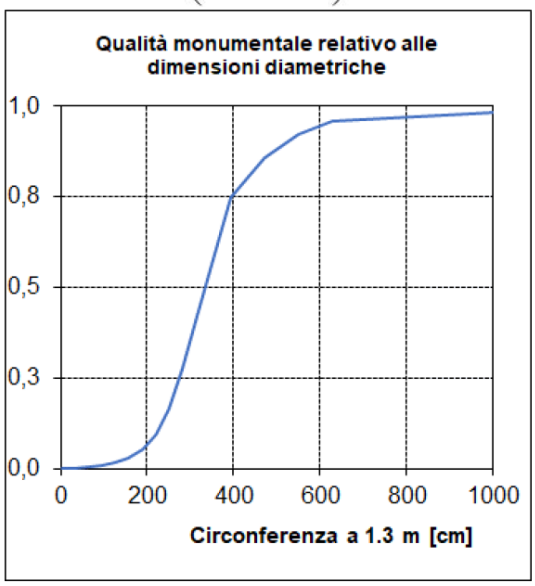
l'ampiezza della chioma. Anche una soltanto di queste variabili può concorrere a determinare un giudizio di qualità ornamentale elevato, indipendentemente dallo stato delle altre. Se vogliamo interpretare l'andamento di queste variabili in una scala che va da 0 a 1 si può affermare che esse manifestano un comportamento tale che il giudizio di monumentalità è prossimo a zero per valori della variabile molto bassi, quindi aumenta rapidamente allorquando le dimensioni diventano ragguardevoli e tende infine asintoticamente a 1 nel momento in cui un ulteriore aumento delle dimensioni non determina variazioni sensibili nella percezione della monumentalità dell'albero (Fig. 1). In termini matematici tale andamento è rappresentabile ricorrendo ad una sigmoide. La funzione euristica utilizzata é quindi la seguente:

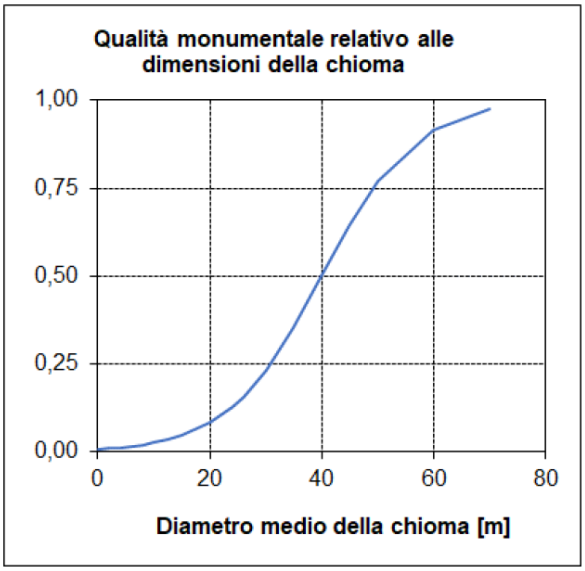
$$V(x) = \frac{1}{\left(1 + e^{\left(-a\left(\frac{X}{b} - c\right)\right)}\right)}$$

in cui X è la circonferenza del fusto a 1.3 m ***V(Gbh)*** [cm], l'altezza totale della pianta ***V(H)*** [m], o l'ampiezza della chioma ***V(Dch)*** [m], mentre le lettere minuscole (a, b, c) indicano i coefficienti delle diverse funzioni. I valori dei coefficienti sono fissi e determinati euristicamente in relazione alle condizioni di massima monumentalità degli alberi.

