

COMUNE DI VIGONOVO

CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

ALLEGATO 2

REGOLAMENTO DEL VERDE URBANO
PUBBLICO E PRIVATO

A cura di:

Prof. Paolo Semenzato

Dip. TESAF della Facoltà di Agraria

Università degli studi di Padova

Con la collaborazione di:

Elisabetta Campese

INDICE

<i>PREMESSA E AMBITO DI APPLICAZIONE</i>	2
CAPITOLO I	3
<i>DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA SALVAGUARDIA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO ESISTENTE</i>	3
1.1 - IL PATRIMONIO OGGETTO DI SALVAGUARDIA	3
1.2 - REGOLAMENTAZIONE DEGLI ABBATTIMENTI	3
1.3 - REGOLAMENTAZIONE DELLE POTATURE	5
1.4 - ZONA DI PROTEZIONE DELL'ALBERO (ZPA)	5
1.5- DANNEGGIAMENTI E PROTEZIONI DELLE PIANTE IN PRESENZA DI CANTIERI .	6
CAPITOLO II	11
<i>NORME DA APPLICARE NELLA PROGETTAZIONE DI NUOVE AREE RESIDENZIALI, COMMERCIALI E PRODUTTIVE</i>	11
2.1 - PROGETTAZIONE DEL VERDE PER NUOVI INTERVENTI EDILIZI	11
2.2 – PRESCRIZIONI PER L'OMBREGGIAMENTO DEI PARCHEGGI	14
2.3 VIALI ALBERATI	15
<i>APPENDICE A</i>	18
CALCOLO DEL VALORE ORNAMENTALE SECONDO IL METODO PARAMETRICO ...	18
<i>APPENDICE B</i>	20
ELENCO DELLE SPECIE DA UTILIZZARE	20

PREMESSA E AMBITO DI APPLICAZIONE

Il seguente “Regolamento di tutela del verde” si inserisce nelle norme di tutela ambientale vigenti (D.Lgs. 20/10/1999, n°490 – *Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali,.....*) ed è finalizzato a disciplinare gran parte degli interventi che direttamente od indirettamente coinvolgono il “verde”, sia pubblico che privato, al fine di garantirne la protezione e la razionale gestione e il raggiungimento di adeguati standard quantitativi e qualitativi nei nuovi insediamenti.

Il presente Regolamento definisce delle norme relative alla gestione degli alberi nelle aree pubbliche e private e le linee guida e prescrizioni per le nuove progettazioni di spazi a verde di iniziativa pubblica e privata

Esso costituisce uno degli strumenti di pianificazione comunale, da collegarsi direttamente ai documenti del PRG, al fine di ottenere un'organica gestione del verde cittadino.

CAPITOLO I

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA SALVAGUARDIA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO ESISTENTE

Il presente capitolo definisce le disposizioni per la tutela e la corretta gestione degli alberi esistenti nel territorio comunale.

1.1 - IL PATRIMONIO OGGETTO DI SALVAGUARDIA

Secondo le più recenti disposizioni legislative in ambito di salvaguardia ambientale (D.Lgs. 29/10/1999, n°490 –*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali*-), vengono definiti i seguenti parametri identificativi del patrimonio a verde da tutelare:

- tutti gli alberi monocormici in spazi aperti pubblici e privati aventi una circonferenza del tronco, ad 1,30 m di altezza dal colletto, superiore a 40 cm per le specie di prima e seconda grandezza e superiore a 25 cm per le specie di terza grandezza (tabella 1.1/1);

Classe di grandezza	Altezza a maturità (m)	Soglia di applicazione del Regolamento (circonferenza in cm del fusto ad 1,30 m dal colletto)
1° grandezza	>18	40
2° grandezza	12-18	35
3° grandezza	<12	25

tabella 1.1/1: Soglia di applicazione per la salvaguardia di alberi monocormici in funzione della classe di grandezza

- tutti gli alberi policormici in spazi aperti pubblici e privati, in cui almeno uno dei fusti raggiunga una circonferenza di cm 20.

Sono esclusi dalle norme di tutela

- gli alberi da frutto;
- gli individui costituenti colture arboree specializzate con finalità produttive (arboricoltura da legno).

1.2 - REGOLAMENTAZIONE DEGLI ABBATTIMENTI

1.2.1 La “Domanda d’abbattimento”

L’abbattimento di alberi è soggetto ad “*Autorizzazione d’abbattimento*” nel caso in cui questi non siano effettuati direttamente dal personale dell’Amministrazione Comunale.

Il privato o proprietario del fondo su cui è situata la pianta riceve l’autorizzazione di cui al comma 1.2.2 in seguito alla compilazione della “**Domanda d’abbattimento**” predisposta dall’ufficio comunale competente ed alla presentazione della stessa al medesimo ufficio.

La “*Domanda d’abbattimento*” deve riportare giustificato motivo per la necessità dell’intervento, e deve essere corredata da appropriata documentazione fotografica o da quanto altro necessario a definirne l’ubicazione.

Nel caso in cui il privato non rispettasse la seguente procedura, o per negligenza o per ignoranza, ed effettuasse un **taglio illegittimo**, si impegnerà alla sostituzione delle piante con individui appartenenti alle specie indicate nell’Appendice B.

Si dovrà usare materiale vivaistico di prima qualità avente circonferenza minima non inferiore a:

- 20-22 cm per le specie di prima e seconda grandezza,
- 10-15 cm per quelle di terza grandezza.

Verrà inoltre applicata una **sanzione pecuniaria** stabilita dall’Amministrazione comunale che sarà definita come percentuale del valore ornamentale della pianta calcolato con metodo parametrico (Appendice A).

L’Amministrazione Comunale può decidere di non intervenire con la sanzione pecuniaria nel caso in cui per il privato fosse la prima infrazione del presente Regolamento. Tale “bonus” è a discrezione dell’Amministrazione e potrà essere applicato solo per i primi due anni dall’entrata in vigore del Regolamento e dipende dalle caratteristiche dell’individuo tagliato, ovvero in base alla sua collocazione in Paese (zona centrale o periferica) ed alle sue dimensioni.

