

Allegato G - VALUTAZIONE DANNI ALBERI COMUNALI

PREMESSE

In caso di danneggiamenti o abbattimenti non autorizzati di alberi di proprietà del Comune di Ancona, al fine di determinare l'importo del valore delle singole alberature, questo è valutato utilizzando il metodo parametrico di seguito descritto, fatto salvo che il fatto non costituisca reato.

È sempre necessaria perizia estimativa, asseverata, del più probabile valore economico dell'albero, redatta da uno o più professionisti, possibilmente esperti in arboricoltura, ed abilitati all'esercizio della professione (quali Dottori Agronomi o Forestali, Periti Agrari Laureati, Agrotecnici Laureati), nei seguenti casi:

- Alberi monumentali riconosciuti ai sensi della Legge 10/2013;
- Formazioni di particolare pregio paesaggistico riconosciute ai sensi del D.Lgs 42/2004 o altra normativa Europea, Nazionale e/o Regionale.

Nel territorio del Comune di Ancona, il valore economico minimo attribuibile agli alberi monumentali non può essere inferiore al 40% dell'importo della sanzione massima applicabile ai sensi dell'art. 7 co. 4 della Legge 10/2013.

L'indennizzo è calcolato per ogni singolo albero ad alto fusto vivo, di proprietà del Comune di Ancona, per il quale si è riscontrato o l'abbattimento non autorizzato e/o il danneggiamento, pertanto l'indennizzo totale è dato dalla somma dei singoli indennizzi individuali.

METODO PARAMETRICO PER LA DETERMINAZIONE DEL VALORE ECONOMICO ORNAMENTALE DEGLI ALBERI AD ALTO FUSTO DI PROPRIETÀ DEL COMUNE DI ANCONA

Il valore economico ornamentale dell'albero (**V**) è commisurato secondo la seguente formula:

$$V = a \times b \times c$$

Dove:

a : Prezzo di vendita al dettaglio

b : Indice dimensionale

c : Indice estetico – fitosanitario

Indice a: Prezzo di vendita al dettaglio

Il prezzo di partenza è riferito alle tariffe dell'elenco prezzi del prezzario AssoVerde per l'anno in cui si è verificato il danno accertato e contestato, relativo a genere, specie e, se possibile, alla varietà dell'albero in oggetto; il valore del prezzario dovrà essere diviso per 2.

I prezzi di riferimento da considerare sono:

- Latifoglie: circonferenza minima superiore ai 10 cm;
- Conifere: altezza minima superiore ai 150 cm.

Indice b: Dimensionale

L'indice è riferito al diametro (in cm) del fusto dell'albero (DBH), misurato ad 1,3 m da terra, che dovrà essere rapportato alla seguente tabella:

Diametro (cm)	Valore indice
Da 15 a 21	3

Da 21 a 30	5
Da 30 a 40	7
Da 40 a 50	9
Da 50 a 60	12
Da 60 a 70	15
Da 70 a 80	20
Da 80 a 100	30
> di 100	40

Nota: Nel caso venga rilevata la circonferenza, verrà calcolato il diametro mediante la seguente formula: $\text{Diametro} = \text{circonferenza} / 3,14$ - il numero ottenuto dovrà essere arrotondato, per eccesso, al centimetro.

Indice c: estetico – fitosanitario

L'indice fa riferimento alla tabella di seguito riportata e consente di individuarne il valore corrispondente allo stato socio-fitosanitario dell'albero:

Valore indice	Descrizione albero
10	Albero isolata, sana
9	Albero in filare, sana
8	Albero in gruppo, sana
7	Albero isolata, in discrete condizioni fitosanitarie
6	Albero in filare, in discrete condizioni fitosanitarie
5	Albero in gruppo, in discrete condizioni fitosanitarie
4	Albero isolata, in cattive condizioni fitosanitarie
3	Albero in filare, in cattive condizioni fitosanitarie
2	Albero in gruppo, in cattive condizioni fitosanitarie
1	Albero deperente

Si precisa che si intende per:

- **Albero isolato:** è tale un albero ad alto fusto quando nell'area di pertinenza della propria chioma non sono radicati altri alberi con chiome complanari e/o dominanti e/o alberi ad alto fusto che hanno un'altezza totale superiore ai 6 m. L'area di pertinenza di chioma è supposta sempre circolare ed avente come centro il centro del colletto dell'albero, ha raggio pari a **1,5** volte l'altezza totale/sommitale dell'albero stesso. non dovranno essere tenuti in considerazione, per la corretta attribuzione di questo indice:
 - La presenza di individui di specie arbustive, se non gli individui gestiti nella forma obbligata "ad alberello" (cioè nella quale siano ben chiari un fusto ed una chioma) la cui altezza totale superi comunque i 6 m ed abbiano DBH pari o superiore ai 15 cm.
 - Gli alberi ad alto fusto completamente secchi (con o senza presenza di foglie secche ancora presenti) al momento della presentazione della domanda.
- **Albero in filare:** è un albero che costituisce uno degli elementi di un gruppo lineare, singolo o multiplo, dove sono presenti non meno di n. 5 alberi ad alto fusto (compreso quello oggetto di valutazione), in qualsiasi stadio di accrescimento, ed almeno altri 2 (due) abbiano un'altezza totale/sommitale superiore ai 6 m.
- **Albero in gruppo:** è un albero che non possiede le caratteristiche dei due punti precedenti, ovvero un albero in gruppo è un albero nel quale all'interno dell'area di pertinenza della propria chioma (calcolata con la formula di cui al punto "Albero isolato") sono radicati altri alberi con chiome complanari e/o dominanti e/o alberi ad alto fusto che hanno un'altezza totale/sommitale superiore ai 6 m e/o non costituisca uno degli elementi di un gruppo

lineare di cui al punto precedente. Le dimensioni massime del gruppo sono quelle previste dall'art. 2 comma 1 lettera m) della LR 6/2005. Non dovranno essere tenuti in considerazione, per la corretta attribuzione di questo indice:

- La presenza di individui di specie arbustive, se non gli individui gestiti nella forma obbligata "ad alberello" (cioè nella quale siano ben chiari un fusto ed una chioma) la cui altezza totale superi comunque i 6 m ed abbiano DBH pari o superiore ai 15 cm.
- Gli alberi ad alto fusto completamente secchi (con o senza presenza di foglie secche ancora presenti) al momento della presentazione della domanda.

Si precisa che le condizioni fitosanitarie, siano esse causate da agenti di origine biotica e/o abiotica, si intendono:

- **Sano**: albero che non presenta patologie significative oppure presenta patologie lievi rispetto allo stadio fisiologico ed ontogenetico tipico della specie;
- **Discrete condizioni**: albero che presenta patologie significative rispetto allo stadio fisiologico ed ontogenetico tipico della specie ma che possono essere gestite con tecniche arboricole ordinarie;
- **Cattive condizioni**: albero che presenta patologie gravi rispetto allo stadio fisiologico ed ontogenetico tipico della specie e che possono essere gestite con tecniche arboricole straordinarie;
- **Albero deperiente**: albero a fine del proprio ciclo vitale nel quale le parti deperienti e/o secche della chioma ne costituiscono ampia parte rispetto allo stadio fisiologico ed ontogenetico tipico della specie e che non possano essere gestite con tecniche arboricole straordinarie.

Esempio di calcolo

a: € 100,00 prezzo specie da prezziario AssoVerde per alberello avente DBH in classe 8/10 cm.

b: 9 indice per albero con diametro compreso tra 40-50 cm

c: 5 indice per pianta in gruppo, in discrete condizioni fitosanitarie

$V = (100/2) \times 9 \times 5 = \text{€ } 2.250,00$ valore economico ornamentale dell'albero

METODO PARAMETRICO PER LA DETERMINAZIONE DEL VALORE ECONOMICO DEI DANNI CAGIONATI AGLI ALBERI DI PROPRIETÀ DEL COMUNE DI ANCONA