L'integrazione delle tre variabili sopra citate nel nodo ***qualità monumentale*** avviene ricorrendo ad una funzione euristica di tipo fuzzy (Sani e Pettinà, 1994) che tende a valorizzare il raggiungimento di dimensioni ragguardevoli in uno o più degli aspetti considerati. Avremo cioè, sempre in un campo fra 0 e 1, che la qualità monumentale sarà data da:

*Qualità_monumentale = MAX [V(Gbh), V(Dch), V(H)] + (1 – MAX [V(Gbh), V(Dch), V(H)]) *(SOMMA [V(Gbh), V(Dch), V(H)] – MAX [V(Gbh), V(Dch), V(H)]) / 2)*





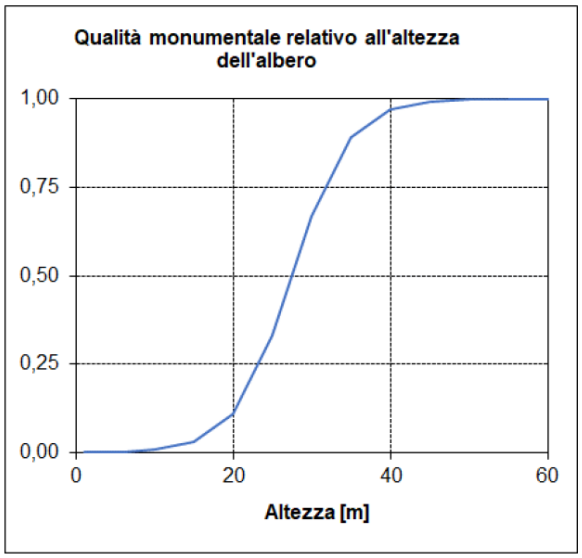


Fig. 1: funzioni euristiche di stima del contributo alla monumentalità, in una scala da 0 a 1, dato dalla circonferenza a petto d'uomo, dal diametro della chioma e dall'altezza dell'albero.

Aspetti funzionali

Oltre alle dimensioni e all'aspetto dell'albero, la sua qualità ornamentale dipende in modo peculiare dalla funzione che questo svolge nel preciso contesto in cui si trova a vegetare. Il giudizio relativo agli aspetti funzionali è scomponibile in relazione a localizzazione, dimora, stadio di sviluppo, posizione sociale e vincoli territoriali (questi ultimi possono variare da zona a zona). Ad ognuna delle variabili relative a ciascuna di queste proprietà è attribuito un peso sulla base di una scala di valori facilmente determinabile (Tab. 1). Tale peso definisce il contributo, in termini percentuali, all'aumento della qualità ornamentale di base.

Il contributo complessivo al valore ornamentale fornito dagli aspetti funzionali è dato dalla somma dei contributi percentuali delle variabili afferenti a questo nodo:

$$Aspetti_funzionali = (dimora + stadio + posizione + localizzazione + vincolistica) /100$$

Qualità ornamentale

L'integrazione degli aspetti funzionali con la qualità monumentale avviene ricorrendo ad una funzione euristica logicamente vincolata al range di valori ammissibili (fra 0 e 1) del tipo:

$$Qualità_{ornamentale} = Qualità_{monumentale} + (1 - Qualità_{monumentale}) * Aspetti_{funzionali})$$

Si noterà che il valore di monumentalità di base dato dalle dimensioni viene aumentato in relazione al luogo e alle funzioni in cui l'albero vegeta secondo un modello che comunque è vincolato al massimo valore ammissibile.

DIMORA	6
prato	2
scarpata	2
terrapieno	2
terreno coltivato	2
terreno incolto	2
buco asfalto	1
area di pertiinenza	5
banchina stradale	6
rimboschimento	3
tornello	5
aiuola	5
bosco	3
aiuola spartitraffico	5
alberata stradale	6
parcheggio	8
gruppo/boschetto	4
giardino recente	6
filare arboreo	5
piazza	8
cimitero	6
parco recente	8
giardino storico	10
parco storico	15
marker	20

VINCOLISTICA	5
---	0
paesaggistico	5
di valore comunale	10
di rilevanza comunale	15
storico-architettonico	20
monumentale	25

STADIO DI SVILUPPO	10
plantula	1
pianta giovane	3
albero giovane	5
albero adulto	8
albero adulto avanzato	10
albero senescente	15
albero veterano	20

POSIZIONE SOCIALE	15
oppressa	1
dominata	2
interm. margine	4
interm. interna	8
codom. margine	10
codom. interna	8
domin. margine	10
domin. interna	8
predominante	15
libera (p giovane)	3
isolata	15

LOCALIZZAZIONE	2
aree rurali	2
aree rurali urbanizz.	4
periferia recente	6
periferia antica	8
luoghi villeggiatura	10
centro città	12
centro storico	18

Tab. 1: le variabili che concorrono a determinare il contributo relativo agli aspetti funzionali svolti dall'albero, la casistica per ciascuna di esse e il valore attribuito.