1.2.2 “L’autorizzazione d’abbattimento”

Devono essere oggetto di particolare attenzione, da parte dell’Amministrazione rilasciante l’autorizzazione, gli alberi e le alberature di particolare interesse storico, ecologico ed estetico, facenti parte del patrimonio della Comunità.

L’“**Autorizzazione d’abbattimento**” rilasciata dall’Ufficio competente, dovrà contenere la seguenti indicazioni:

- a) tempi e modalità di abbattimento;
- b) specie da utilizzare e interventi agronomici da effettuare (sostituzione del terreno di coltivo, estirpazione delle ceppaie, etc.) in caso di reimpianto;
- c) calcolo e modalità di pagamento dell’eventuale indennizzo.

1.2.3 La “Comunicazione d’abbattimento”

Nei casi riportati qui di seguito, la succitata “*Domanda d’abbattimento*” non è necessaria ma viene sostituita dall’invio all’Ufficio comunale competente di una “**Comunicazione d’abbattimento**” corredata da documentazione fotografica:

- evidenza di situazioni di incolumità pubblica o di rischio per proprietà pubblica o privata
- individuo morto o morente
- individui di specie soggette a specifiche norme per la tutela fitosanitaria (es. Platano)
- individui di *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Pinus pinea*, *Picea abies*.

Il Comune potrà esprimere un parere entro 15 gg. dalla data di presentazione della “*Comunicazione d’abbattimento*”; inoltre sarà impegno del personale comunale responsabile eseguire un sopralluogo e verificare la situazione riportata sulla richiesta.

Dopo tale termine, in assenza di comunicazioni da parte del Comune stesso, il privato potrà procedere all'abbattimento.

Per ogni albero abbattuto in seguito alla "*Comunicazione d'abbattimento*", il proprietario si impegna alla sua sostituzione con piante appartenenti alle specie indicate nell'Appendice B., si dovrà usare materiale vivaistico di prima qualità avente circonferenza minima non inferiore a:

- 20-22 cm per le specie di prima e seconda grandezza,
- 10-15 cm per quelle di terza grandezza.

Gli abbattimenti, anche quando eseguiti direttamente dall'Amministrazione Comunale, dovranno essere documentati e giustificati su apposito modulo, compilato a cura dell'Ufficio competente.

Non sono soggetti ad autorizzazione gli abbattimenti facenti parte di progetti di riqualificazione del verde, approvati dall'Amministrazione Comunale, che producano un miglioramento ambientale, estetico-culturale e per iquali sia stato approvato uno specifico piano di piantagione.

I soggetti privati che richiedano l'abbattimento di alberi di proprietà pubblica, sono tenuti a versare anticipatamente al Comune una somma pari al *Valore Ornamentale* della pianta da abbattere, calcolato secondo il metodo parametrico riportato nell'Appendice A. Le somme versate saranno indirizzate ad un capitolo di spesa del Bilancio Comunale vincolato, avente come scopo il miglioramento e la riqualificazione del verde urbano.

Fatti salvi i casi particolari debitamente documentati, gli abbattimenti non dovranno essere eseguiti nel periodo compreso tra marzo e luglio in cui avviene la riproduzione dell'avifauna.

1.3 - REGOLAMENTAZIONE DELLE POTATURE

Un albero correttamente piantato e coltivato, in assenza di patologie specifiche, non necessita di potature. La potatura viene dal seguente Regolamento consentita solamente per eliminare i rami secchi, lesionati o ammalati, per motivi di difesa fitosanitaria, per problemi di pubblica incolumità, per rimuovere elementi di ostacolo alla circolazione stradale e nei casi di interferenza con elettrodotti od altre reti tecnologiche preesistenti.

Sono **VIETATI** gli interventi di capitozzatura, cioè i tagli che interrompono la crescita apicale del fusto e quelli praticati su branche aventi diametro superiore a cm.10, ad esclusione degli individui appositamente governati a ceduo come per esempio le siepi lungo le rogge in zona periferica-rurale, i tutori vivi delle piantate, gelsi e salici da capitozza e arte topiaria.

Ogni intervento di capitozzatura o di potatura non eseguito a regola d'arte si configura a tutti gli effetti come abbattimento e come tale disciplinato (Capitolo I – comma 1.2.1).

1.4 - ZONA DI PROTEZIONE DELL'ALBERO (ZPA)

In ambiente urbano la protezione della massa ipogea di una pianta assume una rilevanza notevole. Solitamente lo spazio che gli individui arborei riescono a sottrarre agli altri usi del suolo risulta molto esiguo, a volte appena sufficiente per garantirsi la sopravvivenza magari a scapito della propria stabilità.

Si ritiene necessario definire quindi una *Zona di Protezione dell'Albero (Z.P.A)*, necessaria per mantenere l'integrità della parte ipogea della pianta, conferendole in questo modo maggiore stabilità e riducendo quindi i rischi per i cittadini.

La Z.P.A. è un'area circolare sul terreno avente come centro la base del tronco della pianta e come raggio un valore pari ad 1 m per ogni 5 cm di diametro del tronco misurato ad 1.30 m di altezza dal colletto. Tale formula viene applicata solo per gli individui con diametro maggiore di 10 cm, al di sotto del quale si assume un raggio standard di 2 m.

All'interno della Z.P.A è fatto divieto di:

- spargere sostanze nocive per la salute degli alberi ed in particolare sali, acidi, oli, sostanze bituminose, tempere e vernici, sostanze chimiche nocive, acque di scarico, rifiuti alimentari e non;
- usare in modo improprio i prodotti diserbanti;
- spargere sale anche se la superficie risulta ghiacciata;
- impermeabilizzare il suolo all'aria ed all'acqua, anche per costipamento, per una superficie maggiore del 50% della Z.P.A.;
- danneggiare anche una sola radice principale per causa di scavi, riporti e buche. La manutenzione delle opere esistenti e la messa a dimora di nuove non è vietata, sempre che vengano assunti atteggiamenti di rispetto da parte dell'impresa esecutrice dei lavori, e sempre in conformità con quanto definito dal seguente Regolamento.

