



NORME TECNICHE
PER LA GESTIONE DEGLI ALBERI MONUMENTALI
DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA



A cura Direzione Centrale Infrastrutture e Territorio
Gruppo di Lavoro Alberi e Verde Urbano – RAFVG

Art. 1 Obiettivi della gestione degli alberi monumentali	1
Art. 2 Modalità di approccio.....	1
Art. 3 Figure coinvolte e responsabilità.....	2
Art. 4 Interventi di lieve entità.....	3
Art. 5 Interventi che costituiscono modifica della parte epigea o ipogea	3
Art. 6 Interventi urgenti e improcrastinabili	4
Art. 7 Danni divieti e sanzioni.....	5
Art. 8 Analisi visiva.....	5
Art. 9 Perizia fitopatologica- strutturale strumentale	6
Art. 10 Piano di Gestione pluriennale	8
Art. 11 Relazioni illustrative.....	9
Art. 12 Interventi diretti sugli esemplari monumentali.....	10
Art. 13 Interventi di Potatura – Considerazioni generali.....	10
13.1 Eliminazione di un ramo.....	11
13.2 Eliminazione della parte terminale di un apice (taglio di ritorno)	11
Art. 14 Tipologie di Potatura	12
14.1 Potatura di rimonda.....	12
14.3 Potatura di alleggerimento	12
14.4 Potatura di riduzione	12
14.5 Potatura di cura o di riduzione del rischio di schianto	13
14.6 Potatura di ricostruzione della chioma.....	13
14.7 Potatura a testa di salice (pollarding)	13
14.8 Cura delle ferite	14
14.9 Spollonatura	14
Art. 15 Interventi sugli apparati radicali	14
Art. 16 Consolidamenti.....	15
16.1 Consolidamento delle branche e dei rami.....	16
16.2 Geometrie di consolidamento.....	16
16.3 Ispezioni del sistema consolidamento.....	16
16.4 Sostituzioni del sistema consolidamento	17
Art. 17 Trattamenti fitosanitari sulla chioma e sul fusto	17
Art. 18 Trattamenti di miglioramento delle condizioni del suolo.....	18
18.1 Inoculo di microrganismi e sostanze biologiche.....	18
18.2 Concimazioni o trattamenti fitosanitari.....	18
18.3 Pacciamatura organica	18

18.4 Decompattamento del terreno	18
18.5 Sostituzioni di terreno.....	19
Art. 19 Irrigazione di soccorso.....	19
Art. 20 Installazione di sistemi parafulmini	19
Art. 21 Posa e manutenzione di recinzioni, realizzazione di percorsi e/o di pavimenti aerati	19
Art. 22 Eliminazione di piante del sottobosco.....	20
Art. 23 Diradamento o potatura di alberi limitrofi.....	20
Art. 24 Modifiche del regime idraulico	20
Art. 25 Raccolta del materiale vegetale a scopi di moltiplicazione	21
Art. 26 Abbattimento	21
Art. 27 Sostituzione di piante in gruppi o filari	22
Art. 28 Comunicazione, promozione e partecipazione pubblica	22
Art. 29 Rimando Linee guida	22
APPENDICE 1: Caratteristiche Professionali	24
APPENDICE 2: Pannelli Informativi	27
APPENDICE 3: Scheda rilievo GeoAMI.....	31
APPENDICE 4 : Scheda valutazione Criterio Ecologico	36
APPENDICE 5 : Stima del Valore Ornamentale.....	38

Art. 1 Obiettivi della gestione degli alberi monumentali

L'importanza degli alberi monumentali, quindi della loro corretta gestione, è data dal fatto che tali esemplari costituiscono, per loro stessa natura, degli esseri unici per capacità di sopravvivenza (data dall'età e dallo specifico corredo genetico), dimensioni, forma, rarità, possibilità di ospitare macro e microhabitat per altri organismi viventi, importanza storica, culturale e paesaggistica.

In questo contesto si sottolinea come occorra **tenere in massima considerazione nella gestione di questi alberi il ruolo ecologico che rivestono e il loro estremo valore a livello di banca vivente di un germoplasma, unico e irripetibile.**

Per tali motivi la cura di un albero monumentale costituisce un settore dell'arboricoltura molto complesso e specialistico, dove le attuali conoscenze, le tecniche, le tecnologie e anche le più precise metodologie applicative, non sempre sono in grado di indicare con assoluta certezza di risultato le modalità operative più adeguate.

Comunque la ricerca e la sperimentazione continuano a fornire preziosi e innovativi studi, nuovi strumenti di diagnosi e indicazioni di intervento terapeutico che si rivelano assai utili, anche se i processi di invecchiamento, reiterazione e sopravvivenza di un albero vetusto, sono ancora lontani dall'essere adeguatamente compresi. L'albero è un sistema biologico e energetico assai complesso, potenzialmente in grado di reagire a elementi di disturbo e di danno, adottando diverse e mutevoli strategie ancora poco conosciute ed evidenziate.

In questo contesto comunque possiamo asserire con certezza che:

- tutte le specie arboree, pur se alcune risultano estremamente più longeve di altre, vanno incontro a processi di decadimento sia fisiologico che meccanico;
- i processi di degradazione del suolo sono sempre in forte relazione con il declino delle essenze arboree;
- la vitalità delle piante, e quindi la possibilità di reagire e sopravvivere attraverso la ciclica reiterazione dell'apparato assorbente e fotosintetizzante, dipende dalle condizioni fisiche, chimiche e biologiche del substrato, del clima e del microclima e dalle modificazioni che avvengono nel contesto più o meno adiacente all'esemplare.

L'albero monumentale, soprattutto se vetusto, si trova spesso a vivere in una condizione di equilibrio delicatissimo con l'ambiente circostante: il raggiungimento di una fase di senescenza, con conseguente riduzione della funzionalità, la maggiore ricettività nei confronti degli agenti di danno biotici, le condizioni di stress prolungato, specialmente in ambiente urbano, sono elementi che influiscono negativamente sulla sua sopravvivenza.

Il rispetto del sistema-albero, soprattutto per gli alberi monumentali e notevoli, si deve quindi tradurre in comportamenti di ingerenza minima nei suoi confronti e in quelli del suo contesto.

Art. 2 Modalità di approccio

Tutti gli interventi di cura, in qualche maniera tendono ad alterare l'esemplare e le sue risposte biologiche. Occorre quindi ridurre al minimo i possibili danni diretti e indiretti alla pianta e interferire il meno possibile con l'intero sistema albero, salvaguardando tutti gli eventuali animali presenti, le epoche di nidificazione, i cicli vitali dei simbionti e degli ospiti.

Negli ecosistemi naturali il fatto che un albero compia il proprio ciclo e ad un certo punto giunga al termine della propria esistenza è un fatto normale: il ciclo della sostanza organica si mantiene grazie alla morte degli alberi. In questi ambienti quindi **la miglior salvaguardia è costituita dal "non intervento"**, per cui gli alberi senescenti che si trovano in condizioni di fragilità strutturale, ma in ambienti naturali e

semi-naturali tali da non costituire rischio per la pubblica incolumità, devono essere lasciati alla loro naturale evoluzione, in assenza pressochè totale di interventi umani diretti, fatte salve diverse disposizioni, di volta in volta approvate dalla Direzione Centrale competente.

In *ambienti antropizzati*, il deperimento di un albero e la sua potenziale morte possono invece dare luogo ad una serie di implicazioni negative soprattutto per quanto riguarda l'incolumità degli utenti e dei cittadini. Per questi motivi, *risulta necessario gestire* questi esemplari, comprendendo le loro esigenze, le loro potenzialità e le loro risposte, così da poterli conservare, garantendo, per quanto possibile, la loro massima longevità.

Quindi gestire un patrimonio arboreo monumentale significa anche, non effettuare interventi a spot, ma *programmare a lungo termine gli interventi di tutela e cura*, affinché si possa mantenere il più stabile possibile l'ambiente in cui gli alberi sono inseriti attuando per lo più un corretto piano di gestione pluriennale.

Per tutti gli alberi inseriti nelle liste dei Monumentali, si ritiene di fondamentale importanza il costante e attento monitoraggio biomeccanico e fitosanitario e si ricorda che, indipendentemente dalla specie, per gli alberi monumentali la zona di rispetto delle radici non è mai inferiore a un'area di raggio pari a 20 metri partendo dall'esterno del fusto dell'albero.

Art. 3 Figure coinvolte e responsabilità

Qualsiasi intervento sugli Alberi monumentali e/o che interessi la zona di protezione dell'albero, dovrà essere sempre autorizzato dalla Direzione Centrale competente pena le sanzioni previste per legge. La gestione diretta degli alberi monumentali dovrà sempre essere progettata e coordinata sotto la supervisione diretta di idonee figure professionali competenti e condotta da ditte esecutrici specializzate.

Entrambe queste figure devono essere individuate dalla Proprietà o dagli aventi diritto. I loro nominativi devono essere comunicati alla Direzione competente mediante PEC prima dell'inizio della loro attività in quanto responsabili in solido con la Proprietà o gli aventi diritto, di eventuali danni alla pianta oggetto di intervento.

Il responsabile del cantiere che firmerà le relative relazioni, dovrà essere tecnico abilitato nel rispetto delle norme relative ai titoli professionali richiesti per l'espletamento di tale attività, di comprovata esperienza nell'ambito dell'arboricoltura ornamentale, preferibilmente con specifiche competenze e abilitazioni e dovrà agire in qualità di soggetto terzo rispetto alla ditta esecutrice (si veda a riguardo l'Appendice A "Caratteristiche Professionali" allegata e costituente parte integrante alle presenti Norme Tecniche).

Ai sensi delle presenti Norme Tecniche le comunicazioni e/o le relazioni provenienti dalle pubbliche amministrazioni proprietarie degli alberi monumentali possono essere sottoscritte anche da dipendenti di pubbliche amministrazioni proprietarie degli alberi monumentali, in possesso di laurea in Scienze Agrarie, Scienze Forestali, Scienze Ambientali o Scienze Naturali nonché da diplomati da Istituti agrari ad indirizzo forestale o da Agrotecnici che svolgono l'attività prevalente di gestori del verde pubblico. In questo caso comunque, sia le relazioni tecniche che la direzione lavori non possono essere oggetto di contributo regionale.

Le imprese dovranno essere scelte in base a documentata esperienza nel campo dell'arboricoltura e in particolare nella cura degli alberi monumentali, e possedere personale specificatamente formato (p. es. agronomi, forestali, periti agrari, agrotecnici, Vet Cert, ETT, ETW, Arboricoltore certificato, o altre certificazioni equivalenti).

A questo riguardo si veda l'Appendice 1 posta alla fine delle presenti Norme Tecniche, che costituisce

parte integrante del presente articolo.

Art. 4 Interventi di lieve entità

Si considerano interventi di lieve entità quelle operazioni che non costituiscono modifica sostanziale della parte epigea o della zona di protezione dell'albero (pari a un raggio minimo di 20 m. dal tronco), o che sono riconducibili a interventi precedentemente autorizzati.

Sono le **operazioni per le quali è necessaria la sola comunicazione preventiva** mediante PEC alla DC competente della Regione Autonoma FVG e possono essere ricompresi nelle seguenti fattispecie:

- valutazioni fitopatologiche e bio-meccaniche non invasive;
- manutenzione e ripristino di sistemi di ancoraggio esistenti;
- ripuliture del sottobosco arbustivo (non arboreo) e spollonature basali;
- prelievo di materiali forestali di moltiplicazione;

La comunicazione può anche essere triennale.

Art. 5 Interventi che costituiscono modifica della parte epigea o ipogea

Le **operazioni** di cura e salvaguardia sugli alberi monumentali che costituiscono modifica sostanziale della parte epigea o della zona di rispetto radicale (pari a un raggio minimo di 20 m. dal tronco), **per le quali deve sempre essere richiesta autorizzazione preventiva alla Regione Autonoma FVG** sono le seguenti:

- valutazioni fitopatologiche e bio-meccaniche invasive
- interventi di potatura della chioma;
- cura delle ferite;
- trattamenti fitosanitari;
- miglioramento delle condizioni del suolo e concimazioni;
- interventi che possono determinare modifiche negli apparati radicali (ad esempio, manutenzioni delle pavimentazioni esistenti nella zona di rispetto dell'albero, messa in opera di recinzioni in aree già pavimentate in tutto o in parte ricadenti nella zona di protezione dell'albero);
 - posa in opera di consolidamenti o di sistemi di ancoraggio;
 - installazione di sistemi parafulmine;
 - posa in opera di steccati e recinzioni all'interno dell'area di protezione dell'albero;
 - realizzazione di percorsi o pavimenti aerati all'interno dell'area di protezione dell'albero;
 - realizzazione di manufatti all'interno dell'area di protezione dell'albero;
 - modifiche di livello del terreno, scavi nella zona di protezione radicale, modifica del regime idraulico che possa incidere sulla zona di protezione dell'albero, depositi provvisori di materiale nella zona di protezione;
 - interventi consuetudinari di potatura a testa di salice o in forma obbligata (es. potatura a testa di salice di gelsi o di piante sarmentose quali glicini, edere, eleagni) ;
 - interventi manutentivi consuetudinari che interessino esemplari di castagno, olivo, gelso, salice o altre specie, inseriti in un contesto produttivo in attualità di coltura;
 - nei casi di alberi inseriti in contesti agricoli, le consuete lavorazioni del terreno effettuate all'interno dell'area di protezione dell'albero;
 - Abbattimento, diradamento e/o potatura di contenimento di alberi limitrofi all'albero monumentale che entrano in diretta competizione con esso;

- abbattimento;
- sostituzione di alberi morti in gruppi o filari;
- qualsiasi altro intervento non contemplato esplicitamente nel presente elenco ma che possa incidere negativamente sull'albero e/o sulla zona di protezione.