Valore ornamentale di base

Il giudizio sul livello di qualità ornamentale della pianta si deve infine convertire nella stima di una somma di denaro cioè nel valore ornamentale. Anche in questo caso la funzione di trasferimento più idonea tra il giudizio di qualità ornamentale e la stima del valore ornamentale è una sigmoide (Fig. 2). Infatti, è intuitivo che il valore ornamentale cresce al crescere del giudizio di qualità ornamentale prima lentamente, poi più rapidamente e infine, per giudizi prossimi ad 1 (cioè per alberi di elevata qualità ornamentale) tende a stabilizzarsi in prossimità di un massimo teorico ammissibile (asintoto). Questo è almeno ciò che avviene nell'ambito degli alberi presenti nell'ambiente urbano e con l'eccezione di casi del tutto peculiari. Il valore massimo ammissibile (***valmax*** [€]) che può essere attribuito ad un albero vegetante nelle nostre città in condizioni ordinarie (si escludono cioè alberi o situazioni del tutto peculiari, non standardizzabili) dipende dalla percezione e dell'importanza che la società attribuisce a quell'albero. Pur non avendo rintracciato studi psicometrici che corroborino tale assunto e aiutino nella determinazione del valore, si è ritenuto appropriato ipotizzare che il valore massimo attribuito ad un albero dipende da vari indicatori sociali quali il livello culturale, la ricchezza, la scarsezza del bene albero e così via. Ad esempio, non c'è dubbio che la disponibilità a pagare per la conservazione di un albero è maggiore a Milano, dove la risorsa albero è limitata e la ricchezza è più consistente, che non a Lecce o a Grosseto. Il valore varia da provincia a provincia e dovrebbe quindi essere definito da un'autorità di garanzia (come l'Ordine degli Agronomi) sulla base di uno studio basato sulla teoria economica della disponibilità a pagare. Nella versione qui presentata abbiamo assunto come valore massimo la cifra di € 160'000, scelta tenendo conto della disponibilità a pagare che si è verificata recentemente a Milano per i lavori di consolidamento di una quercia rossa monumentale e si è assunto poi che il valore massimo da attribuire ad un albero non potesse essere inferiore alla metà di tale cifra. Si è quindi parametrizzato il valore massimo teorico sulla base del reddito medio dichiarato dall'Istat nelle varie provincie italiane attribuendo quindi € 80'000 alla provincia che risulta avere il reddito pro-capite minimo (Barletta), € 160'000 a quella con il reddito massimo (Milano) e in proporzione alle altre (Tab. 2).

Crotone	KR	7	91'391
Cuneo	CN	4	115'869
Enna	EN	6	98'958
Fermo	FM	6	93'827
Ferrara	FE	5	113'702
Firenze	FI	5	126'581
Foggia	FG	6	95'622
Forlì-Cesena	FC	4	107'907
Frosinone	FR	4	107'703
Genova	GE	5	116'737
Gorizia	GO	3	103'140
Grosseto	GR	6	105'665

Tab. 2: un estratto della tabella di attribuzione del valore ornamentale massimo per le provincie italiane.