Per il verde esistente, nel caso in cui la Z.P.A. superi i confini della proprietà sulla quale insiste l'albero, le dimensioni della zona di protezione saranno definite dagli stessi confini della proprietà.

L'area della Z.P.A. è da ritenersi non edificabile.

1.5- DANNEGGIAMENTI E PROTEZIONI DELLE PIANTE IN PRESENZA DI CANTIERI

Per danneggiamento si intende qualsiasi attività diretta od indiretta che compromette l'integrità fisica e lo sviluppo delle piante. Questo Regolamento considera i danneggiamenti come fossero abbattimenti non autorizzati e come tali regolamentati come riportato in Cap.I, comma 1.2.1.

Nelle aree di cantiere è fatto obbligo di adottare tutti gli accorgimenti utili ad evitare il danneggiamento della vegetazione esistente.

La tutela della vegetazione arborea entro le aree interessate da cantieri deve basarsi, in primo luogo su attività preventive che possano mettere al riparo la vegetazione da danneggiamenti involontari (dovuti a scarsa attenzione da parte degli operatori), e in secondo luogo su una serie di prescrizioni da eseguire a cantiere aperto.

In caso gli interventi riguardino siti con vegetazione di particolare valore paesaggistico, storico-monumentale, ambientale, è opportuno prevedere che il responsabile sia un agronomo, forestale o un'altra figura professionale competente.

1.5.1 Le attività preventive

La ditta esecutrice dovrà fornire un'adeguata **documentazione** dello stato di fatto, relativamente alla vegetazione arborea presente nell'area di intervento, composta da:

- una planimetria quotata che individua le presenze arboree entro una superficie che si estenda di almeno 20 metri oltre il limite dell'intervento; tale planimetria deve anche identificare la ZPA per ciascun albero presente, secondo quanto indicato nel precedente paragrafo;
- una relazione che specifichi, l'ingombro del cantiere, la sua durata, il tipo di interventi che verranno eseguiti e le misure di salvaguardia adottate per preservare la vegetazione presente;
- una dettagliata documentazione fotografica degli alberi esistenti;
- un prospetto del valore ornamentale degli alberi presenti calcolato con il metodo parametrico che verrà in seguito proposto.

Vanno definite nel dettaglio le **attività di norma non consentite all'interno della ZPA**, quali:

- parcheggio di autoveicoli e mezzi meccanici;
- accumulo e stoccaggio di materiali edili;
- deposito o spandimento di sostanze tossiche (vernici, idrocarburi, cemento, acque reflue e qualsiasi altra sostanza dannosa per la salute della pianta);
- utilizzo della pianta come supporto per carrucole o argani, come palo per l'apposizione provvisoria di contatori o linee elettriche etc.(figura 3-4);
- operazioni di scavo e di modifica nel profilo del terreno o modifiche nel drenaggio superficiale delle acque (regolamentate in modo specifico più avanti);

Dovranno essere messe in opera tutte le **azioni protettive necessarie alla tutela degli alberi**. In particolare dovranno venire erette le recinzioni atte a delimitare la ZPA e a proteggere gli alberi ed il terreno sottostante dai mezzi meccanici. E' possibile prevedere tre tipi di recinzioni, sulla base dello spazio disponibile e delle caratteristiche del sito:

- Tipo A, la recinzione, in rete metallica, include l'intera ZPA e deve essere mantenuta fino al termine dei lavori;
- Tipo B, per piante a dimora in una aiuola lineare più stretta del diametro della chioma, la recinzione, in rete metallica, include solo l'aiuola lineare;
- Tipo C, per piante a dimora in singole buche in area pavimentata. La recinzione ha lo scopo di proteggere il colletto della pianta ed il tronco, e può consistere in assi in legno o altro materiale. L'intervento può riguardare anche le branche principali.

All'interno della ZPA potranno essere previste **misure di attenuazione dell'impatto del cantiere**, quali:

- Spargimento di ammendanti o pacciamatura (vedi prevenzione del compattamento);
- Irrigazione, concimazione, areazione del terreno (vedi prevenzione dello stress);
- Misure di controllo dell'erosione.

In alcuni casi potranno essere necessari interventi di **potatura** a causa della vicinanza delle piante alle aree e ai manufatti direttamente interessate dalla costruzione che non consente una completa protezione degli esemplari esistenti o per correggere e prevenire danni che si possono verificare in conseguenza alle attività di cantiere.

In questi casi, che devono essere ben individuati e giustificati preventivamente, è possibile intervenire con interventi di potatura per la riduzione dell'ingombro della chioma. Le azioni preventive dovranno quindi includere tutti gli interventi necessari per recidere nel modo più idoneo rami e branche che eventualmente interferiscono con la costruzione; per limitare i danni dovuti all'abbattimento di esemplari contigui, per migliorare le condizioni fisiologiche delle piante, rendendole più resistenti ad eventuali modifiche nelle condizioni del microclima e di altri fattori ambientali determinate dagli interventi.

Per quanto riguarda le **potature** devono seguirsi le seguenti prescrizioni minime e massime:

- **Potatura minima.** Se è prescritto dal capitolato un intervento di potatura ma non ne è specificata l'entità si intende un intervento di ripulitura del secco. L'esecuzione di tale intervento dovrebbe essere previsto per tutte le piante presenti nell'area interessata dal cantiere per migliorarne le condizioni fisiologiche e la capacità di rispondere ai mutamenti dell'ambiente.
- **Potatura massima.** In nessuna circostanza dovrebbe essere consentita la rimozione di oltre il 25% della chioma in vegetazione.
- Le potature vanno eseguite sempre da personale specializzato e non da personale dell'impresa edile, e devono seguire le regole evidenziate dal Capitolato Speciale d'Appalto per le Oper a Verde allegato al presente regolamento.

Gli eventuali **abbattimenti** di piante che nella parte epigea o ipogea interferiscono con piante protette, segue l'iter di approvazione previsto dal Capitolo I.