Questi interventi devono sempre essere preceduti da apposita relazione iniziale (si vedano art. seguenti) sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato (così come definito precedentemente e meglio esplicitato nell'Appendice 1 costituente parte integrante delle presenti Norme Tecniche) e da richiesta di autorizzazione, presentata da parte della proprietà o dagli aventi diritto, alla Direzione Centrale competente che esprimerà parere obbligatorio e vincolante. La richiesta di autorizzazione può essere anche triennale se corredata da idoneo cronoprogramma inserito nella relazione. In questo caso, ottenuta l'autorizzazione dalla Direzione centrale competente non sarà necessario ripresentare domanda annuale.

Alla fine di ogni intervento (o serie di interventi annuali), dovrà essere redatta una adeguata relazione finale (meglio descritta in seguito) sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato da inviare mediante PEC alla Direzione Centrale competente per permettere le opportune verifiche.

Art. 6 Interventi urgenti e improcrastinabili

Nell'eventualità in cui si rilevi un pericolo imminente per la pubblica incolumità e per la sicurezza urbana, il proprietario/gestore dell'albero monumentale, deve provvedere tempestivamente alla realizzazione degli interventi necessari a prevenire o a riportare il rischio entro livelli accettabili, dandone immediata comunicazione alla Direzione Centrale competente tramite invio PEC indirizzata alla DC competente.

Un tanto deve essere effettuato da parte del proprietario/gestore anche nel caso di interventi eseguiti direttamente dal personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per esigenze di soccorso tecnico urgente attribuite dalla vigente legislazione.

L'abbattimento totale ed immediato di un albero monumentale che costituisca pericolo imminente per la pubblica incolumità può essere eventualmente effettuato dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco nell'ambito delle competenze attribuite dalla vigente legislazione.

A intervento concluso, deve essere sempre redatta e spedita via PEC alla Direzione regionale competente, una relazione tecnica descrittiva della situazione a sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato ove siano riportate chiaramente le motivazioni che hanno determinato l'intervento, supportate da idonea documentazione fotografica ante e post intervento.

Devono inoltre essere conservate le parti dell'albero interessate all'intervento o l'intero fusto per l'ispezione da parte dei tecnici regionali competenti.

L'abbattimento di un albero monumentale o notevole, in tutti gli altri casi, è consentito solo per situazioni motivate e improcrastinabili.

Deve essere sempre preceduto da un'accurata perizia fitopatologica e meccanica, approvata dalla competente DC regionale, che evidenzii le criticità dell'esemplare e i rischi collegati al suo cedimento nonché da una valutazione circa l'impossibilità di adottare soluzioni ad esso alternative.

L'albero per cui sia stata rilasciata l'autorizzazione all'abbattimento dalla Direzione Centrale competente, non è più tutelato ai sensi di Legge.

A intervento concluso, deve essere sempre redatta e spedita via PEC alla Direzione regionale competente una relazione tecnica descrittiva della situazione a sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato ove siano riportate chiaramente le motivazioni che hanno determinato l'intervento, supportate da idonea documentazione fotografica ante e post intervento.

Devono inoltre essere conservate le parti dell'albero interessate all'intervento o l'intero fusto per l'ispezione da parte dei tecnici regionali competenti.

Art. 7 Danni divieti e sanzioni

Nel definire gli aspetti operativi di tutela del patrimonio arboreo a carattere monumentale, si ribadisce che l'abbattimento e le modifiche della chioma e dell'apparato radicale sono realizzabili solo per casi motivati e improcrastinabili, per i quali è accertata l'impossibilità di adottare soluzioni alternative.

Al fine di garantire la massima tutela agli alberi monumentali, sono vietati l'abbattimento e le modifiche degli apparati radicali o delle chiome, l'esecuzione di scavi e la nuova realizzazione di aree pavimentate all'interno della Zona di Protezione dell'Albero (ZPA), riservando la possibilità di effettuare interventi di tale tipo solo a fronte di specifica autorizzazione della Direzione Centrale competente.

Interventi eseguiti senza la prevista autorizzazione o eventuali danneggiamenti saranno sanzionati a norma di legge in funzione del danno arrecato alla pianta (diminuzione Valore ornamentale) valutato insindacabilmente in base ai parametri e alle formule così come definite nelle presenti Norme Tecniche - Appendice n. 5 costituente parte integrante del presente articolo.

Art. 8 Analisi visiva

L'analisi visiva è una valutazione propedeutica necessaria per tutti gli alberi monumentali.

Richiede approfondite conoscenze scientifiche e una notevole esperienza pratica, essendo molteplici gli aspetti da considerare e afferenti a diverse branche del sapere. Costituisce il primo passo la gestione integrata e oculata del bene, anche attraverso una opportuna pianificazione. Della pianta, oltre ai consueti dati di rilievo biologico, devono essere valutati i relativi difetti strutturali, lo stato vegetativo, le condizioni sanitarie, gli adattamenti e le risposte ai danni e sollecitazioni, facendo riferimento alla specie considerata, all'età, all'ubicazione, agli interventi pregressi e descrivendo brevemente anche contesto in cui l'albero è inserito. ***Qualunque sia la metodologia adottata per eseguire l'analisi visiva, la stessa deve consentire l'identificazione di tutti i sintomi e difetti fitopatologici e bio-meccanici della pianta e evidenziare sinteticamente le soluzioni da adottare sia per garantire la conservazione dell'albero sia per ridurre rischi all'utenza.*** Le valutazioni osservate, devono essere riportate in un'apposita scheda di rilievo. La valutazione deve sempre essere corredata da documentazione fotografica, integrata nel testo e con specifiche diciture esplicative per illustrare l'esemplare nella sua completezza e i particolari dei difetti rilevati; dovrà, inoltre, indicare gli eventuali interventi di cura o salvaguardia necessari, che potranno essere meglio approfonditi, descritti e contestualizzati a livello operativo e temporale dalla perizia fitopatologia-strutturale o dal piano di gestione pluriennale. La relazione, compilata e sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato, nel rispetto delle norme relative ai titoli professionali richiesti per l'espletamento di tale attività, ***deve essere sempre accompagnata anche con la compilazione precisa ed aggiornata della scheda di rilievo prevista dal sistema GeoAMI ministeriale e dalla scheda di rilievo ecologico compilata in ogni sua parte*** (si vedano allegati in appendice). Entrambe le schede devono essere allegate alla relazione in formato pdf, portare la data esatta del rilievo ed essere sottoscritte digitalmente dal professionista che ha eseguito il rilievo. ***L'assenza o l'inesatta compilazione di queste due schede costituisce condizione sufficiente, a negare il relativo contributo***

ove sia previsto un rimborso per la redazione della relazione visiva. La valutazione visiva deve avere validità minima di un anno.

Art. 9 Perizia fitopatologica- strutturale strumentale

La perizia fitopatologica-strutturale strumentale costituisce la fase successiva alla valutazione visiva e si avvale di accurate indagini di tipo strumentale, che, il meno invasive possibile, sono effettuate direttamente in campo ed eventualmente anche in laboratorio. Restituisce il check-up completo della situazione fitosanitaria e bio-meccanica dell'esemplare, utile anche all'elaborazione di un piano di gestione completo e mirato.

La perizia si compone di esami morfologici, fisiologici, metabolici, patologici e di esami per la valutazione della stabilità bio-meccanica e del terreno.

Gli esami morfologici fisio-metabolici e patologici possono fare riferimento, in modo indicativo e non esaustivo, ai seguenti aspetti:

- stadio fisiologico della parte epigea e di quella ipogea, analisi della vitalità (es: mediante valutazioni elettroniche);
- accrescimento dei germogli apicali e secondari, capacità fotosintetica, trasparenza della chioma, disseccamento fogliare, dimensioni e colorazione delle foglie, presenza di rami epicormici, indici di attività fotosintetica (anche rilevati mediante analisi satellitari);
- presenza, individuazione e incidenza di patogeni e insetti nocivi, ivi compresi agenti di alterazione del legno;
- valutazione della capacità di cicatrizzazione e di formazione di legno di ferita;
- conformazione dell'apparato radicale, grado di micorizzazione, accumulo di amido di riserva, condizioni chimiche, fisiche e strutturali del suolo.

Di norma le valutazioni e le analisi di questi aspetti sono ritenute non invasive, fatte salve quelle che prevedono la messa in evidenza di parti o dell'intero piatto radicale o che prevedono prelievi di tessuti interni di legno strutturale (es. effettuati con succhiello di Pressler).

Gli esami per la valutazione della stabilità bio-meccanica e morfo-strutturale di rami, branche, tronco, colletto e apparati radicali possono prevedere l'utilizzo di sistemi e apparecchiature diversificati a seconda dei casi.

È facoltà dello specialista tecnico, a seconda dei difetti riscontrati sulla pianta, della specie interessata e della situazione ambientale circostante, decidere quali metodologie e strumentazioni utilizzare e se eseguire anche l'analisi in quota, ma, vista la delicatezza del sistema-albero, si dovrebbero sempre prediligere i sistemi meno invasivi.

Si ritengono **tecniche di valutazione strumentali invasive poiché, in qualche maniera, possano arrecare danno agli alberi**, le seguenti analisi:

- 9.1 prelievi con succhiello di Pressler per analisi dendrocronologiche e frattometriche;
- 9.2 analisi con l'utilizzo di dendrodensimetri o dendropenetrometro (resistograph e similari);
- 9.3 valutazioni con sistemi di messa in trazione della pianta o di sue parti (pulling test nelle sue varie forme) sia mediante prove di stabilità statiche che con simulazioni dinamiche;

Sono ritenute non invasive le seguenti analisi strumentali:

9.4 valutazione dello stato interno dei tessuti con utilizzo di sistemi sonici, elettrici, ultrasonici o termici (es. analisi tomografiche, analisi elettroniche, analisi termografiche);

9.5 sistemi di valutazione dinamica delle oscillazioni dell'albero effettuate mediante accelerometri di precisione, eventualmente correlati al rilievo della ventosità presente misurata direttamente in sito;

L'elaborato della perizia si dovrà necessariamente comporre di:

- a) Valutazione visiva (come descritta all'art. 10);
- b) dati strumentali rilevati con descrizione della metodologia di rilievo adottata e localizzazione univoca del sito di rilievo;
- c) elaborazione dei dati strumentali;
- d) valutazione analitica, che riporti i dati morfo-strutturali, bio-meccanici e fisiologici, indicando compiutamente i difetti di stabilità e le problematiche fitopatologiche dell'albero;
- e) valutazione del rischio nelle sue componenti di pericolosità, fattore di danno e fattore di contatto, secondo quanto previsto dal risk management (gestione del rischio) più avanti meglio specificato;
- f) sviluppo delle possibili proposte di mitigazione del rischio, con stima del rischio residuo per ognuna di esse;
- g) percorso fitoiatrico che si intende adottare per la cura e salvaguardia;
- h) obiettivi che si intende perseguire per il miglioramento delle condizioni di vita;
- i) ordine di priorità degli interventi e cronoprogramma;
- j) durata della validità della perizia (minimo tre anni, fatti salvi eventi atmosferici straordinari).

Il risk management è il processo di gestione, che si pone come obiettivo la valutazione del rischio e l'individuazione delle strategie adatte per ridurlo e controllarlo, o se possibile eliminarlo. Nel caso di rischio di cedimento di un albero, il risk management permette al proprietario o all'aveute diritto di potere far fronte alla gestione ordinaria e straordinaria del proprio patrimonio arboreo in condizioni di maggiore oggettività e certezza operativa.

Gli obiettivi che la gestione del rischio dovrà perseguire devono essere quelli di mantenere il rischio ad un livello accettabile nel ragionevole bilanciamento di tutti gli elementi in gioco: pubblica incolumità, godimento dei benefici, funzionalità della alberatura, rispetto degli interessi diffusi, capacità tecniche del proprietario/gestore, capacità finanziarie e strumentali dello stesso.

L'identificazione dei rischi connessi alla presenza di alberi deve presentare tutte e tre le fasi:

- analisi della propensione al cedimento dell'intero albero o di sue parti (pericolosità);
- dimensionamento dell'oggetto pericoloso (fattore di danno);
- conoscenza del grado di vulnerabilità del contesto nei confronti del potenziale pericolo (fattore di contatto).