Ma occorre considerare che le diverse specie arboree hanno un diverso rango in funzione sia della loro qualità estetica (il platano ha un valore estetico maggiore della paulonia) sia della adattabilità alle condizioni del luogo in cui vegetano (nella provincia di Sondrio il pino domestico è fuori zona mentre è climaticamente appropriato a Napoli). Il rango di qualità definisce quindi sia il livello di valore dell'albero rispetto agli altri, sia come l'appropriatezza all'ambiente si manifesta in 7 aree fitoclimatiche in cui è possibile dividere, schematicamente, le diverse provincie d'Italia (Tab. 3). Ad esempio il pino domestico si posiziona nella prima classe di merito nel *Lauretum* caldo o freddo, nella seconda nel *Castanetum* caldo, nella terza nel *Castanetum* freddo, nella quarta nel *Fagetum* e nella quinta, la peggiore, nel *Picetum*. Le cinque classi di merito sono collegate a 5 curve di valore dove i coefficienti delle sigmoidi ne definiscono la forma e l'altezza (quindi il valore). La determinazione del rango di qualità ornamentale delle diverse specie arboree e del valore ornamentale massimo teorico è quindi condizionata dalla realtà locale e dovrebbe perciò essere imposta anch'essa localmente da una autorità di garanzia. La formulazione di stima del valore ornamentale (***valorn*** [€]) è dunque:

$$valorn = \frac{val\max}{\left(1 + e^{(-a*(qualorn-b))}\right)}$$

dove i coefficienti variano in relazione alla specie considerata così come attribuita nei 5 gruppi di merito, a seconda della idoneità in relazione alle caratteristiche locali (idoneità all'ambiente, coerenza con la flora locale, ecc.) e all'apprezzamento ornamentale manifestato dalla popolazione.

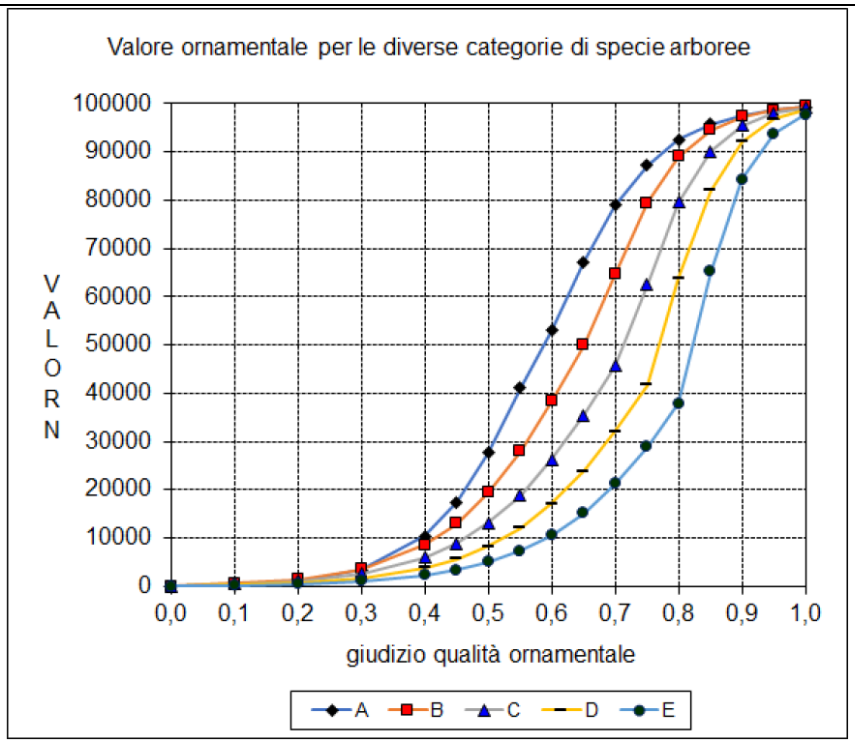


Fig. 2: Valore ornamentale in funzione del giudizio di qualità ornamentale al variare delle 5 classi di merito, assumendo un valore massimo di 100'000 €