Dovranno essere eseguiti tutti gli interventi di riequilibrio della chioma delle piante rimaste in piedi per garantire le migliori condizioni di stabilità meccanica ed il miglior aspetto estetico.

Il responsabile del cantiere per la tutela della vegetazione dovrà verificare l'attuazione di tutte le misure preventive prescritte prima dell'inizio dei lavori.

1.5.2 Le attività a cantiere aperto

Le prescrizioni relative alle attività a cantiere aperto dovranno essere descritte e discusse, prima dell'inizio dei lavori, da tutti i soggetti coinvolti nelle attività di cantiere in un'apposita conferenza dei servizi.

a) Regolamentazione di sterri e riporti

Gli sterri e i riporti, necessari a modificare il profilo del terreno o a preparare sottofondi per pavimentazioni o strutture, possono avere degli effetti molto negativi sulla vegetazione esistente, modificando repentinamente le condizioni della rizosfera, quando non distruggono fisicamente parte degli apparati radicali. Spesso la pianta, soprattutto quando si tratta di esemplari maturi, non riesce ad adattarsi alle nuove condizioni avviando un più o meno repentino declino. E' pertanto indispensabile prendere le seguenti precauzioni:

- gli interventi nelle zone al di fuori dell'ZPA non devono modificare le condizioni idriche del suolo in cui si trova la pianta protetta (modifiche della falda, modifiche nello scorrimento delle acque superficiali);
- entro la ZPA non è consentito, in generale, alcun cambiamento di quota;
- in deroga a tale norma, in alcune situazioni e previa autorizzazione è possibile un cambiamento di quota che non superi i 15 cm in riporto e i 5 cm in sterro;
- riporti superiori ai 15 cm richiedono la predisposizione di un sistema di aerazione e l'impiego di materiali permeabili. Il riporto non può comunque modificare la quota al colletto;
- sterri superiori ai 5 cm richiedono la costruzione di una zona di transizione dalla ZPA alle nuove quote circostanti (muretto di contenimento od altro).

b) Regolamentazione di scavi, scavi di trincee ed uso di mezzi meccanici

Gli scavi di trincee per la posa di tubazioni o cavidotti o per la realizzazione di fondazioni, sono una delle cause principali di danneggiamento della vegetazione arborea, in conseguenza prevalentemente della recisione degli apparati radicali. Questi lavori, frequenti, ad esempio, lungo le strade, non soltanto possono causare il deperimento di alberi che si vorrebbe salvaguardare, ma possono creare delle condizioni di pericolo. La recisione di parte degli apparati radicali, in seguito a scavi è infatti una delle principali cause del ribaltamento di alberi urbani in caso di forti temporali.

Per questo motivo è importante che siano seguite le prescrizioni riportate qui di seguito:

- La notifica con almeno 24 ore di anticipo sull'esecuzione dei lavori;
- Precauzioni a difesa degli apparati radicali; le radici vanno tagliate con tagli netti e non strappate e le ferite devono essere trattate con disinfettanti. Le radici superiori ai 5 cm di diametro devono di norma rimanere integre;
- Tutti gli scavi devono essere eseguiti con l'equipaggiamento meccanico stazionato al di fuori della ZPA;
- I metodi di scavo consentiti includono: scavo manuale, scavo a pressione pneumatica, scavo a pressione idraulica;
- In caso di scavi per tubi di drenaggio, sistemi di irrigazione e cavidotti, l'impresa dovrà scavare al disotto delle radici superiori ai 5 cm di diametro, senza reciderle;
- In caso di scavi per fondazioni o sterri entro la ZPA le radici dovranno essere recise 30 cm al di fuori della ZPA, e alla stessa profondità dello scavo definitivo. Entro la ZPA andrà effettuato a mano e le radici tagliate con una sega manuale o altro equipaggiamento approvato dal tecnico responsabile.

L'uso di mezzi meccanici pesanti entro la ZPA è di norma proibito. Dove necessario, serve l'approvazione del tecnico incaricato del controllo. Tutte le operazioni di scavo entro la ZPA prevedono in ogni caso la creazione di uno strato protettivo formato da una base di corteccia o trucioli di legno grossolani, per un minimo di 15 cm, distribuita sulla ZPA, ricoperta da uno strato di 2 cm di ghiaia e da tavole in compensato di 2 cm di spessore. Questo strato deve rimanere in opera fino al completamento dei lavori.

c) Prescrizioni per il ripristino dei suoli e della loro permeabilità

Il compattamento del suolo, dovuto al passaggio di mezzi meccanici e allo stoccaggio di materiali, può compromettere lo sviluppo e la funzionalità degli apparati radicali. I danni derivanti dal compattamento spesso non sono subito evidenti, ma si manifestano anche alcuni anni dopo lo smantellamento del cantiere, non consentendo sempre di risalire alle effettive cause del deperimento.

E' quindi fondamentale che vengano rispettate le prescrizioni preventive. Vi sono situazioni tuttavia in cui le esigenze di progetto richiedono l'impermeabilizzazione di alcune superfici entro o in vicinanza della ZPA, o altre in cui l'inosservanza delle prescrizioni preventive ha determinato condizioni di costipamento del suolo. Per questi casi il regolamento deve prescrivere delle misure correttive che possano ricreare, al termine dei lavori condizioni idonee per lo sviluppo degli apparati radicali della piante tutelate.

Si possono distinguere due tipi di **misure correttive**:

- Misure di I° tipo – da applicarsi nel caso in cui vengano installate pavimentazioni impermeabili su tutta o parte della ZPA. Esse in genere consistono nella predisposizione di un sistema di ventilazione con tubi forati in PVC da posare sotto la pavimentazione sulla base di un apposito progetto del tecnico incaricato della tutela del verde.
- Misura di II° tipo – da applicarsi quando il suolo viene per qualsiasi motivo compattato entro la ZPA. Esse consistono nella applicazione di tecniche di rigenerazione dei suoli, che consentano

di ripristinare la microporosità e la permeabilità quali la pacciamatura verticale, la frantumazione del suolo con sistemi pneumatici etc.), lo scavo e riempimento con terrici di trincee radiali ed altri.