La prima fase analizza la propensione al cedimento (pericolosità) che è un fattore intrinseco alla pianta e al sito di impianto, a prescindere dal tipo e dalla entità del danno che potrebbe arrecare.

La seconda fase dimensiona l'entità del pericolo (fattore di danno), informa su "cosa" può cadere ed è strettamente correlata alle dimensioni complessive del soggetto e/o delle sue porzioni valutate come pericolose.

La terza fase identifica il rischio ed è rappresentata dalla conoscenza del fattore di contatto (o indice di vulnerabilità del luogo) che evidenzia la natura del possibile bersaglio (grado di frequentazione del sito e/o entità dei danni materiali che una eventuale caduta/rottura può provocare).

Si devono pertanto definire con chiarezza in relazione:

- le condizioni di stabilità dell'albero legate sia alla sua natura intrinseca che ai fattori stagionali (dimensioni dell'albero, altezza da cui potrebbe avvenire il cedimento, forze dinamiche in atto al momento del cedimento, presenza o meno di protezioni, sito d'impianto);

- *i bersagli interessati* dall'area di potenziale caduta (persone, edifici, animali, infrastrutture, manufatti, beni mobili), definendone tipologia, tasso di occupazione, grado di frequentazione, mobilità, proprietà ecc.;

- la valutazione del rischio, che può essere condotta consultando varie classificazioni proposte in questi ultimi anni.

In questa sede si adotta la valutazione del rischio proposta nelle Linee guida per la gestione delle alberature elaborate dall' Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini e richiamate nelle Linee Guida per la cura e la salvaguardia degli alberi monumentali, notevoli e di pregio del FVG, dove la valutazione del rischio (rischio = probabilità x conseguenze) si tradurrà nel prodotto logico delle tre variabili indicate da applicarsi sia all'albero intero che alle sue porzioni (rami):

rischio tronco = pericolosità tronco o rami x fattore di danno x fattore di contatto tronco

La perizia fitopatologica- strutturale deve prevedere sempre, non solo la determinazione della pericolosità dell'albero, ma anche la valutazione del rischio (per cose o persone) connessa al possibile cedimento di tutta o parte della struttura arborea con le proposte di mitigazione dello stesso e la stima del rischio residuo.

Questa perizia per la sua rilevante incidenza sulla sicurezza della collettività, rientra tra le competenze altamente specialistiche che richiedono figure professionali abilitate e specificamente formate in materia. Deve quindi essere eseguita da tecnici abilitati regolarmente iscritti agli albi che consentono espressamente lo svolgimento di questa attività, coinvolgendo anche il gestore dell'albero per meglio valutare le modalità e la frequentazione effettiva dell'area nei vari periodi.

L'assenza della valutazione del rischio, secondo il procedimento richiesto, delle proposte di mitigazione e della stima del rischio residuo nella elaborazione della perizia fitopatologica strutturale, costituiscono condizione sufficiente a negare il relativo contributo ove sia previsto un rimborso per la redazione della perizia stessa.

Art. 10 Piano di Gestione pluriennale

L'elaborazione di un corretto piano di gestione pluriennale (sono ammissibili a contributo solo le prime 3 annualità) una volta approvato dalla Direzione competente, permette di evitare di richiedere successive autorizzazioni o di dover effettuare comunicazioni per ogni intervento e conferisce un carattere di continuità alla gestione dell'albero monumentale.

Elementi imprescindibili del piano (durata minima 3 anni), devono essere:

- l'analisi fito-patologica e bio-meccanica dell'albero, quindi o analisi viva come descritta all'art 10 o perizia fitopatologica strutturale strumentale come descritta all'art.11 e in corso di validità;
- la descrizione precisa di tutti gli interventi di cura da compiersi perlomeno nell'arco di un triennio;
- la tempistica di realizzazione degli stessi attraverso elaborazione di adeguato crono-programma specificando le motivazioni per la scelta dell'epoca dei singoli interventi;

Il piano di gestione, redatto e sottoscritto digitalmente da tecnico abilitato, nel rispetto delle norme relative ai titoli professionali richiesti per l'espletamento di tale attività, deve essere sottoposto ad approvazione della Direzione Centrale competente. Una volta approvato nel suo complesso, la realizzazione di ogni singolo intervento, se non subentrano modifiche, non necessita di ulteriori comunicazioni o autorizzazioni. Al fine di tenere aggiornata la banca dati a livello centrale e/o di riscossione del contributo annuale, il proprietario dell'albero, tramite il tecnico da esso incaricato, è tenuto a relazionare, con cadenza annuale, al competente ufficio regionale, lo stato di applicazione del

piano. Modifiche allo stesso devono essere preventivamente approvate dalla Direzione Centrale competente.

Art. 11 Relazioni illustrative

Per presentare una richiesta di intervento e/o per accedere alla richiesta di contributi, dovrà essere prodotta una adeguata **“relazione tecnica iniziale”** sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato, nel rispetto delle norme relative ai titoli professionali richiesti per l'espletamento di tale attività, dove vengano descritti in maniera concisa ma adeguata gli interventi che si intende svolgere sull'albero e lo scopo per il quale tali interventi vengono richiesti. **I lavori potranno essere eseguiti solo successivamente all'emissione della autorizzazione da parte della Direzione Centrale competente.** Per quanto riguarda le relazioni relative alle analisi visive si rimanda all'articolo 10, per le perizie fitopatologiche strutturali strumentali si rimanda all'articolo 11 e per i piani di gestione all'articolo 12. Si prescrive inoltre, oltre a quanto già descritto ed esplicitato, per tutte le tipologie di relazione quanto segue:

- nel caso di potature di alleggerimento e selezione dovrà sempre essere espressa la percentuale di chioma fotosintetizzante che si intende asportare. Per interventi di potatura di ritorno più o meno drastici si richiede di evidenziare dove siano previsti i tagli principali attraverso l'elaborazione di idonee fotografie;
- nel caso di posa di consolidamenti gli stessi dovranno essere descritti tramite apposito progetto, in maniera specifica e adeguata, evidenziando la portata dei singoli elementi e riportandoli correttamente in relazione anche mediante fotografie o ricostruzioni digitali ove sia evidente il loro posizionamento;
- nel caso trattamenti in chioma o al terreno dovranno essere descritte in maniera adeguata le modalità di erogazione dei prodotti, la tipologia degli stessi (nome commerciale e principio attivo principale), i quantitativi previsti nella miscela da distribuire, la quantità totale di miscela che si intende utilizzare e nel caso di intervento al terreno la superficie oggetto di intervento;
- nel caso di realizzazione o manutenzione di sentieri, aiuole o altri manufatti che si intenda effettuare nella zona di protezione dell'albero, così come interventi che coinvolgano gli apparati radicali, gli stessi dovranno essere adeguatamente descritti anche mediante idonea progettazione e report fotografici
- nel caso di posa o manutenzione di staccionate, pavimenti sollevati o puntelli dovrà essere presentato un progetto dettagliato che evidenzi come e dove verranno posizionati i pali di sostegno dopo opportuno studio per non intaccare apparati radicali primari o secondari.

Al termine di ogni anno, in seguito ad eventuali lavori autorizzati e svolti sulla pianta monumentale o nella zona di protezione dell'albero, dovrà essere prodotta una adeguata **“relazione tecnica finale”** sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato, nel rispetto delle norme relative ai titoli professionali richiesti per l'espletamento di tale attività, che riporti integralmente anche la scheda di rilievo GeoAMI e la scheda relativa ai fattori ecologici, regolarmente aggiornate e compilate in ogni loro parte (si veda l'appendice relativa costituente parte integrante della presenti Norme Tecniche) rispetto a quelle presentate nella relazione iniziale.

Nel caso di difformità dei vari interventi eseguiti rispetto a quanto previsto nella relazione iniziale, dovranno essere evidenziate le modifiche apportate e la giustificazione tecnica che ha reso necessaria la modifica inserendo fotografie o elaborazioni delle stesse dove siano evidenti le modifiche eseguite.

All'interno della relazione devono sempre essere inserite le foto ante e post intervento complete di dettagliata didascalia, con una visione dell'albero intero o il più completo possibile, scattate dai 4 punti cardinali (obbligatorie almeno 4 foto ante e 4 foto post scattate dalle medesime

posizioni) con l'eventuale aggiunta di altre foto che evidenzino particolari che si ritenesse importante mettere in risalto o comunque documentare. La documentazione fotografica deve essere esaustiva e inserita come parte integrante all'interno della relazione.

Tutte le relazioni devono essere firmate digitalmente dal tecnico incaricato.

Art. 12 Interventi diretti sugli esemplari monumentali

Durante l'esecuzione dei lavori previsti e regolarmente autorizzati sugli alberi monumentali si prevede, per la buona riuscita delle operazioni, la presenza in cantiere del tecnico incaricato della Direzione lavori, in quanto responsabile in solido con la ditta esecutrice e la proprietà nel caso di interventi non conformi alle presenti Norme Tecniche, alle Linee Guida per la cura e la salvaguardia degli alberi monumentali, notevoli e di pregio del FVG o non autorizzati sugli alberi oggetto di intervento. Per casi dubbi, delucidazioni o modifiche necessarie che si dovessero apportare in corso d'opera, il tecnico incaricato deve rapportarsi direttamente con il Responsabile Tecnico regionale.

Art. 13 Interventi di Potatura – Considerazioni generali

Per potatura della chioma si intende ogni intervento, ordinario o straordinario, di asportazione selettiva di materiale dalla chioma di un albero, avente come conseguenza una modificazione fisiomorfologica nella stessa e un'alterazione del suo naturale equilibrio dinamico.

La corretta potatura è quella che risponde al criterio del massimo rispetto per l'architettura della chioma e del portamento caratteristico dell'albero e che miri a mantenere nel tempo una distribuzione uniforme del fogliame lungo le branche di grandi dimensioni e nella parte inferiore della chioma, attraverso l'eliminazione per lo più di rami di piccolo diametro.

Nella maggior parte dei casi e soprattutto in ambiente urbano, dove la convivenza tra alberi e uomo è più problematica, ciò che sottende alla decisione di intervenire con delle potature è la necessità di garantire sicurezza alla collettività.

Non sono ammessi interventi drastici di capitozzatura, sia corta che lunga (topping o tipping) che verranno considerati come danni alla pianta e sanzionati come tali.

Solo in casi limite, dove non sia possibile nessun'altra iniziativa ma dove si voglia mantenere perlomeno il fusto come vestigia dell'albero monumentale, tali interventi potranno essere autorizzati dalla Direzione Centrale competente. In questo caso comunque l'albero perderà la sua caratteristica di Albero Monumentale e verrà declassato d'ufficio ad Albero Notevole e per l'intervento non potranno essere richiesti contributi regionali.

Considerando che spesso le chiome degli alberi monumentali, non possono essere raggiunte tramite l'utilizzo di piattaforme aeree (PLE), è autorizzato il metodo di lavoro con arrampicata su fune (tree climbing) ma tale pratica, deve essere eseguita esclusivamente da operatori in possesso di tutti i requisiti previsti dalla norma per i lavori in quota e da ulteriori specifiche abilitazioni professionali (si vedano a riguardo le appendici relative allegate come parte integrante alle presenti Norme Tecniche).

E' assolutamente vietato l'utilizzo di qualsiasi tipo di rampone o di sistemi che possano danneggiare la corteccia o altri elementi fisiologici e strutturali dell'albero.

Gli interventi di asportazione effettuati con la potatura giocano un ruolo fondamentale nello stimolare o nel deprimere il vigore vegetativo di un albero a seconda dell'epoca durante la quale vengono eseguiti e in funzione delle modalità adottate. Indipendentemente dalla tecnica adottata, ogni potatura

prevede un'asportazione complessiva, (indicata in percentuale/individuo in relazione) riferita alla massa fotosintetizzante vitale. Per gli alberi monumentali ci si deve limitare a rimuovere di norma: al massimo:

- al massimo 15 % della massa fotosintetizzante in esemplari maturi;
- meno del 10 % su esemplari ultra maturi;
- meno del 5 % su esemplari vetusti.

Asportazioni maggiori possono essere giustificate ed autorizzate solo nel caso di gravi difetti strutturali che impongano una riduzione dimensionale dell'albero oppure nei casi di potature in forma obbligatoria (es. pollarding del gelso).

A seguito di operazioni di potatura straordinarie che prevedano l'asportazione di grosse branche o nel caso di loro crollo o scosciatura, la Direzione Centrale competente può prescrivere, a fini scientifici di studio o di indagine, la messa a disposizione per il prelievo e la conservazione di una parte del ramo o di alcune rondelle prelevate dalle branche.

I tagli possono essere effettuati sia con strumenti manuali che con motoseghe. Per ridurre l'impatto ecologico su microhabitat, laddove esistenti, si dovranno utilizzare attrezzature manuali (segacci, svettatoi, cesoie) o a batteria (motoseghe, svettatoi, cesoie) e olii biodegradabili.