SPECIE	PIC 2	FAG 3	CASTfred 4	CASTcald 5	LAUR fred 6	LAURcald 7
Abies alba L. - abete bianco	D	B	A	B	D	E
Abies cephalonica Loudon - abete greco	E	D	C	C	B	C
Abies nebrodensis - abete dei Nebrodi	E	D	C	C	B	C
Abies nordmanniana - abete del Caucaso	E	D	D	D	E	E
Acacia dealbata Link - mimosa	E	D	D	D	D	D
Acer campestre L. - acero campestre	E	C	B	A	B	C
Acer monspessulanum L. - acero minore	E	D	C	B	A	B
Acer negundo L. - acero americano	E	D	D	D	D	E
Acer opulifolium Chaix - acero alpino	A	B	C	D	E	E
Acer platanoides L. - acero riccio	A	A	B	B	C	D
Acer pseudoplatanus L. - acero di monte	A	A	A	B	C	D
Aesculus hippocastanum L. - ippocastano	D	C	B	B	B	C
Aesculus pavia L. - pavia	D	C	B	B	B	C
Ailanthus altissima Swingle - ailanto	E	E	D	D	D	D
Albizzia julibrissin Durazzo - gaggia	E	E	D	D	D	D
Alnus cordata (Loisel.) - ontano napoletano	E	D	C	B	A	B
Alnus glutinosa L.- ontano nero	B	A	B	C	D	E
Alnus incana Moench. - ontano bianco	B	A	B	C	D	E
Alnus spp. - ontano	B	B	B	B	B	B
Araucaria araucana (mol.) K. - araucaria	D	C	C	C	C	D

Tab. 3: un estratto della tabella di attribuzione delle specie ai gruppi di idoneità e apprezzamento ornamentale.

Valore ornamentale deprezzato

Il Valore ornamentale teorico viene infine deprezzato per tenere conto delle condizioni morfofisiologiche e fitosanitarie in cui si trova l'albero. La valutazione di stabilità non è finalizzata a individuare in dettaglio queste problematiche, se non nella misura in cui esse possono influire sulle condizioni di pericolosità. Pur tuttavia fornire un giudizio su di esse è certamente opportuno, per quanto sinteticamente. Al massimo livello di approssimazione (utile nelle schede di valutazione speditiva o ordinaria) si può ricorrere all'attribuzione di un giudizio facendo riferimento alla Tab. 4 che raccoglie, sia pure in modo rozzo, le condizioni di salute e l'eventuale peggioramento relativo ad alberi fortemente danneggiati strutturalmente, attribuendo a ciascuna classe un valore di deprezzamento percentuale.

Condizioni vegetative e fitosanitarie ottimali. Albero integro	0
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie ottimali. Albero lievemente alterato nella struttura	10
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute e la vigoria	20
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute e la vigoria. Al	30
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie mediocri, che limitano l'efficienza funzionale. Salute e/o vig	40
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie mediocri. Albero fortemente alterato nella struttura	50
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie scadenti, che ne condizionano la salute e l'aspettativa di vita	60
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie scadenti. Albero molto alterato strutturalmente	70
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie pessime	80
Condizioni vegetative e/o fitosanitarie pessime. Albero fortemente depriente, strutturalmente molto alterato	90
Albero morto in piedi	95
valore	

Tab. 4: classificazione delle condizioni morfologiche e fitosanitarie dell'albero a livello di valutazione speditiva o ordinaria

Un livello più strutturato della valutazione, come nel caso di una valutazione avanzata, che quindi implica un attento studio dell'albero non solo dal punto di vista fitosanitario ma anche vegetativo e morfostrutturale, permette di individuare le tre variabili (Tab. 5). In questo caso il deprezzamento è dato dalla somma dei tre valori. Individuata la classe quindi il valore ornamentale deprezzato è dato dall'equazione:

$$Valore\ Ornamentale = Valore_{ornam.\ di\ base} - Valore_{ornam.\ di\ base} * (Deprezzamento / 100)$$

Condizioni fitosanitarie ottimali	0
Condizioni fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute	5
Condizioni fitosanitarie mediocri, che limitano l'efficienza funzionale. Salute e/o vigoria ridotte	10
Condizioni fitosanitarie scadenti, che ne condizionano la salute e l'aspettativa di vita	15
Albero compromesso fisiologicamente	20
Condizioni fitosanitarie pessime	30
Albero morto in piedi	35
valore	