1.5.3 Azioni in caso di danneggiamento degli alberi

Nel caso in cui le piante tutelate subiscano danni meccanici al tronco alle branche o agli apparati radicali, si dovrà agire secondo le seguenti prescrizioni:

- Notifica - danni provocati al tronco, alle radici o alla chioma devono essere notificati entro 6 ore alla direzione lavori;
- Abrasioni e ferite alla corteccia e al tronco vanno curate e disinfettate entro 2 giorni;
- Le radici recise vanno accorciate con tagli netti in corrispondenza all'attacco con radici laterali. In caso di scavi entro la ZPA le radici esposte vanno protette dall'essiccamento coprendole con segatura o torba mantenuta umida, fino al momento del ricoprimento;
- Rami e branche spezzati vanno rimossi con tagli di ritorno su adeguati rami e branche entro 5 giorni;
- In caso di scottature alla chioma provocate da marmitte di mezzi meccanici, consultare il tecnico incaricato entro 6 ore.

CAPITOLO II

NORME DA APPLICARE NELLA PROGETTAZIONE DI NUOVE AREE RESIDENZIALI, COMMERCIALI E PRODUTTIVE

2.1 - PROGETTAZIONE DEL VERDE PER NUOVI INTERVENTI EDILIZI

2.1.1 - Comparti di nuovo insediamento residenziale e produttivo

Nei comparti di nuovo insediamento residenziale e produttivo deve essere prevista una quota di **superficie destinata a verde** che risulti permeabile in profondità.

Gli standard di tale superficie sono fissati dalle N.T.A. dei PRG o dai Regolamenti Edilizi vigenti. In assenza di tali disposizioni deve essere prevista una quota percentuale di superficie destinata a verde pari almeno al 20% della superficie fondiaria interessata dall'intervento.

Sulla superficie destinata a verde devono essere messi a dimora alberi ed arbusti in modo da garantire, una volta raggiunta la maturità vegetativa, le **coperture del suolo** di seguito indicate:

- nelle zone residenziali e terziarie/direzionali:
40% di copertura arborea (data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo, a maturità) e
10% di copertura arbustiva (data dalla proiezione delle chiome degli arbusti al suolo, a maturità);
- nelle zone produttive:
50% di copertura arborea (data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo, a maturità) e
20% di copertura arbustiva (data dalla proiezione delle chiome degli arbusti al suolo, a maturità).
In queste zone si reputano inoltre necessarie schermature verdi sui lati prospicienti terreni con diversa destinazione urbanistica.

Tali coperture sono da calcolarsi secondo le proiezioni della chioma delle principali specie arboree, sulla base alla Tabella 2.1.1/1:

Prima grandezza (raggio > 6 m)	Seconda grandezza (raggio 3 ÷ 6 m)	Terza grandezza (raggio < 3 m)
Ippocastano (<i>Aesculus hippocastanum</i>) Ailanto (<i>Ailanthus altissima</i>) Platano (<i>Platanus x acerifolia</i>) Bagolaro (<i>Celtis australis</i>) Frassino maggiore (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Ippocastano rosso (<i>Aesculus x carnea</i> "Briotii") Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>) Frassino ossifillo (<i>Fraxinus oxycarpa</i>) Ginkgo (<i>Ginkgo biloba</i>) Spino di Giuda (<i>Gleditsia triacanthos</i> "Inermis")	Albizzia (<i>Albizzia julibrissin</i>) Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>) Lagerstroemia (<i>Lagerstroemia indica</i>) Albero di Giuda (<i>Cercis siliquastrum</i>) Olivello di Boemia (<i>Eleagnus angustifolia</i>)

Liriodendro (<i>Liriodendron.tulipifera</i>) Magnolia (<i>Magnolia grandiflora</i>) Pino da pinoli (<i>Pinus pinea</i>) Pioppo bianco (<i>Populus alba</i>) Olmo siberiano (<i>Ulmus pumila</i>) Leccio (<i>Quercus ilex</i>) Farnia (<i>Quercus robur</i>) <i>Quercus x turneri</i> Tiglio (<i>Tilia spp</i>)	Carpino (<i>Carpinus betulus</i>)	Cipresso (<i>Cupressus sempervirens</i>) Nespolo del Giappone (<i>Eryobotria japonica</i>) Melia <i>Melia azaderach</i>) Pioppo cipressino (<i>Populus nigra "Italica"</i>) Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Robinia pseudoacacia "umbraculifera"</i>) Pero da fiore (<i>Pyrus calleryana</i>) Salice fragile (<i>Salix fragilis</i>) Salice da vimini (<i>Salix viminalis</i>) Tasso (<i>Taxus baccata</i>)
--	--	---

Tabella 2.1.1/1: Classificazione degli alberi in base alla dimensione della chioma a maturità

2.1.2 Progettazione delle aree verdi

I progetti di nuove costruzioni o ristrutturazioni ed i progetti di comparti soggetti a strumento urbanistico attuativo (nuove concessioni edificatorie pubbliche; concessioni o autorizzazioni edilizie pubbliche che modificano lo stato e/o la sistemazione delle aree esterne ai fabbricati esistenti; trasformazioni e modificazioni dei giardini o parchi pubblici esistenti; interventi di edilizia pubblica inerenti a opere di urbanizzazione primaria o secondaria, viabilità e parcheggi conalberature nuove o esistenti, sistemazioni di aree esterne di pertinenza di ex colonie marine, sistemazione di aree esterne di pertinenza di strutture ricettive e/o strutture commerciali) dovranno essere corredati da un **progetto di sistemazione del verde**, redatto da un tecnico abilitato in conformità a tutte le prescrizioni dettate dal presente Regolamento.