Considerato che i tagli di potatura costituiscono una via d'ingresso preferenziale per molti batteri e funghi fitopatogeni, si segnala, a fini preventivi, la necessità di descrivere in relazione come verranno eventualmente trattate le parti delle piante interessate da tagli di grosse dimensioni o gli accorgimenti atti a ridurre al minimo la diffusione di patogeni da ferita facilmente trasmissibili.

È comunque sempre vietato l'uso di mastici o altri materiali che possano creare condizioni utili allo sviluppo di parassiti fungini o agenti di danno.

13.1 Eliminazione di un ramo

Tutti gli interventi di potatura che si configurano come eliminazione di un ramo nella sua interezza, oltre a non alterare l'habitus tipico della specie e il valore estetico dell'esemplare, devono sempre e comunque rispettare la zona di inserzione del ramo e/o della branca (zona del collare), evitando di danneggiarla, non producendo slabbrature, scosciature e/o danni di alcun genere ai tessuti rimanenti.

Il taglio del ramo, quindi, non dovrà mai ledere il collare e dovrà essere effettuato evitando attentamente la formazione di monconi.

A tal proposito si ricorda che tanto maggiore è il diametro del ramo che bisogna eliminare rispetto al ramo o alla branca su cui si inserisce, tanto più accurato e preciso deve essere il taglio di potatura.

13.2 Eliminazione della parte terminale di un apice (taglio di ritorno)

Il taglio di ritorno consiste nell'eliminazione della sola parte terminale di un ramo (apice) con un taglio immediatamente al di sopra di un altro ramo con andamento simile e dimensioni paragonabili, in maniera che questo possa fungere da cima di sostituzione (tiralinfa).

Il "ramo tiralinfa" deve essere di adeguate dimensioni, presentare una buona inserzione sul ramo da cui si origina e un'inclinazione adeguata che gli permetta di non essere troppo debole rispetto all'apice che dovrà sostituire (inclinazione assurgente della cima di sostituzione o tiralinfa). Il criterio dimensionale generalmente adottato nella selezione del ramo tiralinfa deve essere quello di preferire rami di dimensioni diametrali paragonabili a quelle del ramo "freccia" che si vuole eliminare o al massimo di diametro non inferiore a 1/3, individuato tra quelli dominanti e in fase di crescita attiva.

L'esecuzione del taglio del ramo "freccia" deve essere netta ed avere quasi la medesima inclinazione del ramo tiralinfa di sostituzione, facendo attenzione però a salvaguardare sempre il collare del ramo rimanente.

Se del caso, anche il ramo tiralinfa può subire interventi di riduzione in relazione alla necessità di renderlo maggiormente adatto allo scopo di sostituzione richiesto (ulteriori tagli di ritorno e/o di selezione per modificarne, nella maniera necessaria, l'acrotonia).

Art. 14 Tipologie di Potatura

Le potature, a seconda delle motivazioni e degli obiettivi, si possono distinguere in diverse tipologie, dove l'utilizzo del taglio del ramo o del taglio di ritorno sono impiegati in maniera diversa. Spesso inoltre le diverse tipologie di potatura sono adottate e declinate in un unico intervento ma in "dosi" diverse.

14.1 Potatura di rimonda

Per "potatura di rimonda" si intende l'eliminazione di tutte le parti secche dell'albero nonché di tutte le presenze estranee eventualmente rinvenute sullo stesso (piante rampicanti, ferri, corde, nylon, ecc.). In ambiente urbano rientra in questa tipologia anche l'eliminazione dell'edera poiché spesso la sua presenza, pur non costituendo un danno diretto per l'albero, può impedire di valutare in maniera adeguata alcuni deficit strutturali della pianta. Se eseguita correttamente, salvaguardando il collare di inserzione dei rami sul fusto, è l'unica potatura che non produce ferite e che quindi può venire eseguita in qualunque periodo dell'anno.

14.2 Potatura di selezione

La potatura di selezione consiste nell'eliminazione di una certa quantità di rami secondari allo scopo di creare maggior spazio libero per l'ingresso della luce all'interno della struttura arborea, facilitando lo sviluppo di gemme più interne, ed aumentare, se ben dosata, la resistenza meccanica al vento. Deve essere eseguita in maniera tale da ottenere una distribuzione quanto più regolare possibile delle branche e dei rami rimanenti, senza lasciare parti di chioma troppo fitte o troppo rade. Vanno asportati i rami poco vigorosi, quelli destinati ad essere eliminati dalla pianta stessa (in funzione del visibile ingrossamento del collare) o ammalorati, quelli mal inseriti o che si intersecano tra loro e causano sfregamenti, quelli troppo vicini e che occupano il medesimo spazio vitale (in competizione per spazio e luce), quelli orientati verso il centro della chioma e quelli inseriti con angolo troppo stretto sui rami o sulle branche portanti.

Vanno "risolti", se possibile, anche gli eventuali problemi strutturali (presenti o potenziali), mediante taglio di rami co-dominanti o con problemi da corteccia inclusa.

Nella potatura di selezione vengono anche eliminati, se opportuno, i ricacci, i germogli epicormici e i polloni presenti al di sotto dell'impalcatura principale della pianta.

Con questo tipo di intervento sostanzialmente si sopprimono rami secondari laterali, lasciando inalterata la struttura principale e le dimensioni della pianta.

Non deve però portare alla formazione di "code di leone" con l'eccessiva eliminazione di rami interni alla chioma.

14.3 Potatura di alleggerimento

Per potatura di alleggerimento si intende una potatura effettuata sulla parte distale di rami, in maniera da scaricarli dell'eccessivo peso apicale, renderli strutturalmente più resistenti e facilitare lo sviluppo di rametti e/o gemme a legno più interne rispetto agli apici dominanti.

In questa tipologia di intervento si possono sopprimere rami secondari laterali ma anche apici primari con tagli di ritorno. Questa tipologia di potatura di norma non incide in maniera consistente sulle dimensioni totali dell'esemplare.

14.4 Potatura di riduzione

Si intende un intervento di riduzione in altezza o in larghezza della chioma eseguita mediante accorciamento dei rami ad eccessivo sviluppo e forte peso apicale. Tale riduzione può essere localizzata e interessare una singola branca affetta da specifici problemi o può riguardare l'intero profilo della

chioma. Essa persegue due scopi: di ridurre i pesi gravanti sulla struttura statica, e abbassare il baricentro complessivo dell'albero.

Una corretta potatura di riduzione consente solo modesti raccorciamenti effettuati mediante tagli di ritorno sul margine della chioma, da ripetersi periodicamente.

Nel caso di alberi vetusti questo intervento trova giustificazione solo per la presenza di gravi problemi strutturali o laddove ci siano interferenze con il contesto tali da giustificare una riduzione dell'albero. Al fine di migliorare la stabilità di un albero vetusto, caratterizzato da notevoli problemi di degenerazione del legno, potrebbe comunque rendersi necessario effettuare una riduzione della chioma che ne simuli il naturale e progressivo "rimpicciolimento" tipico della fase di senescenza (re-trenching).

La potatura di riduzione non va assolutamente confusa con la capitozzatura, che essendo un intervento estremamente dannoso per gli alberi, a maggior ragione se monumentali è un intervento vietato e punibile come danno alla pianta, fatti salvi problemi strutturali non altrimenti risolvibili e comunque da realizzarsi previa autorizzazione della Direzione Centrale competente.

14.5 Potatura di cura o di riduzione del rischio di schianto

Consiste nell'eliminazione di branche e/o rami già rotti, mal inseriti, ammalati o deperienti, delaminati, al fine di prevenire l'eventuale loro caduta e danni a persone o cose. E' utile anche per ridurre danni all'albero stesso o per diminuire il diffondersi di malattie o patogeni.

Tale intervento è necessario quando, al fine di garantire la pubblica incolumità, non si possano adottare soluzioni di riduzione dei rischi alternative. I tagli, che possono provocare ferite anche di notevoli dimensioni, dovranno comunque essere eseguiti sempre rispettando il collare di inserzione dei rami e senza creare monconi.

14.6 Potatura di ricostruzione della chioma

Nel caso vi siano state rotture di grosse branche per cause naturali o errati interventi di potatura pregressi cui sia seguito un notevole riscoppio vegetativo, la potatura di ricostruzione, allo scopo di restituire alla pianta una struttura quanto più possibile simile a quella originaria e caratteristica della specie, deve selezionare i nuovi getti tra quelli con migliore inserzione e distribuzione sulla branca.

Gli interventi di ricostruzione permettono di ricreare la struttura tipica della pianta risolvendo le competizioni strutturali e/o fotosintetiche che si sono venute a creare e rimuovendo solo i rami già in declino accertato. E' un intervento complesso che può essere costituito da tutti gli interventi di potatura precedentemente descritti, calibrati in funzione della pianta, dello stadio fisiologico e delle condizioni ambientali. Solo su specie in grado di produrre gemme epicormiche o risvegliare gemme dormienti su vecchi tessuti legnosi e solo in casi particolari di "ricostruzione" della chioma o di sue parti in seguito ad eventi traumatici dovuti ad eventi climatici avversi, si potrà adottare il sistema di rilascio programmato di monconi con eventuale "taglio a corona" per stimolare l'emissione di nuovi germogli e dare un aspetto più naturale all'intervento.

14.7 Potatura a testa di salice (pollarding)

Sostanzialmente è una tecnica di potatura in forma obbligata tipica del gelso e di altri alberi allevati in condizioni e forme particolari. La "testa" può essere singola e inserita direttamente sul fusto o multipla e inserita sui rami (es. platani a pergola o a spalliera). I tagli di potatura sono eseguiti sempre al di sopra della testa, salvaguardando i collari, come per il normale asporto di un ramo (potatura di selezione). Il ciclo di potatura è di 1 - 2 anni, con asportazione totale di tutti i nuovi getti sviluppatasi nel frattempo sulla testa. Questa tipologia di potatura deve essere effettuata su esemplari storicamente già allevati a testa di salice, e solo in casi eccezionali e su determinate specie può essere introdotta successivamente per motivi gestionali e di riduzione del rischio.

14.8 Cura delle ferite

Per cura delle ferite si intendono tutti quegli interventi aventi come scopo quello di facilitare su una lesione prodotta da eventi traumatici, la creazione di un adeguato callo da ferita e successivamente di legno di ferita. La cura della ferita deve fare in modo che il legno, prodotto successivamente al danno, possa svilupparsi in maniera armonica e con buone caratteristiche meccaniche e fisiologiche. Quanto prima viene eseguita tanto migliore sarà la costruzione di nuovo legno. Nel caso di intervento tempestivo, oltre a rimuovere le parti danneggiate si potrà modellare la lesione in maniera da eliminare angoli acuti nella formazione del successivo callo da ferita e da facilitare la produzione dello stesso, avendo cura di non ampliare "i confini" della ferita stessa. Nel caso siano trascorsi alcuni mesi dall'evento traumatico (o peggio più tempo), la prima operazione da effettuarsi è la rimozione delle parti di legno rotto e alterato e tutte quelle parti che possono impedire un'adeguata strutturazione del legno di ferita. In tale fase è necessario porre particolare cura a non arrecare danno al nuovo legno in formazione e in particolar modo alle zone cambiali e a non ampliare i "confini" della ferita stessa. Le ferite, successivamente all'intervento di riduzione del danno, potranno essere trattate con sostanze ormonali o fungistatiche a seconda delle indicazioni del tecnico e delle autorizzazioni rilasciate dalla Direzione Centrale competente.

14.9 Spollonatura

Per "spollonatura" si intende l'eliminazione di vegetazione avventizia di età inferiore a tre anni originatasi dal tronco, dal colletto o dalle radici da effettuarsi con attrezzi manuali.

Art. 15 Interventi sugli apparati radicali

Il danno alle radici di alberi monumentali è vietato.

Tutti gli interventi diretti sugli apparati radicali non sono ammissibili a contributo.

In tutta la zona di protezione dell'albero deve essere assolutamente evitato il compattamento, soprattutto quello causato dal passaggio di mezzi meccanici più o meno pesanti.

Qualsiasi modifica della zona di protezione dell'albero che possa comportare danni all'apparato radicale (compreso il compattamento) deve essere eseguita solo dopo essere stata autorizzata dalla Direzione centrale competente e deve essere eseguita sotto la direzione del tecnico incaricato, in seguito ad attente valutazioni in loco e con le dovute cautele.

Il taglio di radici di qualsiasi dimensione può essere autorizzato ed eseguito solo per motivazioni straordinarie, se non compromette la stabilità e la vitalità della pianta ed esclusivamente sotto la supervisione del tecnico incaricato che dovrà produrre anche idonea documentazione fotografica dell'apparato radicale evidenziato e dei tagli eseguiti dal personale specializzato come definito in appendice delle presenti Norme Tecniche.