Condizioni vegetative ottimali (conflitti assenti o trascurabili)	0
Condizioni vegetative buone (limitazioni modeste)	5
Condizioni vegetative mediocri (conflitti con manufatti, alberi, ecc.)	10
Condizioni vegetative mediocri (conflitti presenti a livello radicale)	10
Condizioni vegetative mediocri (conflitti presenti a livello di chioma)	10
Condizioni vegetative scadenti (conflitti sensibili con manufatti, alberi, ecc.)	20
Condizioni vegetative scadenti (conflitti sensibili a livello radicale)	20
Condizioni vegetative scadenti (conflitti sensibili a livello di chioma)	20
Condizioni vegetative scadenti (presenza di limitazioni per la vegetazione)	20
Condizioni vegetative pessime (conflitti non ammissibili con manufatti, alberi, ecc.)	30
Condizioni vegetative pessime (conflitti non ammissibili a livello radicale)	30
Condizioni vegetative pessime (conflitti non ammissibili a livello di chioma)	30
Condizioni vegetative pessime (presenza di limitazioni intollerabili per la vegetazione)	35
valore	

Albero integro	0
Albero lievemente alterato nella struttura	5
Albero strutturalmente alterato	10
Albero fortemente alterato nella struttura	20
Albero molto alterato strutturalmente	30
valore	

Tab. 5: classificazione delle condizioni fitosanitarie, vegetative e morfostrutturali dell'albero a livello di valutazione *avanzata della stabilità*

Casi di esempio

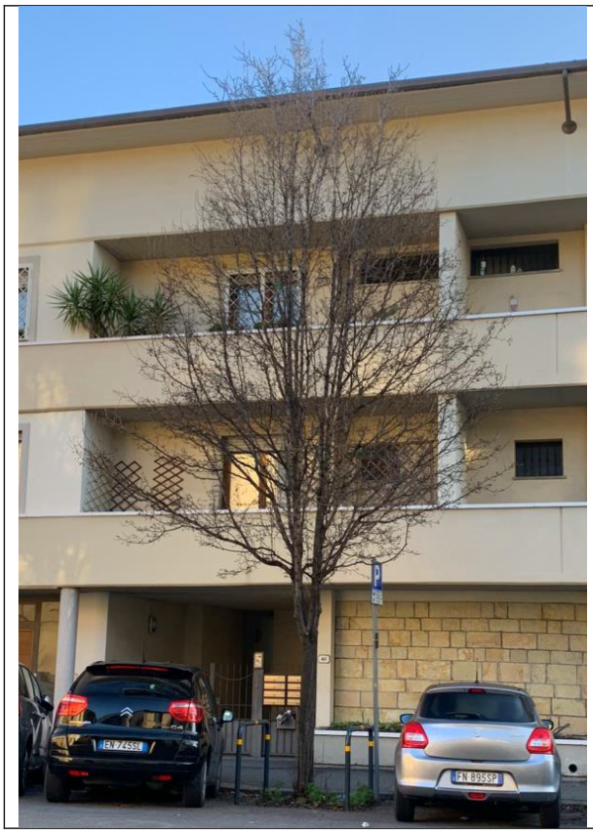
Nelle figure e tabelle sottostanti osserviamo due alberi di dimensioni contenute e di recente impianto, che si differenziano praticamente solo per le condizioni di salute. Nel primo caso il valore supera € 2'000 mentre nel secondo siamo sotto € 1'000.

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE SPEDITIVO - INVENTARIALE

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Pyrus calleriana					DATA	nov-19	CODICE	PYR SPD	ID	SPD
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	periferia recente	P.Soc.	libera (p giovane)	STADIO	pianta giovane			Vincoli	paesaggistico		
UBICAZ	FI	Firenze - via Circondaria		CONFLITTI (max 4)									
H	6	D tr	25	Circ	80	Φ ch	5	D br		L Br	2,5	H br		H bers	2
Valore estetico	2087 €	Bio (kg)	248	CO2 (kg/anno)		96	O2 (kg/y	63	PM (kg/y	0	Valore ecologico	€ 2'304	
condizioni di salute		Condizioni vegetative e fitosanitarie ottimali. Albero integro											