Tale progetto di sistemazione del verde, deve comprendere:

- studi ed indagini sullo stato di fatto (inquadramento paesaggistico e descrizione dello stato di fatto con relativa planimetria e documentazione fotografica);
- relazione descrittiva dei criteri utilizzati per le scelte progettuali, nonché una descrizione dettagliata delle caratteristiche di tutti i materiali prescelti (vivi e non), degli aspetti tecnicoagronomici e dell'inserimento paesaggistico ed ambientale; elaborati di progetto, redatti alle scale opportune (< 1:500), in cui siano riportate le principali caratteristiche dell'opera (disposizione dei singoli alberi o gruppi di alberi, con evidenziato l'ingombro a maturità, dei gruppi di arbusti, dei percorsi pedonali, ciclabili e carrabili e degli impianti (irrigazione, drenaggi, illuminazione, arredo ecc.), nonché viabilità, passi carrai e utenze (aeree e sotterranee) attigui all'area di intervento;
- un disciplinare descrittivo degli elementi prestazionali, tecnici ed economici;
- piano quinquennale di manutenzione delle opere a verde;
- piano di tutela del verde esistente.

2.1.3 Nuovi insediamenti in zone esterne al perimetro urbano

Nelle zone esterne al perimetro urbano e lungo i confini fra le zone di nuovo insediamento residenziale o produttivo e le zone agricole è **VIETATO** l'utilizzo delle seguenti specie, in tutte le loro cultivar:

- tutte le conifere;
- i salici piangenti (*Salix babilonica*, *S. x chrysocoma*, ecc.), eccetto che per 1-3 piante attorno a specchi d'acqua artificiali, nell'ambito di un parco o giardino (vietati attorno a maceri o laghetti);
- i noci esotici (generi *Carya* e *Pterocarya*);
- le betulle (genere *Betula*);
- i faggi (genere *Fagus* e *Nothofagus*);
- le querce rosse (*Q. rubra*) e di palude (*Q. palustris*);
- tutte le magnolie (genere *Magnolia*);
- l'albero dei tulipani (*Liriodendron tulipifera*);
- il liquidambar (*Liquidambar styraciflua*);
- il lauroceraso (*Prunus laurocerasus*);
- il ciliegio nero (*Prunus serotina*);
- la robinia (*Robinia pseudoacacia*);
- la gleditsia o spino di giuda (*Gleditsia triacanthos*);
- le sofore (*Sophora* sp.p.);
- l'albizzia o gaggia arborea (*Albizzia julibrissin*);
- l'Ailanto (*Ailanthus altissima* o *A. glandulosa*);
- il sommacco maggiore (*Rhus typhina*);
- tutti gli aceri eccetto l'acero campestre (*Acer campestre*);
- l'albero dei fazzoletti (*Davidia involucrata*);
- la paulonia (*Paulownia tomentosa*) e la catalpa (*Catalpa bignonioides*);
- tutte le Agavacee, le Palme e le Musacee (banano).

L'utilizzo di tali specie è consentito (fatte salve le condizioni agronomiche e pedoclimatiche) solo se la scelta è esplicitamente motivata con apposita relazione (motivazioni di composizione architettonico-paesaggistica, non in contrasto con l'inserimento dell'area nel paesaggio circostante), ed in misura inferiore al 20% del numero complessivo delle alberature messe a dimora.

Sono consentite deroghe alla norma del presente comma in caso di restauro di parchi e giardini e viali storici.

Deve essere inoltre favorita la diversificazione delle specie nella realizzazione dei nuovi insediamenti del medesimo comprensorio, con particolare riferimento alle specie autoctone caratterizzanti il paesaggio locale "naturale" e agrario su esempio dell'Appendice B.

Nelle zone esterne al perimetro urbano e lungo i confini fra le zone di nuovo insediamento residenziale o produttivo e le zone agricole sono ammesse esclusivamente recinzioni in siepe viva con eventuale rete metallica interposta.

2.1.4 Ristrutturazioni edilizie

Negli interventi di ristrutturazione edilizia che modificano l'area esterna ai fabbricati, si dovrà reperire, in toto o in parte, la superficie a verde. Il recupero, parziale o totale, di tale superficie dovrà avvenire utilizzando l'area scoperta disponibile a terra.

Qualora le condizioni dello stato dei luoghi non lo consentano, la superficie suddetta dovrà essere, in toto o in parte, recuperata attraverso la previsione di giardini a verde pensile e/o verde verticale (uso di piante rampicanti) debitamente progettate sulla base degli specifici criteri tecnici.

2.2 – PRESCRIZIONI PER L'OMBREGGIAMENTO DEI PARCHEGGI

In tutti i **nuovi parcheggi** è prescritto l'utilizzo di alberature che entro 15 anni dalla costruzione dello stesso garantiscano l'ombreggiamento di almeno il 50% della superficie pavimentata.

Il calcolo della superficie ombreggiata viene effettuato sulla base degli elaborati di progetto, dove deve essere indicata con precisione la posizione in cui gli alberi vengono messi a dimora ed il diametro della chioma previsto per le specie indicate a distanza di 15 anni dall'impianto.

Vengono considerate nel calcolo della percentuale di area ombreggiata esclusivamente:

- le superfici dei posti auto;
- le strade di accesso e le corsie interne del parcheggio;
- tutte le aree di manovra;
- i viali pedonali pavimentati.

Per superfici ombreggiate si intendono le aree incluse nella proiezione al suolo della chioma degli alberi.

La quantità di ombra prodotta da ciascun albero è pari alla superficie, appartenente alle categorie sopra descritte, che risulta inclusa nella proiezione della chioma. Per semplicità di calcolo essa viene definita in classi del 25 %. Le chiome che si intersecano, non vengono ovviamente contate due volte.

Alberi, esistenti o di progetto, esterni al parcheggio, che contribuiscono all'ombreggiamento (la proiezione delle loro chiome, corrisponde almeno in parte alle superfici del parcheggio) possono essere considerate nel calcolo.

I posti auto sotto tettoia ed i parcheggi interni possono essere considerati nel calcolo dell'area ombreggiata, a patto che le loro superfici vengano computate nel calcolo della superficie totale.