L'utilizzo di ruspe e catenarie è pertanto vietato nella zona di rispetto radicale o comunque sotto la proiezione della chioma degli alberi monumentali.

E' vietato utilizzare la zona di protezione dell'albero per allestimento di cantieri, anche se temporanea.

Il passaggio di automezzi o il parcheggio nell'area di protezione è ammesso solo se la situazione è antecedente all'inserimento della pianta nell'elenco degli alberi monumentali e/o la zona di protezione risulta adeguatamente pavimentata e/o gli apparati radicali sono in qualche modo protetti. Sarebbe bene inibire, in alcune aree ad alto utilizzo antropico, anche il passaggio pedonale o valutare la posa di opportuni camminamenti rialzati o pavimentazione aerata.

Nel caso di posa in opera di tubazioni, si dovrà valutare anche la possibilità di adottare metodi alternativi allo scavo, quali l'utilizzo dei tubi a spinta (tecnica del microtunnelling e pipejacking senza scavo).

Prima della potatura delle radici si dovrà procedere alla scopertura della struttura dell'apparato radicale mediante appositi strumenti ad aria o ad acqua che permettano di pulire ed evidenziare le radici creando i minori traumi possibili alle stesse. Nel caso si debba sostituire l'asfalto, la rimozione dello stesso dovrà avvenire con le modalità meno invasive ed eventualmente a mano, evitando quindi la rimozione per placche mediante escavatore o la fresatura troppo profonda. In corrispondenza di radici affioranti dovranno essere trovate di volta in volta adeguate soluzioni per la loro conservazione. Il taglio di radici deve essere sempre ridotto al minimo indispensabile ed eseguito in modo netto e preciso, senza causare slabbrature ai tessuti, strappi o stiramenti delle parti più interne. Tutti i tagli devono essere trattati con soluzione gel a base di ormoni (auxine e coadiuvanti) in grado di facilitare l'emissione di nuove radici e di inibire le infezioni di patogeni radicali. L'utilizzo di gel a lunga durata impedirà anche il possibile dilavamento dovuto alle successive adacquature.

La visualizzazione dell'apparato radicale può essere indispensabile anche per scopi di studio e per interventi di risanamento del terreno con eventuale posa di tubi micro fessurati ad andamento radiale o verticale. L'apparato radicale dovrà comunque rimanere esposto il minor tempo possibile. In caso di esposizione prolungata dell'apparato radicale o di parte dello stesso, si dovrà prevedere la copertura dell'area esposta con stuoie mantenute umide e fresche o altri sistemi ombreggianti.

Il terreno che ricoprirà direttamente lo scavo, potrà, se necessario, essere premiscelato con idoneo quantitativo di sabbia di fiume per aumentare la porosità e reso soffice con aggiunta di correttori umiferi (p. es. torbe bionde o brune ad adeguato pH) per permettere una più facile formazione del callo da ferita e l'emissione di nuove radici. Tale substrato potrà essere, inoltre, migliorato e attivato con una miscela di sostanze colloidali ristrutturanti e una soluzione di microorganismi simbiotici adatti a proteggere e stimolare l'attività radicale oltre che la produzione di un nuovo capillizio assorbente.

In presenza di cantieri disgiunti dagli interventi diretti sull'esemplare è comunque obbligatorio proteggere la zona di protezione con apposita recinzione da cantiere.

Art. 16 Consolidamenti

Sono tutti gli interventi volti a garantire stabilità alla struttura arborea, attraverso dispositivi artificiali atti a vincolare tra loro parti di chioma (in genere branche), a sostenere singole porzioni in appoggio sul terreno o a sorreggere interi individui arborei. Devono tendere a ridurre la probabilità di cedimento e/o i danni associati a rotture e crolli strutturali delle piante. Al contempo devono essere il meno invasivi possibili anche dal punto di vista estetico.

I consolidamenti devono essere accuratamente descritti nella relazione descrittiva iniziale con apposito progetto redatto da parte del tecnico incaricato. Il progetto di consolidamento deve evidenziare:

- tutti i materiali che si prevede di utilizzare
- tenuta finale minima della "catena" dei singoli ancoraggi valutando i carichi e le sollecitazioni cui sono sottoposte le parti
- posizionamento dei consolidamenti che evidenzino le branche o i fusti interessati, i punti di ancoraggio sugli stessi e l'altezza relativa rispetto al suolo
- durata operativa del sistema e tempi di ricontrollo
- influenza estetica sull'albero e sul "contorno"

La relazione finale deve comprendere espressamente apposito paragrafo che evidenzi la regolare esecuzione del consolidamento con le relative foto esplicative.

16.1 Consolidamento delle branche e dei rami

Gli interventi necessari per migliorare la tenuta meccanica della struttura arborea attraverso il consolidamento di alcune parti di chioma, vengono generalmente effettuati mediante posa in opera di cavi in polipropilene, poliestere, dynema di adeguato carico di rottura. Per garantire l'elasticità necessaria ai rami, tali cavi possono, eventualmente, essere dotati di ammortizzatore interno o di apposite fasce estensibili.

Potranno essere utilizzati cavi in acciaio solamente se abbinati all'utilizzo di fasce asolate in poliestere che andranno ad avvolgere le branche da consolidare.

È necessario che chi eseguirà materialmente il consolidamento riceva dal tecnico abilitato il progetto di cablaggio approvato dalla Direzione centrale competente, ove siano indicate chiaramente le branche o i rami su cui si dovranno installare i cablaggi stessi e tutte le componenti tecniche necessarie per realizzare il sistema di tenuta a regola d'arte.

I cavi non devono provocare strozzature e/o abrasioni ai rami, devono essere posizionati in pianta in modo da non toccarsi tra loro e senza interferire con altri rami anche in un'ottica futura.

È d'obbligo l'utilizzo di appositi sistemi salva-cambio per salvaguardare i rami dalle abrasioni. Se si utilizzano fasce attorno ai fusti sono preferibili quelle che sono in grado di indicare l'avvenuta eccessiva sollecitazione mediante appositi segnalatori.

I consolidamenti sia elastici che rigidi in chioma devono essere attentamente secondo le indicazioni del costruttore.

I consolidamenti basati su pilastri appoggiati al terreno (ancoraggio) devono essere realizzati in maniera da garantire comunque un'adeguata elasticità al ramo evitando strozzature o pesi tali sulla struttura stessa che impediscano il regolare accrescimento diametrico della branca o del ramo che si vuole sostenere. Devono inoltre essere posizionati in maniera tale da non creare danni all'apparato radicale sottostante e devono essere adeguatamente dimensionati con specifico progetto preliminare.

L'ancoraggio (o puntellamento) comprende tutti i metodi di sostegno di una pianta o branca da terra, al fine di evitarne il cedimento. I puntelli possono essere costituiti da strutture in legno o metallo, semplici o complesse.

16.2 Geometrie di consolidamento

- Collegamento diretto: quando vengono collegate due branche/fusti, e il carico avviene solamente lungo l'asse della connessione. Una branca che presenti difetti strutturali deve essere sostenuta collegandola ad una branca o a un fusto solido dotato di diametro uguale o maggiore e in grado di sopportare i carichi statici aggiuntivi derivanti dal consolidamento.

- Configurazione triangolare: consente di fornire sostegno alla porzione di chioma oggetto di intervento in più di una direzione.

- Configurazione ad anello (fluttuante) agisce solo sulle forze di oscillazione laterale e permette di evitare interventi di potatura eccessivi.

Modificando l'altezza di installazione e il lasco del sistema, un sistema può essere reso più o meno dinamico (semidinamico/semistatico).

L'impiego di sistemi di consolidamento su più livelli dovrebbe essere valutato nei seguenti casi:

- combinazione di sistemi statici e dinamici, in particolare su alberi molto alti;
- alberi con molte branche, o con lunghe branche ad andamento orizzontale;
- qualora branche o fusti destabilizzati siano posizionati immediatamente sopra un possibile bersaglio. La lunghezza dei collegamenti (cavi o funi) e il loro posizionamento dovrebbero essere scelti in maniera tale che, in caso di cedimento, la porzione di chioma assicurata venga comunque trattenuta.

16.3 Ispezioni del sistema consolidamento

In generale l'ispezione visiva del sistema di consolidamento eseguita da terra, con impiego di binocoli, senza accesso in chioma, dovrebbe essere eseguita almeno una volta all'anno nell'ambito della

valutazione visiva dell'esemplare.

L'ispezione di dettaglio in chioma del sistema di consolidamento deve venire eseguita sulla base delle istruzioni del produttore, o comunque almeno una volta ogni 4 anni.

In aggiunta a ciò, l'ispezione di dettaglio è opportuna dopo il verificarsi di eventi intensi (ad esempio fenomeni ventosi severi, fulmini, ecc.) o può essere eseguita su richiesta, se si rilevano elementi di preoccupazione. L'ispezione di dettaglio comprende la verifica del sistema e la sua regolazione o riposizionamento.

16.4 Sostituzioni del sistema consolidamento

I sistemi di consolidamento devono essere sostituiti:

- quando abbiano raggiunto la durata di vita massima prevista dal produttore dei materiali;
- in caso di danneggiamento di parti soggette a carico;
- nel caso le condizioni strutturali della pianta siano variate in maniera significativa;
- dopo il cedimento di una porzione significativa della pianta;
- a seguito di sovraccarico del sistema (alcuni modelli di cavo o di fasce possiedono un sistema di allerta per sovraccarichi, ad esempio un trifolo colorato dotato di minore resistenza al carico rispetto agli altri).

In caso di sostituzione, si deve procedere come nel caso di una nuova installazione.

Se un sistema di consolidamento viene rimosso dopo che è stato inglobato dalla pianta, ci si deve assicurare che la pianta stessa non venga danneggiata dalla rimozione delle parti inglobate.

Art. 17 Trattamenti fitosanitari sulla chioma e sul fusto

I trattamenti fitosanitari hanno come scopo quello di ridurre la presenza e gli effetti nocivi di fitopatogeni, agenti di malattie fogliari, cancri rameali, carie e insetti (in caso di forti infestazioni e/o pullulazioni) oltre l'applicazione di misure di controllo che si renderà necessaria in caso di presenza di organismi nocivi regolamentati da quarantena, secondo le indicazioni ed i protocolli stabiliti dal Servizio Fitosanitario regionale e sono posti in essere al fine di evitare il peggioramento dello stato di salute del albero. Qualsiasi trattamento fitosanitario, anche con prodotti biologici, dovrà prendere in considerazione quanto riportato nel Piano d'Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari elaborato ai sensi della Dir. 2009/128/CE e della legge di recepimento D. Lgs. 14 agosto 2012, n. 150 oltre che di quanto riportato nell'etichetta del prodotto fitosanitario.

I trattamenti dovranno comunque essere eseguiti preferibilmente con sostanze biologiche atte a rinforzare le difese della pianta, e solo in casi particolari con altri principi attivi, facendo comunque sempre attenzione ad evitare danni ad insetti pronubi o altri animali presenti all'interno del sistema albero. I trattamenti devono essere effettuati nelle ore serali, poco prima del tramonto, in giornate non troppo calde, così da evitare rischi di ustione dei tessuti; in estate gli interventi devono essere effettuati durante le ore notturne.

Il personale addetto alla somministrazione dei prodotti antiparassitari, pur se biologici o naturali, deve essere dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale previsti in ottemperanza al D. Lgs. n. 81/2008, nonché di certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari (patentino per l'acquisto e l'uso dei prodotti antiparassitari) rilasciato ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 150/2012.

Tutti i trattamenti fitosanitari in chioma devono essere eseguiti alla presenza del tecnico incaricato che sarà responsabile, in solido con la ditta esecutrice, della corrispondenza dei prodotti con quelli approvati dalla Direzione Centrale oltre che dell'utilizzo delle quantità opportune e della loro corretta distribuzione

I trattamenti di miglioramento delle condizioni del suolo sono interventi da valutare e pianificare nell'ambito di una programmazione pluriennale: decidere di irrigare, concimare o modificare le condizioni pedologiche di un vecchio albero vecchio al di fuori di una visione pluriennale con interventi *una tantum* può comportare reazioni che rischiano di comprometterne l'equilibrio energetico e fisiologico dell'esemplare. Se poi l'albero è sofferente o addirittura in declino, stimolare la vegetazione può comportare, nell'immediato, una diminuzione delle riserve energetiche a disposizione per la difesa e una reale predisposizione ad attacchi patogeni, che oltretutto, specialmente se trattasi di marciumi radicali, traggono particolare beneficio da questo tipo di pratiche colturali. Tutti i trattamenti al terreno devono essere eseguiti alla presenza del tecnico abilitato incaricato che sarà responsabile, in solido con la ditta esecutrice, della corrispondenza dei prodotti con quelli approvati dalla Direzione Centrale oltre che dell'utilizzo delle quantità opportune e della loro corretta distribuzione.