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE SPEDITIVO - INVENTARIALE

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Tilia x europaea L. - tiglio ibrido					DATA	nov-19	CODICE	TIG SPD	ID	SPD
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	periferia recente	P.Soc.	libera (p giovane)	STADIO	pianta giovane			Vincoli	paesaggistico		
UBICAZ	FI	Firenze - via di Soffiano		CONFLITTI (max 4)									
H	5	D tr	25	Circ	77	Φ ch	4	D br		L Br	2	H br		H bers	2
Valore estetico	872 €	Bio (kg)	191	CO2 (kg/anno)		17	O2 (kg/y	11	PM (kg/y	0	Valore ecologico	€ 992	
condizioni di salute		Condizioni vegetative e/o fitosanitarie scadenti, che ne condizionano la salute e l'aspettativa di vita											



Nelle figure e tabelle sottostanti osserviamo un pino adulto vegetante in un comune giardino di città e un leccio monumentale vegetante in una villa di campagna del circondario fiorentino. Il pino registra un valore estetico comune, intorno a € 6000 mentre il leccio, molto grande e bello, supera € 80'000.

PINOKKIO

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità del gen. Pinus

VALUTAZIONE ORDINARIA

PROTOCOLLO Areté TM

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Pinus pinea L. - pino domestico					DATA	gen-20	CODICE	PPI PIN	ID	PIN		
DIMORA	giardino recente	LOCALIZ	periferia recente	P.Soc.	codominante	STADIO	albero adulto			Vincoli	---				
UBICAZ	FI	Firenze - viale Verga		CONFLITTI (max 4)	viabilità										
H	18,5	D tr	58	Circ	183	Φ ch	12	D br	25	L Br	6	H br	11	H bers	2
Valore estetico	6083 €	Bio (kg)	3993	CO2 (kg/anno)	261	O2 (kg/y	171	PM (kg/y	1	Valore ecologico	€ 8'503				
condizioni di salute	·	Condizioni vegetative e/o fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute e la vigoria													

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi

VALUTAZIONE AVANZATA

PROTOCOLLO Areté TM

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Quercus ilex L. - leccio					DATA	lug-19	CODICE	LEC AVA	ID	AVA		
DIMORA	giardino storico	LOCALIZ	aree rurali	P.Soc.	predominante	STADIO	albero adulto			VINCOLI	paesaggistico				
UBICAZ	FI	Tavarnelle Val di Pesa		CONFLITTI (max 4)											
H	18	D tr	140	Circ	440	Φ ch	30	D br	45	L Br	15	H br	6	H bers	2
Valore estetico	80498 €	Bio (kg)	22462	CO2 (kg/anno)	895	O2 (kg/y	586	PM (kg/y	6	Valore ecologico	€ 93'640				
COND. VEGETATIVE	'	Condizioni vegetative mediocri (conflitti presenti a livello radicale)										PATOGENI OSSERVATI			
COND.STRUTTURALI	'	Albero strutturalmente alterato										Phellinus punctatus			
COND. FITOSANITARIE	"	Condizioni fitosanitarie scadenti, che ne condizionano la salute e l'aspettativa d													

Nelle tabelle sottostanti osserviamo invece una simulazione della variazione nel tempo del valore estetico stimato per un platano vegetante in un viale cittadino. Si passa da € 2'500 per un albero di recente impianto, a oltre € 7'000 per un albero giovane, a circa € 23'000 per un platano adulto che ha subito qualche danno da potatura, fino oltre € 40'000 per alberi di età prossima all'avanzata fino a quasi € 90'000 per un platano senescente ma ormai diventato di interesse monumentale.

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE ORDINARIA

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Platanus x acerifolia Willd. - platano ibrido			DATA	gen-20	CODICE	PLA ORD	ID	ORD		
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	centro città	P.Soc.	libera (p giovane)	STADIO	pianta giovane		Vincoli	---			
UBICAZ	FI	Firenze - viale Amendola		CONFLITTI (max 4)									
H	6	D tr	15	Circ	48	Φ ch	6	D br		L Br	3	H br		H bers	2
Valore estetico	2503 €	Bio (kg)	89	CO2 (kg/y)	101	O2 (kg/y	66	PM (kg/y	0	Valore ecologico	€ 2'637		
condizioni di salute		Condizioni vegetative e fitosanitarie ottimali. Albero integro											