I danni cagionati agli alberi di proprietà del Comune di Ancona sono valutati in modo proporzionale al loro valore economico ornamentale (**V**). In caso di danni che riguardino più parti di un singolo albero (radici, fusto, chioma), i valori delle singole tipologie di danno verranno sommati tra loro, fino al limite massimo del 100% che è considerato Danno irreversibile (**D_i**). La metodologia di calcolo è la seguente

$$V_d = a \times b \times c \times \Sigma D$$

dove

a : Prezzo di vendita al dettaglio

b : Indice dimensionale

c : Indice estetico – fitosanitario

ΣD : Sommatoria danni (D_t , D_{ch} , D_r)

Ovvero

$$V_d = V \times \Sigma D$$

Danni irreversibili - D_i

Per “danni irreversibili” si considerano tutte quelle gravi menomazioni arrecate agli alberi che ne snaturano completamente la naturale fisiologia, ne riducono la fitostatica, non possano essere recuperabili con interventi arboricoltrali di tipo ordinario e pertanto conducano all’abbattimento dell’albero danneggiato al fine di ripristinare i livelli di sicurezza dell’area in cui è radicato.

Vengono considerati i danni causati alle seguenti parti anatomiche (organi) di un albero: radici, fusto, chioma.

Nel presente RdV sono considerati irreversibili quei danni i cui singoli valori, o la loro somma, raggiunga il valore economico dell’albero.

Danni per ferite/lesioni al fusto – D_f

Con il termine fusto vengono intesi:

- a. I fusti monocormici, che abbiano DBH pari o superiore ai 15 cm;
- b. I fusti policormici (più fusti che si originano dal colletto) ogni singolo fusto che ha diametro basale (misurato all’inserzione al colletto) pari o superiore ai 15 cm;
- c. La zona del colletto

L’attribuzione dell’indice percentuale D_f si ottiene nei seguenti modi:

- Alberi monocormici: deve essere eseguito il rapporto tra la larghezza della ferita/lesione e la circonferenza del fusto, il valore ottenuto indica il valore da utilizzare nella tabella sottostante.
- Alberi policormici: eseguendo il rapporto tra la somma totale delle larghezze delle ferite/lesioni, riscontrate su tutti i fusti (cormi) con diametro basale pari o superiore a 15 cm, e la somma delle circonferenze di tutti i fusti (cromi) con diametro basale pari o superiore a 15 cm. Il valore ottenuto indica il valore da utilizzare nella tabella sottostante.

Lesione %	D _t %
Fino a 20	20
Fino a 25	25
Fino a 30	35
Fino a 35	50
Fino a 40	60
Fino a 45	80
Fino a 50	90
Sopra al 50	100

Esempio di calcolo con albero monocormico:

- Circonferenza fusto: 150 cm
- Larghezza ferita: 45 cm
- Valore economico ornamentale dell’albero: € 1.000,00

Lesione % = (45 cm / 150 cm) x 100 = 30%

D_t = 35%

V_d = € 1.000,00 x 35% = € 350,00

Esempio di calcolo con albero policormico:

- N° di fusti con DBH ≥ 15 cm: 3
- Circonferenze dei fusti con diametro basale ≥ 15 cm: 102 - 50 - 48 cm
- Circonferenza totale: 200
- Larghezza totale delle ferite riscontrate sui fusti con diametro basale ≥ 15 cm: 20 cm
- Valore economico ornamentale dell’albero: € 1.000,00

Lesione % = (17 cm / 85 cm) x 100 = 20%

$D_t = 35\%$

$V_d = € 1.000,00 \times 20\% = € 200,00$

A) Danni alla chioma – D_{ch}

Il danno è valutato mediante la stima del rapporto tra il volume fotosintetizzante (chioma) asportato sul quello totale prima dell'intervento, ricomprendendo nella casistica del danno anche la necessità di rimuovere branche e/o rami lesionati. L'indice è attribuito in funzione alle seguenti tabelle:

Tabella 1 - latifoglie ad eccezione delle piante secolari e monumentali

Lesioni (% asportazione)	D_{ch} %
Fino al 33	0
Fino al 45	10
Fino al 50	30
Fino al 55	40
Fino al 60	50
Fino al 69	70
Dal 70	100

Tabella 2 - conifere e alberi secolari di qualsiasi specie ad esclusione degli alberi monumentali

Lesioni (% asportazione)	D_{ch} %
Fino al 10	0
Fino al 15	10
Fino al 20	15
Fino al 25	20
Fino al 30	30
Fino al 35	40
Fino al 40	50
Fino al 49	70
Dal 50	100

Esempio di calcolo - latifolia non secolare

Lesione: 20% di asportazione della chioma

D_{ch} : 15%

$V = € 1.000,00$

$V_d = 1.000,00 \times 15\% = € 150,00$

B) Danni alla zona di pertinenza radicale – D_r

Il danno si configura allorché non venga rispettata l'integrità della area/zona di pertinenza radicale (ZPRd), calcolata ai sensi dell'art. 5 del RdV, salvo autorizzazioni di cui all'art. 9 del RdV. Il Comune di Ancona si riserva sempre la possibilità di effettuare prove e verifiche atte a quantificare la capacità di tenuta statica dell'albero interessato da lavori nell'area/zona di pertinenza radicale.

La stima del danno viene valutata applicando la seguente formula

$C_{Rd} = 1 - (dL/RZPRd)$

Dove

C_{Rd} = coefficiente distanza radicale

dL = distanza in metri dello scavo/danno dall'albero (inteso centro del fusto)

RZPRd = è il Raggio zona di pertinenza radicale in metri calcolato ai sensi dell'art. 5 del RdV.

Nota: se la distanza dello scavo (in m) è superiore al valore della ZPRd (in m), anche se dovessero essere rinvenute radici, non sussiste suddetta tipologia di danno.

L'indennizzo (Dr) viene calcolato mediante la seguente formula:

$$C_{Rd} \times Pr$$

Dove **Pr** è la percentuale ottenibile dividendo l'arco (in gradi) di scavo rispetto a 360° (angolo totale di pertinenza radicale).

Al fine del calcolo si dovrà comunque tenere in considerazione quanto riportato nella seguente tabella:

dL (distanza dal colletto in m)	Pr	Indennizzo % di valore della pianta
Da 0 fino al 25% di ZPRd	Da 1% a 100%	100
Per valori > al 25% di ZPRd	≤ 50°	Angolo di scavo in gradi / 360°
	> 50°	100
Per valori > ZPRd	> 50°	Da valutare

Esempi di calcolo Dr

Caso 1: Vengono eseguiti degli scavi in trincea ad una distanza di 5 m dal fusto di un albero avente DBH pari a 50 cm.

$RZDPd = 50 \times 15 = 750$ cm ovvero 7,5 m

$C_{Rd} = 1 - (5 / 7,5) \approx 33\%$

$Pr = 180^\circ$ (scavo in trincea) / $360^\circ = 50\%$

Essendo dL è pari a 500 cm (5 m) per cui $dL > 25\%$ di ZPRd ($750 \times 25\% = 187,5$ cm)

$Dr = C_{Rd} \times Pr = 33 \times 50 \approx 17\%$

Caso 2: Vengono eseguiti degli scavi in trincea a 1,7 m dal fusto di un albero avente DBH pari a 50 cm.

Essendo dL = 170 cm (1,7 m) per cui minore al 25% di ZPRd ($750 \times 25\% = 187,5$ cm) la percentuale di danno è del 100%

Caso 3: Vengono eseguiti degli scavi in prossimità di un albero avete DBH pari a 50 cm per un arco avente un angolo di circa 270° attorno al fusto e ad una distanza 2 m.

dL = 200 cm (2 m) per cui maggiore del 25% di ZPRd ($750 \times 25\% = 187,5$ cm), però l'arco scavato intorno all'albero è di circa 270° ovvero maggiore del 50%, pertanto la percentuale di danno da applicare è del 100%