18.1 Inoculo di microrganismi e sostanze biologiche

L'inoculo di microflora utile (micorrize, batteri simbiotici, funghi antagonisti), creando un ambiente maggiormente idoneo allo sviluppo del capillizio radicale e svantaggiando al contempo gli organismi dannosi in competizione, permette la difesa e una miglior attività delle radici assorbenti. Gli interventi di modifica biologica del terreno devono essere effettuati con apposite macchine distributrici, che, senza danneggiare gli apparati radicali, siano in grado di distribuire in modo omogeneo il prodotto e di ristrutturare il terreno garantendone un arieggiamento profondo e duraturo.

18.2 Concimazioni o trattamenti fitosanitari

L'apporto di macro o micro elementi chimici si può prevedere solo in casi di necessità conclamata e per specifiche carenze: di norma nel terreno sono presenti tutti gli elementi che servono alla pianta, anche se a volte potrebbero non essere disponibili a causa di altri fattori negativi presenti nel suolo. In ambiente antropizzato spesso sono preferibili ammendanti di tipo naturale, tendenti a migliorare la dotazione di sostanza organica, in genere molto scarsa su terreni costipati dall'azione dell'uomo e da elevati fenomeni di ossidoriduzione.

L'apporto di elementi nutritivi comunque può essere autorizzato solo in base ad una specifica analisi del terreno prelevato nella zona di protezione dell'apparato radicale.

Eventuali trattamenti fitosanitari al terreno nella zona di protezione possono essere autorizzati solo in base a specifiche analisi fitosanitarie.

18.3 Pacciamatura organica

L'apporto di materiale organico, anche derivante dalla potatura, è una tecnica molto utile sia per sostenere e coadiuvare eventuali trattamenti al terreno sia se utilizzata *sic et simpliciter*. Il cippato, che altro non è che il risultato di un processo di triturazione di foglie e rami, va distribuito sulla *zona di protezione dell'albero*, con un strato che può arrivare anche a 10 -15 cm di altezza e deve essere esente da parassiti fogliari o rameali che, in grado di sopravvivere nel terreno, possono perpetuare eventuali infestazioni. La distribuzione di materiale organico tritato, che riproduce, abbreviando i tempi, ciò che accade in natura durante il processo di umificazione, in un primo momento, a causa dell'intensa attività microbica che si sviluppa, può comportare la sottrazione di elementi nutritivi (azoto in particolare); tale riduzione di disponibilità per la pianta è relativa e compensabile in breve tempo in relazione allo spessore dello strato che, se ben dimensionato, è tale da non innescare processi fermentativi.

18.4 Decompattamento del terreno

Il decompattamento eseguito mediante mezzi meccanici (manuali, idraulici o ad aria) è un'operazione molto utile in determinate circostanze e può essere abbinata all'apporto di cippato o di microrganismi

o sostanze ammendanti. Deve essere eseguita in maniera da non arrecare danno alle radici assorbenti e la modalità di esecuzione deve essere puntualmente descritta in fase di relazione iniziale e finale.

18.5 Sostituzioni di terreno

Questi interventi, molto delicati soprattutto per gli alberi monumentali, devono essere eseguiti solo in casi particolari e dopo aver ponderato in maniera adeguata rischi e vantaggi dell'operazione. Possono risultare utili in caso di infezioni radicali dovute ad agenti di marciumi, ma devono comunque essere eseguiti a supporto di altri interventi migliorativi del terreno, del suo profilo e del suo drenaggio, tenendo ben in considerazione la capacità di reazione di ogni singola specie. Per la rimozione del terreno si dovrà porre la massima attenzione all'apparato radicale, utilizzando a tale scopo attrezzature ad aria compressa o escavatori a risucchio.

Art. 19 Irrigazione di soccorso

In particolari annate siccitose si può ricorrere a irrigazioni di soccorso per gli alberi che ne presentino necessità. Tale operazione deve essere valutata dal tecnico abilitato, incaricato di gestire la cura dell'albero. Le adacquate dovranno avvenire comunque nelle ore notturne avendo cura di bagnare uniformemente la superficie interessata dallo sviluppo degli apparati radicali. La necessità dell'adacquate e la sua intensità dipendono molto anche dal tipo di terreno, dalla sua esposizione, dalla pendenza, dalla tipologia di copertura etc. La loro necessità può essere valutata attraverso appositi igrometri o mediante sondaggi visivi effettuati comunque sotto la supervisione del tecnico.

Art. 20 Installazione di sistemi parafulmini

A protezione dell'esemplare ma anche per la sicurezza di persone e beni potrebbe essere opportuno, in alcuni casi, procedere con l'installazione di un sistema parafulmine. L'intervento consiste nella posa, all'interno della chioma dell'albero, di appositi cavi di rame, composti da vari fili intrecciati, capaci di scaricare nel terreno l'elettricità del fulmine attraverso picchetti di metallo (le cosiddette "puntazze") posizionati a terra, ad adeguata distanza dal colletto dell'albero. Tali cavi non devono essere a contatto con i tessuti legnosi e devono quindi essere apposti tramite speciali sostegni, così come i picchetti non devono danneggiare le radici. Per lo scavo della trincea di dispersione al suolo si dovrà procedere con appositi strumenti in grado di evidenziare la distribuzione delle radici principali, così come descritto per gli interventi di potatura dell'apparato radicale. L'effettiva capacità di messa a terra dell'impianto deve essere certificata da elettrotecnico abilitato.

Art. 21 Posa e manutenzione di recinzioni, realizzazione di percorsi e/o di pavimenti aerati

La posa di steccati e di recinzioni, finalizzata a evitare l'avvicinamento di persone all'albero o a delimitare aree dove sono possibili crolli di alberi o di loro parti, deve essere realizzata in materiale adeguato e rispettoso dell'ambiente circostante. Non si possono realizzare steccati o recinzioni, salvo nei casi nella quale gli interventi riguardino aree già pavimentate, nella *zona di protezione dell'albero*, mentre ai fini di garantire la pubblica incolumità, l'area a rischio di cedimento dell'albero o di parti di esso, da interdire all'accesso, dovrà essere dimensionata sulla base dell'eventuale letto di caduta dell'albero o di parti di esso.

Nel caso in cui si ritenga invece utile permettere a persone di avvicinarsi al fusto senza causare l'indesiderato compattamento al terreno o danni agli apparati radicali, si potrà prevedere la realizzazione di adeguate piattaforme o di percorsi sospesi, sollevati rispetto al piano di calpestio. I materiali utilizzati dovranno essere adeguati al contesto, essere antiscivolo e se necessario prevedere passamani o recinzioni. Tali percorsi dovranno avere dimensioni e struttura adeguate anche per consentire l'accesso a persone disabili in carrozzina e a persone ipo e non vedenti.

L'utilizzo di pavimenti aerati per salvaguardare gli apparati radicali può rivelarsi particolarmente utile per aree ad elevato tasso di fruizione e in ambiente urbano.

Tutti questi interventi dovranno essere preceduti da uno studio di fattibilità e da una progettazione mirata che tenga conto delle necessità dell'esemplare, del suo stato di conservazione, della distribuzione degli apparati radicali, di eventuali finalità didattiche e dell'afflusso di persone o mezzi.

Le manutenzioni previste per questi manufatti dovranno essere adeguatamente descritte nella relazione iniziale e elencate nella relazione finale con le eventuali modifiche sopraggiunte in corso d'opera.

Art. 22 Eliminazione di piante del sottobosco

Per rendere accessibili, visitabili o più visibili alcuni esemplari può rendersi necessaria l'eliminazione di piante arbustive infestanti. Questo intervento, che potrebbe influenzare l'equilibrio biologico, fisiologico e meccanico dell'esemplare, deve essere effettuato in maniera oculata, avendo cura di preservare l'habitat tipico e specifico che si è venuto a creare nel corso del tempo e non esponendo l'albero o il terreno in cui crescono le sue radici a modificazioni repentine e indesiderate. L'eventuale eliminazione di piante concorrenti non deve in alcun modo essere effettuata arrecando danni agli esemplari monumentali.

Art. 23 Diradamento o potatura di alberi limitrofi

Gli alberi con l'età tendono ad una progressiva riduzione e rarefazione della chioma, fenomeno ancor più evidente in soggetti monumentali vetusti che quindi possono subire la competizione per la luce di alberi circostanti che ne possono accelerare i processi di contrazione della chioma per effetto dell'ombreggiamento. Particolarmente dannosi sotto questo aspetto sono gli alberi che giungono a contatto di chioma o quelli che progressivamente si insinuano al suo interno sfruttando i varchi presenti.

In questi casi occorre attuare interventi che riducano la concorrenza degli alberi circostanti e pongano la chioma del soggetto monumentale in condizioni di maggiore illuminazione o attraverso potature di riduzione delle chiome in concorrenza o attraverso l'eliminazione totale delle piante di cui trattasi.

Sono comunque interventi da valutare con cautela e, possibilmente, da attuare con gradualità al fine di permettere all'albero di adattarsi alle nuove condizioni della stazione in cui cresce.

Art. 24 Modifiche del regime idraulico

Eventuali modifiche del regime idraulico anche in zone piuttosto distanti dall'albero possono comunque interessare la zona di protezione dell'albero. Realizzazioni di canali, chiusura o deviazioni degli stessi, nuove costruzioni o altri interventi possono incidere sulla profondità di falda all'interno della zona

di protezione e/o sulla sua capacità idrica. Tale fattore deve essere, quindi, tenuto in massima considerazione e valutato adeguatamente caso per caso.

Art. 25 Raccolta del materiale vegetale a scopi di moltiplicazione

La raccolta di frutti, semi o parti di pianta da alberi monumentali, esclusivamente effettuata per la produzione di materiale di moltiplicazione a fine scientifico, didattico o divulgativo, è consentita previa autorizzazione della Direzione Centrale competente. Comunque solo i vivai regionali sono autorizzati a produrre materiale vegetale da alberi monumentali certificandone la provenienza e le modalità riproduttive così da preservarne adeguatamente il genoma.

Art. 26 Abbattimento

Nell'eventualità in cui si rilevi un pericolo imminente per la pubblica incolumità e per la sicurezza urbana, il proprietario/gestore dell'albero monumentale o notevole, deve provvedere tempestivamente alla realizzazione degli interventi necessari a prevenire o a riportare il rischio entro livelli accettabili, dandone immediata comunicazione alla Direzione Centrale competente tramite invio PEC indirizzata alla DC competente e in copia al referente tecnico regionale

Un tanto deve essere effettuato da parte del proprietario/gestore anche nel caso di interventi eseguiti direttamente dal personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per esigenze di soccorso tecnico urgente attribuite dalla vigente legislazione.

L'abbattimento totale ed immediato di un albero monumentale che costituisca pericolo imminente per la pubblica incolumità può essere eventualmente effettuato dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco nell'ambito delle competenze attribuite dalla vigente legislazione.

A intervento concluso, deve essere sempre redatta e spedita via PEC alla Direzione regionale competente, una relazione tecnica descrittiva della situazione a sottoscritta digitalmente da tecnico abilitato ove siano riportate chiaramente le motivazioni che hanno determinato l'intervento, supportate da idonea documentazione fotografica ante e post intervento.

Devono inoltre essere conservate le parti dell'albero interessate all'intervento o l'intero fusto per l'ispezione da parte dei tecnici regionali competenti

L'abbattimento di un albero monumentale o notevole, in tutti gli altri casi, è consentito solo per situazioni motivate e improcrastinabili.

Deve essere sempre preceduto da un'accurata perizia fitopatologica e meccanica, approvata dalla competente DC regionale, che evidenzia le criticità dell'esemplare e i rischi collegati al suo cedimento nonché da una valutazione circa l'impossibilità di adottare soluzioni ad esso alternative.

L'albero per cui sia stata rilasciata l'autorizzazione all'abbattimento dalla Direzione Centrale competente, non è più tutelato ai sensi di Legge. In egual maniera non è più tutelato ai sensi di legge un albero monumentale interamente caduto per cause naturali.

Le operazioni di abbattimento e/o smaltimento dovranno rispettare comunque le seguenti misure:

- l'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata e interdetta alla fruizione per il tempo necessario ad effettuare i lavori di abbattimento e sgombero del materiale di risulta;
- l'intervento dovrà essere eseguito da personale altamente specializzato, con utilizzo di specifici dispositivi di sicurezza previsti per legge e di mezzi idonei;
- dovrà essere garantita massima cura nel rispettare tutte le altre piante arboree e arbustive vicine;

- una volta optato per l'eradicazione della ceppaia, specialmente in ambiente urbano, la buca rimasta dovrà essere trattata, nel rispetto della normativa di riferimento, con prodotti rameici in polvere bagnabile e ricoperta con un quantitativo di terra di coltivo adeguato.
- La Direzione Centrale competente si riserva il diritto di chiedere la conservazione di rondelle e/o parti del fusto o di parti dell'esemplare per eventuali studi e/o per la predisposizione di materiale didattico/divulgativo

Art. 27 Sostituzione di piante in gruppi o filari

Nel caso di gruppi o filari in cui, per mantenere l'integrità degli stessi sia necessario ed utile sostituire esemplari morti o reintegrare alcune fallanze ove erano precedentemente cresciuti elementi monumentali, si può predisporre adeguato piano di reintegro all'interno del piano di gestione pluriennale, avendo cura di descrivere in maniera specifica ed adeguata la qualità delle nuove piante e di predisporre tutte le modalità di salvaguardia degli apparati radicali degli eventuali altri esemplari presenti. Si richiede anche di descrivere e prescrivere tutte le cure necessarie negli anni successivi per assicurare un adeguato attecchimento e sviluppo dei nuovi alberi.