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE ORDINARIA

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Platanus x acerifolia Willd. - platano ibrido			DATA	gen-20	CODICE	PLA ORD	ID	ORD		
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	centro città	P.Soc.	codominante	STADIO	albero giovane		Vincoli	---			
UBICAZ	FI	Firenze - viale Amendola		CONFLITTI (max 4)									
H	15	D tr	32	Circ	100	Φ ch	12	D br		L Br	6	H br		H bers	2
Valore estetico	7196 €	Bio (kg)	967	CO2 (kg/y)	417	O2 (kg/y	273	PM (kg/y	1	Valore ecologico	€ 8'078		
condizioni di salute		Condizioni vegetative e fitosanitarie ottimali. Albero integro											

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE ORDINARIA

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Platanus x acerifolia Willd. - platano ibrido			DATA	gen-20	CODICE	PLA ORD	ID	ORD		
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	centro città	P.Soc.	dominante margine	STADIO	albero adulto		Vincoli	---			
UBICAZ	FI	Firenze - viale Amendola		CONFLITTI (max 4)									
H	20	D tr	64	Circ	200	Φ ch	16	D br		L Br	8	H br		H bers	2
Valore estetico	22600 €	Bio (kg)	5157	CO2 (kg/y)	744	O2 (kg/y	487	PM (kg/y	2	Valore ecologico	€ 26'061		
condizioni di salute		Condizioni vegetative e/o fitosanitarie ottimali. Albero lievemente alterato nella struttura											

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE ORDINARIA

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Platanus x acerifolia Willd. - platano ibrido			DATA	gen-20	CODICE	PLA ORD	ID	ORD		
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	centro città	P.Soc.	predominante	STADIO	albero adulto		Vincoli	---			
UBICAZ	FI	Firenze - viale Amendola		CONFLITTI (max 4)									
H	22	D tr	80	Circ	250	Φ ch	18	D br		L Br	9	H br		H bers	2
Valore estetico	41628 €	Bio (kg)	8863	CO2 (kg/y)	947	O2 (kg/y	620	PM (kg/y	2	Valore ecologico	€ 47'298		
condizioni di salute		Condizioni vegetative e/o fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute e la vigoria. Albero strutturalmente alterato											

ARETÈ - Scheda di rilevamento per la valutazione di stabilità degli alberi
VALUTAZIONE ORDINARIA

RILEVATORE	Sani L.	SPECIE	Platanus x acerifolia Willd. - platano ibrido			DATA	gen-20	CODICE	PLA ORD	ID	ORD		
DIMORA	alberata stradale	LOCALIZ	centro città	P.Soc.	isolata	STADIO	albero senescente		Vincoli	monumentale			
UBICAZ	FI	Firenze - viale Amendola		CONFLITTI (max 4)									
H	30	D tr	127	Circ	400	Φ ch	30	D br		L Br	15	H br		H bers	2
Valore estetico	87627 €	Bio (kg)	30940	CO2 (kg/y)	2181	O2 (kg/y	1427	PM (kg/y	6	Valore ecologico	€ 106'475		
condizioni di salute		Condizioni vegetative e/o fitosanitarie buone o comunque non tali da condizionare la salute e la vigoria. Albero strutturalmente alterato											

BIBLIOGRAFIA

ARBORETE (a cura di Sani L.), 2020 – Valutazione e Gestione del Rischio Arboreo. Manuale Operativo. Gifor editrice. Firenze

Sani L., Pettinà R., 1994 - Intelligenza artificiale. Aspetti teorici e pratici con particolare riferimento ad ambiti di interesse forestale. In AA. VV., 1994 - Il bosco e i suoi valori. Studi interdisciplinari in pianificazione forestale multifunzionale. Comunicaz. di ricerca dell'ISAFA. Trento. Fasc. n° 94/3. Pagg. 33-62.

Sani L., 2017 – Statica delle Strutture Arboree per la Valutazione di Stabilità degli alberi. Gifor Editrice. Firenze.