Il richiedente della concessione edilizia deve presentare una planimetria che illustri la soluzione proposta ed una **tabella di calcolo delle aree ombreggiate** che deve includere:

- Simboli delle piante, come indicati negli elaborati grafici
- Le specie impiegate, descritte con la aggiornata nomenclatura scientifica
- Il numero di alberi usati per ciascuna specie
- La superficie totale
- La superficie minima da ombreggiare (50% della superficie totale)
- La superficie ombreggiata secondo il progetto
- La quantità di ombra prodotta da ciascuna pianta (25%-50%-75%-100% dell'area della chioma)

Il raggiungimento delle condizioni indicate nel calcolo nei tempi previsti è ovviamente legato alle condizioni ambientali in cui le piante si troveranno dopo la messa a dimora. Nella realizzazione di nuovi parcheggi devono essere impiegati spazi e tecniche d'impianto adeguati adottando le seguenti prescrizioni minime:

a) Dimensioni delle aiuole e posizione delle piante

Le dimensioni interne delle aiuole per l'impianto degli alberi non dovranno essere inferiori ai 2m x 2m.

Gli alberi vanno piantati ad una distanza dal cordolo pari a metà della dimensione minima prescritta per l'aiuola. In assenza di cordolo dovranno essere previste adeguate strutture per proteggere il tronco delle piante da possibili urti.

I veicoli parcheggiati possono sporgere di un massimo di 50 cm entro l'aiuola.

Dove possibile deve essere preferito l'uso di aiole continue, e non di singoli pozzetti, per aumentare lo spazio disponibile per gli apparati radicali. Le aiuole continue possono essere anche impiegate per la raccolta e lo smaltimento delle acque piovane.

E' ammessa la presenza di aiuole di impianto di forma irregolare, sempre che la loro superficie sia superiore a 4m² e il volume di terreno disponibile non inferiore ai 3 m².

b) Selezione delle specie

Quando il numero di alberi supera i 10 è obbligatorio utilizzare più di una specie o varietà. Se il progetto prevede dai 10 ai 40 alberi, nessuna specie può superare il 50% del numero totale di alberi presenti; se sono previsti più di 40 alberi, nessuna specie può superare il 25% del numero totale di alberi.

Tra le specie utilizzate andranno preferite quelle autoctone locali, su esempio dell'Appendice B, per una maggiore caratterizzazione paesaggistica del territorio secondo l'ambiente "naturale" ed agrario preesistenti.

c) Caratteristiche dell'aiuola

Per l'impianto dovrebbero essere scavate delle buche di profondità non inferiore al metro; andranno impiegate barriere per le radici, profonde 60 cm, di materiale idoneo a contenere la crescita degli apparati radicali; dovranno essere create le condizioni per consentire una irrigazione profonda nelle fasi di allevamento, la buca dovrà essere riempita con il 75% di terreno e il 25% di substrato ammendante (terriccio o torba); andrà distribuito del fertilizzante a lento rilascio con azione di almeno 10 mesi.

Il terreno delle aiuole, incluso quello utilizzato per il riempimento delle buche dovrà essere privo di detriti, di materiali di sottofondo ed altri materiali che possono influenzare negativamente la crescita delle piante.

E' incoraggiato l'impiego di materiali porosi, quali argilla espansa, lapillo vulcanico od altro per la realizzazione dei sottofondi, per aumentare gli spazi utilizzabili dagli apparati radicali.

2.3 VIALI ALBERATI

2.3.1 Viabilità urbana

Per dotazione di verde della viabilità pubblica si intende ogni corredo vegetale della stessa tale da costituirne una precisa caratterizzazione estetica e funzionale ricadente nelle pertinenze dell'asse stradale medesimo.

Nel caso di viali alberati, i filari, indipendentemente dalla loro composizione specifica e coetaneità, dovranno essere considerati elementi unitari e come tali gestiti sia dal punto di vista progettuale che manutentivo.

In relazione a ciò, fatti salvi i casi di deroga già previsti al comma 1.2.1 del capitolo I, è vietato l'abbattimento di uno o più elementi arborei costituenti un viale.

In funzione della larghezza del marciapiede si dovrà determinare il tipo di alberatura eventualmente utilizzabile, rispettando comunque le distanze minime dalle utenze sotterranee e aeree preesistenti, secondo la Tabella 2.3.1/1:

Larghezza del marciapiede (m)	Tipologia di verde
< 2,5	Arbusti
2,5 ÷ 3	Alberi di terza grandezza
3 ÷ 4	Alberi di seconda grandezza
> 4	Alberi di prima grandezza

Tabella 2.3.1/1: Classificazione della tipologia di verde da adottare secondo le dimensioni dei marciapiedi

Per ogni pianta dovrà essere garantita una superficie libera adeguata al suo sviluppo.

Nella Tabella 2.3.1/2 sono riportate le superfici di terreno libero minime da rispettare per gli alberi dei viali, in funzione della classe di grandezza a cui appartengono:

Classe di grandezza	Superficie libera e raggio minimi per viali	
	m ²	m
1° grandezza	8	1,6
2° grandezza	3,5	1
3° grandezza	2	0,8

Tabella 2.3.1/2: Misure minime per i marciapiedi in funzione delle classi di grandezza

Nei casi in cui sul suolo pubblico non sia reperibile lo spazio minimo sopra indicato, e quando l'alberatura rivesta un'importanza paesaggistica notevole, si potrà prevedere l'**impianto di alberi sulla proprietà privata** confinante con la strada, da attuarsi attraverso la stipulazione di una convenzione tra Amministrazione Pubblica e soggetti privati.

Qualora, su viali esistenti, la superficie libera sia inferiore agli standard sopra indicati le piante esistenti dovranno essere protette dal traffico veicolare con appositi dissuasori o altri elementi di contenimento.

Oltre alla documentazione prevista al Comma 2.1.2 del presente Capitolo, il progetto relativo alla realizzazione di un nuovo viale dovrà essere accompagnato da una relazione attestante la possibilità tecnica di eseguire interventi manutentivi, ordinari o straordinari, alle utenze previste senza che ciò possa arrecare alcun danno alla vegetazione esistente.

Qualora queste condizioni non sussistano, si potrà decidere di dotare di vegetazione solo uno dei lati stradali riservando l'altro alla posa delle utenze stesse.