Art. 28 Comunicazione, promozione e partecipazione pubblica

La gestione conservativa di alberi monumentali dovrebbe essere condivisa con le comunità locali in ragione del valore identitario che spesso tali esemplari arborei rappresentano.

Oltre alla comunicazione istituzionale in merito alle azioni concrete da intraprendersi nei confronti degli alberi monumentali sono attività specifiche di competenza Regionale l'approvazione dei testi e la descrizione delle caratteristiche tecniche delle pannelli informativi da inserire nei pressi degli alberi monumentali. I pannelli informativi, la cui installazione è obbligatoria per ogni albero monumentale iscritto in elenco, devono avere le caratteristiche definite in appendice alle presenti Norme Tecniche e dovranno essere posizionate in prossimità degli alberi in maniera da essere facilmente visibili ma installate in modo tale da non arrecare danni alle piante e alle loro radici. Pannelli informativi già presenti ma non conformi a quanto stabilito dalle presenti norme tecniche o con contenuti non approvati formalmente dalla DC competente dovranno essere rimossi

Art. 29 Rimando Linee guida

Per tutto quanto non considerato, previsto o specificato nelle presenti Norme Tecniche si rimanda alle Linee Guida per la cura e la salvaguardia degli Alberi Monumentali, Notevoli e di Pregio della RAFVG

Per comunicazioni, segnalazioni, comunicazioni o chiarimenti si prega di contattare la Direzione Centrale Infrastrutture e Territorio, P.O. Verde Pubblico e Infrastrutture Verdi: Analisi, Coordinamento e Gestione, con sede in via dei Rizzani 41 – Pagnacco, telefono: 0432 555034 PEC: territorio@certregione.fvg.it

Per eventuali urgenze scrivere o telefonare direttamente al referente per gli Alberi Monumentali Italiani del MASAF, dott. Andrea Maroè, email: andrea.maroe@regione.fvg.it, cell +39 3469922411

APPENDICE 1: Caratteristiche Professionali

Valutazioni, Perizie, Analisi, Supervisione Cantiere/Direzione lavori

Piano di gestione = tecnico abilitato nel rispetto delle norme relative ai titoli professionali richiesti per l'espletamento di tale attività di comprovata esperienza nell'ambito dell'arboricoltura ornamentale, preferibilmente con specifiche competenze e abilitazioni (Vet Cert, ETT, ETW, Arboricoltore Certificato o altri analoghi) per esempio Dott. Agronomo o Forestale regolarmente iscritto all'Albo Regionale e specializzato nel campo della cura degli alberi ornamentali e di pregio.

Perizia fitopatologica strutturale = tecnico abilitato regolarmente iscritto al rispettivo Albo professionale di comprovata esperienza nell'ambito dell'arboricoltura ornamentale, preferibilmente con specifiche competenze e abilitazioni

Valutazione visiva = tecnico abilitato regolarmente iscritto al rispettivo Albo professionale di comprovata esperienza nell'ambito dell'arboricoltura ornamentale, preferibilmente con specifiche competenze e abilitazioni

Analisi in campo e in laboratorio = tecnici abilitati secondo normativa (es: Agrotecnico, Perito Agrario, o titoli equipollente)

Supervisione cantiere/ Direzione Lavori = tecnico abilitato regolarmente iscritto al rispettivo Albo professionale di comprovata esperienza nell'ambito dell'arboricoltura ornamentale, preferibilmente con specifiche competenze e abilitazioni

Ai sensi delle presenti Norme Tecniche le comunicazioni e/o le relazioni provenienti dalle pubbliche amministrazioni proprietarie degli alberi monumentali possono essere sottoscritte anche da dipendenti di pubbliche amministrazioni proprietarie degli alberi monumentali, in possesso di laurea in Scienze Agrarie, Scienze Forestali, Scienze Ambientali o Scienze Naturali nonché da diplomati da Istituti agrari ad indirizzo forestale o da Agrotecnici purchè possano dimostrare di svolgere l'attività prevalente di gestori del verde pubblico.

Operazioni sulle piante:

Trattandosi di un'operazione specialistica e con notevoli esposizioni al rischio, sugli alberi monumentali deve sempre operare una **ditta specializzata** con documentata esperienza nel campo dell'arboricoltura e per interventi di cura e salvaguardia su alberi monumentali, con disponibilità di operai specializzati esperti nella varie operazioni in pianta, anche mediante la tecnica di arrampicata in pianta su fune (*tree-climbing*) e con specifica formazione nella gestione dei grandi alberi (VetCert, ETT, ETW, Arboricoltore certificato,).

In cantiere, in base alle normative vigenti, deve essere presente una squadra composta almeno da due persone sia in caso di lavori con piattaforma aerea (PLE) che in caso di lavori su

fune, ma sarebbe bene che il Piano Operativo per la Sicurezza che la ditta deve sempre presentare prima dell'inizio delle operazioni alla Committenza, prevedesse almeno la presenza di tre operatori che dovrebbero ricoprire le seguenti figure professionali:

- a) Preposto
- b) Operatore in pianta (su fune – *treeclimber* o su piattaforma aerea)
- c) Operatore a terra

In particolare si ricorda che gli operatori che lavorano sulla pianta devono possedere i seguenti attestati in corso di validità:

1) **Attestato idoneità professionale giardiniere qualificato** D.lgs. 154 del 26/07/16 art. 121 o qualifica agrotecnico, perito agrario, laureato (laurea breve o quinquennale) in agraria o materie forestali per tutti quelli che operano direttamente sulla pianta. Se gli addetti che operano in pianta sono provvisti di ulteriori titoli di studio inerenti e altre specializzazioni o certificazioni professionali attinenti quali per es: VetCert (*Certified Veteran Tree Specialist*), ETT (*European Tree Technician*), ETW (*European Tree Worker*) Arboricoltore Certificato (Qualifica prevista in alcune Regioni italiane), tale dotazione costituisce un valore aggiunto alle professionalità coinvolte e certamente può contribuire a garantire un migliore risultato tecnico.

2) **Attestato “corretto utilizzo e manutenzione motosega”** D.lgs. 81/08 per tutti coloro che utilizzano la motosega;

3) **Attestato corso addetti al servizio di Primo Soccorso e Gestione delle Emergenze** ai sensi dell'art. 1 del Decreto 15 Luglio 2003 n. 388

- se i lavori in altezza sono svolti mediante funi gli operatori in pianta dovranno altresì possedere:

4) **Attestato in corso di validità “Addetto ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi – modulo B (per lavoro sugli alberi)”** – art. 116 comma 1 e ALL. XXI D.lgs. 81/08 e relativi aggiornamenti quinquennali rilasciati da ente accreditato

5) Almeno uno degli operatori dovrà possedere **l'attestato in corso di validità di “Preposto ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi”** art. 116 comma 1 e ALL. XXI D.lgs. 81/08 e relativi aggiornamenti quinquennali rilasciati da ente accreditato. A questo riguardo si evidenzia che per motivi di sicurezza, in caso di lavori su fune, dovrà sempre essere presente a terra un preposto che coordina e sorveglia i lavori. Tale preposto deve possedere oltre all'attestato in corso di validità di addetto ai sistemi di accesso e posizionamento funi - modulo B anche l'attestato in corso di validità di preposto e non può essere un altro addetto sprovvisto dei predetti requisiti.

- se i lavori verranno svolti mediante l'utilizzo di piattaforme aeree gli operatori dovranno possedere:

6) Attestato **“Addetto uso piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE)** con e senza stabilizzatori art.73 D.lgs. 81/80 e accordo stato-regioni 22/02/2012 (per tutti coloro che utilizzano le PLE);

- se i lavori occuperanno la sede stradale, almeno un operatore dovrà possedere

7) **Attestato corso addetti alla pianificazione controllo e apposizione segnaletica stradale in presenza di traffico** come previsto dall'art.161 D.lgs. 81/08

- se i lavori prevedono l'utilizzo di prodotti fitosanitari, gli operatori dovranno possedere

8) **Autorizzazione acquisto, manipolazione e smaltimento dei relativi rifiuti derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari** (PAN DM 22/01/2014 art.6 D.lgs. 150/2012) per coloro che comprano e distribuiscono i prodotti con i relativi aggiornamenti quinquennali;

APPENDICE 2: Pannelli Informativi

I pannelli informativi per gli Alberi Monumentali, dovranno riportare quanto previsto nella cartellonistica a livello nazionale sia nei colori che nella disposizione generale degli elementi in esso presenti affinché sia mantenuta uniformità nello stile della cartellonistica AMI Nazionale.

Le parti di testo sono da modificare per la personalizzazione ma i font e le misure dovranno essere mantenute identiche all'esempio riportato, i loghi nell'esempio riportato sono da aggiornare alla data attuale. Dovranno comunque essere sempre presenti i loghi del MASF, del MIC, della RAFVG, del Comune in cui l'albero o il gruppo è radicato, la DC competente con i riferimenti per eventuali comunicazioni urgenti e il QRcode che rimanda al sito della RAFVG pagina alberi monumentali. Il contenuto del pannello dovrà comunque sempre essere preventivamente formalmente approvato dalla DC competente.

Per schede che comprendono 1 pianta o un gruppo fino a 10 esemplari è previsto il posizionamento di un singolo pannello, in sito opportuno e adeguatamente visibile, per gruppi tra 11 e 50 esemplari è prevista la posa di due pannelli identici da posizionare in siti idonei, per gruppi con oltre 51 esemplari è prevista la posa di 4 pannelli identici da posizionare in siti opportuni e adeguatamente visibili.

Il singolo pannello deve avere dimensioni 56 x 44 cm, essere stampato su supporto dibond durevole e indeformabile da avvitarsi (così da poterlo sostituire facilmente in caso di danneggiamento o atti vandalici) su sostegno in corten a leggio (60 x 48 cm), di altezza pari a 90 cm da terra, da piantare e avvitare su contropalo in acciaio inserito fino ad idonea profondità e eventualmente cementato oppure su piattaforma in corten saldamente infissa su un piano stabile come da schemi che seguono.

Le tabelle dovranno essere posizionate in prossimità degli alberi in maniera da essere facilmente visibili ma installate in modo tale da non arrecare danni alle piante e alle loro radici.

Altri pannelli di diversa fattura e/o contenuti ma sempre relativi agli alberi monumentali presenti nelle vicinanze degli esemplari dovranno essere rimossi a cura della proprietà per poter veicolare un messaggio omogeneo e riconoscibile a livello Nazionale.

Per gli Alberi Notevoli si può predisporre la posa di un cartello con medesima fattura e misure. Sul supporto stampabile saranno riportati i dati relativi all'esemplare. Il contenuto del pannello dovrà comunque sempre essere preventivamente formalmente approvato dalla DC competente.

I 100 FAGGI DI DORDOLLA – MOGGIO UDINESE (UD)

Abero iscritto nell'Elenco degli alberi monumentali d'Italia curato per la RAFVG dalla Direzione Centrale Infrastrutture e Territorio e dalla Direzione generale dell'economia montana e delle foreste - DIFOR IV del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

100 ALBERI
MONUMENTALI
D'ITALIA

DATI GENERALI (Data rilievo: 15 agosto 2015)

Nome scientifico: *Fagus sylvatica* L.
Nome comune: Faggio
Età stimata: > 300
Circonferenza a m 1,30: 430 cm
Altezza dendrometrica: 13 m
Identificativo elenco: 02/D882/VI/05

CARATTERISTICHE DELLA SPECIE

Caratteristiche generali, indicazioni su foglie e frutti, curiosità botaniche.



ASPETTI DI MONUMENTALITA'

- a) età e/o dimensioni
- c) valore ecologico
- f) pregio paesaggistico
- g) valore storico, culturale, religioso

**QUESTO E' UN
ALBERO MONUMENTALE
D'ITALIA
RISPETTALO
NON DANNEGGIARLO**

Chiunque danneggi o abbatta questo albero è punito con una sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 5.000 a euro 100.000 (legge 14 gennaio 2013, n. 10, articolo 7).

NOTIZIE STORICO-CULTURALI

Informazioni su eventuale messa a dimora, informazioni sul luogo ove si trova l'esemplare (se presente ad esempio in un contesto architettonico quale villa, complesso ecclesiastico, parco cittadino ecc.).