Nel caso di realizzazione di nuove strade o di **riqualificazione** delle esistenti, dovrà essere prevista una qualificata dotazione di verde. La realizzazione e riqualificazione di viali alberati all'interno di singoli comparti insediativi, dovrà essere basata sul principio di scalarità delle realizzazioni. Questo risultato potrà essere raggiunto sia attraverso programmi pluriennali di impianto di nuovi alberi, sia attraverso il contemporaneo utilizzo di esemplari di varia età e dimensione sui diversi viali.

A titolo esemplificativo si riporta in Tabella 2.3.1/3 la durata media, funzionale ed estetica, di alcune delle specie utilizzate in ambiente urbano:

Specie	anni
Acer spp.	40 – 70
Celtis australis	80 – 90
Carpinus betulus	50 – 70
Fraxinus spp.	60 – 80

Aesculus hippocastanum	70 – 80
Liriodendron tulipifera	60 – 80
Ulmus minor	80 – 100
Pinus pinea	80 – 100
Populus spp.	40 – 60
Platanus spp.	100 – 120
Quercus spp.	80 – 100
Robinia spp.	40 – 50
Sophora japonica	50 – 70
Tilia spp.	80 - 100

Tabella 2.3.1/3: Durata media di alcune specie in ambiente urbano

Deve essere inoltre favorita la diversificazione delle specie nella realizzazione di viali all'interno del medesimo comprensorio, con particolare riferimento alle specie autoctone caratterizzanti il paesaggio locale “naturale” e agrario indicate nell'Appendice B.

2.3.2 Viabilità extraurbana comunale

Per quanto riguarda l'ambito extra urbano, relativamente alla dotazione e gestione di elementi vegetali della viabilità pubblica, si dovrà sempre e comunque fare riferimento a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada (art. 29 par. 1, 2, 3, 4; art. 16 par. 1, 2; art. 17; art. 18) e dal Regolamento di Attuazione dello stesso (art. 26 par. 6, 7, 8).

Qualora il rispetto della citata normativa imponga interventi su alberature esistenti che siano in contrasto con quanto riportato in altri articoli del presente regolamento, tali alberature potranno essere eliminate senza obbligo di ripristino.

A tal fine dovrà essere presentata all'ufficio competente apposita perizia di un tecnico abilitato, che definisca le tecniche arboricole alternative che garantiscano comunque la salvaguardia dell'apparato aereo e radicale degli alberi o la sostituzione della vegetazione esistente

APPENDICE A

CALCOLO DEL VALORE ORNAMENTALE SECONDO IL METODO PARAMETRICO

Le voci che concorrono alla determinazione del valore ornamentale sono:

1. Il **costo base** (Cb): definito come 1/10 del prezzo di mercato di una pianta invivaio aventi le dimensioni di:
 - 10-12 cm di circonferenza al colletto per le latifoglie,
 - 150-175 cm di altezza per le conifere.
2. L'**indice diametrico** (Id): parametro tabulare in funzione del diametro a 1,30 m dal suolo del tronco se la pianta è monocormica, o del fusto di dimensioni maggiori se policormica.
I valori assunti sono dati nella seguente tabella:

Diametro del tronco (cm)	Indice diametrico
10	1
13	1,4
16	2
19	2,8
22	3,8
26	5
29	6,4
32	8
35	9,5
38	11
41	12,5

3. L'**indice di posizione urbanistica** (Ipu): considera la variabilità dell'utilità ornamentale in relazione alla localizzazione urbanistica del sito in cui si trova l'individuo da valutare

Zona	Indice di posizione urbanistica
Centrale	10
Periferica	8
Rurale	4

4. L'**indice di posizione sociale** (Ips): considera le relazioni sociali del soggetto arboreo considerato con i limitrofi a seconda del contatto o meno della chioma.

Collocazione	Indice di posizione sociale
Individuo isolato	2
Individuo in gruppo	1,8
Individuo in filare	1,4

5. L'**indice fitosanitario** (If): valuta lo stato fitosanitario dell'albero in considerazione della presenza o meno di alterazioni fisiologiche, strutturali e meccaniche.

Stato fitosanitario	Indice fitosanitario
Albero sano e vigoroso	4,8
A. di discreto vigore, ferite lievi in corso di cicatrizzazione, attacchi parassitari limitati	3,2
A. di modesto vigore, ferite mal cicatrizzate, presenza di gravi attacchi parassitari	1,8
A. con processi di deperimento irreversibili, ferite rilevanti e presenza di corpi fruttiferi fungini	1,3
A. morto o secco in parte	0,6

Una volta stabilito il valore più opportuno degli indici, il calcolo del valore ornamentale avviene tramite l'applicazione della formula:

$$V_o = C_b \times I_d \times I_{pu} \times I_{ps} \times I_f$$

Tale procedimento razionale-analitico di origini svizzere è chiaramente speditivo, e se applicato alla lettera può portare a delle sovrastime. Occorre perciò utilizzarlo con cognizione di causa, soprattutto per quanto riguarda la definizione dei parametri più strettamente fisiologici.

APPENDICE B

ELENCO DELLE SPECIE DA UTILIZZARE

Il presente elenco di **specie arboree autoctone locali** è da utilizzarsi per le sostituzioni previste al Capitolo I – Comma 1.2.2 e 1.2.3 e come riferimento per la caratterizzazione paesaggistica nei comparti di nuovo insediamento residenziale e produttivo, nella progettazione dei parcheggi e nella realizzazione e riqualificazione dei viali.

Acer campestre
Carpinus betulus
Fraxinus oxycarpa
Fraxinus excelsior
Quercus robur
Ulmus minor
Salix alba
Alnus glutinosa
Populus alba (*)
Populus nigra (*)
Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Celtis australis
Fraxinus ornus
Ostrya carpinifolia
Prunus avium
Quercus cerris
Quercus petraea
Quercus pubescens
Sorbus torminalis
Tilia cordata
Tilia platyphyllos
Ulmus glabra
Quercus ilex

(*) esclusi ibridi selezionati a scopo produttivo