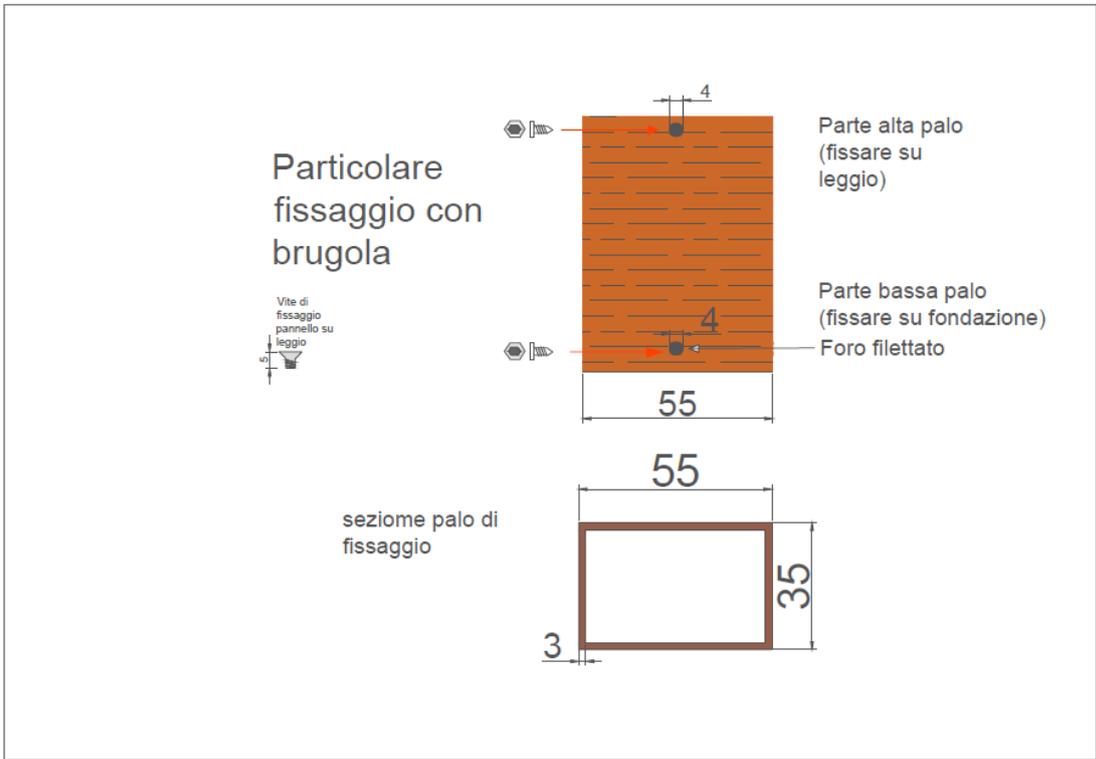
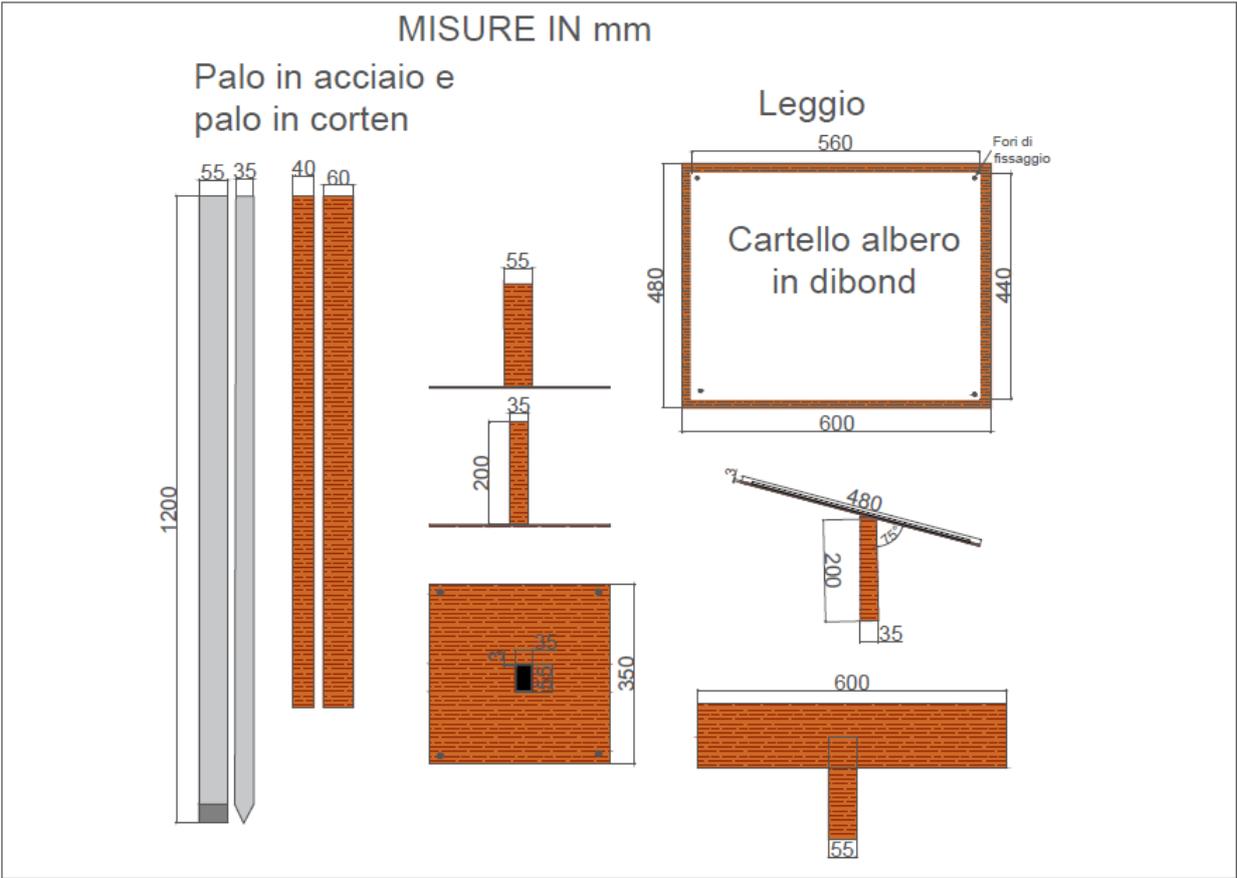
Brevi dati su eventuali personaggi associati all'esemplare.

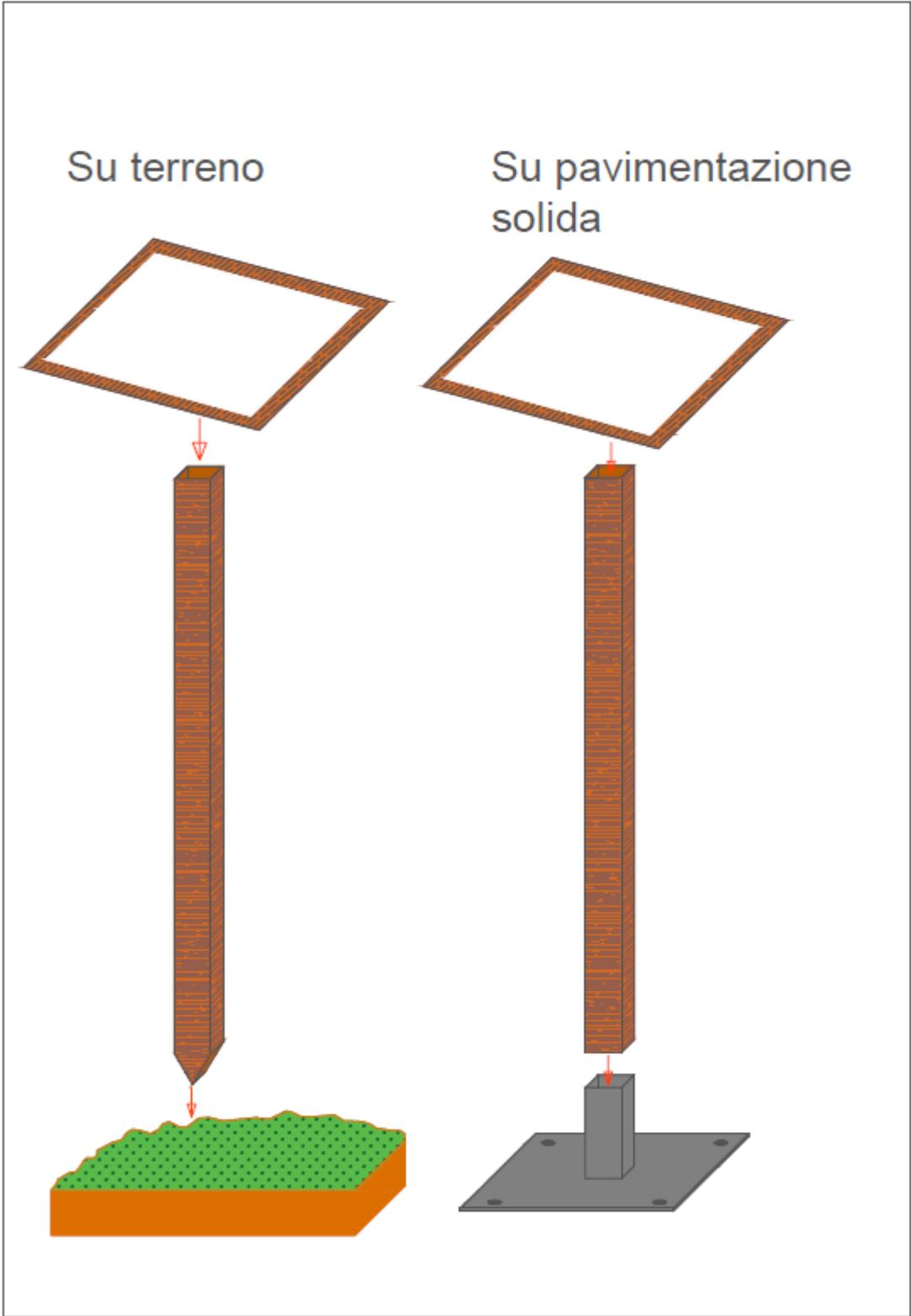
Etimologia del nome della specie forestale, informazioni su usi e tradizioni legate all'esemplare, richiami a opere letterarie in cui è citato l'esemplare.



I loghi sono indicativi e da aggiornare di volta in volta, il QR code rimanda al sito della RAFVG pagina alberi monumentali.

Il fax simile con i font e i loghi necessari per predisporre i contenuti del pannello è scaricabile dal sito RAVG alla pagina relativa alberi monumentali.





APPENDICE 3: Scheda rilievo GeoAMI

Scheda di rilievo prevista da sistema Geoami che deve sempre essere compilata ed aggiornata obbligatoriamente durante l'analisi visiva e/o le analisi strumentali e far parte delle relazioni finali

SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE ALBERO O FORMAZIONE VEGETALE MONUMENTALE

n. scheda:

data rilievo:

Albero singolo Filare singolo Filare doppio Viale alberato Gruppo Bosco

Censito in passato: no si riferimento censimento passato:

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Regione: Provincia:

Comune: Località:

Indirizzo:

Itinerario di accesso:

Riferimenti catastali: Foglio: Particelle:

Coordinate GPS in WGS 84: Carta IGM: foglio n.

Altitudine (m): Pendenza (%):

CONTESTO

Ambiente urbano: verde privato verde pubblico

Ambiente extraurbano: bosco coltivi pascolo incolto parco/giardino

altro: _____

Caratteristiche del suolo:

PROPRIETA' e VINCOLI

Proprietà: pubblica estremi proprietà pubblica: _____
 privata estremi proprietà privata: _____
 estremi gestore: _____

Area protetta: no
 si Parco nazionale _____
 Parco regionale _____
 Riserva naturale _____
 Zona SIC e ZPS _____
 Altro _____

ASPETTI DI MONUMENTALITA'

Età	<input type="checkbox"/>	Descrizione aspetto di monumentalità
Dimensioni	<input type="checkbox"/>	
Forma o portamento particolari	<input type="checkbox"/>	
Valore ecologico	<input type="checkbox"/>	
Architettura vegetale	<input type="checkbox"/>	
Rarietà botanica	<input type="checkbox"/>	
Valore storico, culturale, religioso	<input type="checkbox"/>	
Valore paesaggistico	<input type="checkbox"/>	

TASSONOMIA DEL SINGOLO ELEMENTO

Genere e specie: _____ Varietà, cultivar, etc.: _____
 Nome volgare specie: _____
 Eventuali nomi locali: specie: _____ albero: _____

DATI DIMENSIONALI DEL SINGOLO ELEMENTO

Numero fusti: Circonferenza a petto d'uomo (cm):

Altezza stimata (m): Altezza misurata (m): Età presunta (anni): Altezza 1° palco (m):

Forma chioma: Diametro medio chioma (m):

CONDIZIONI VEGETATIVE E STRUTTURALI DEL SINGOLO ELEMENTOCondizioni vegetative:

Vigore vegetativo: Defoliazione: Decolorazione:

Microfillia: Seccume: Riscoppi:

Aspetto strutturale:

Descrizione sintomi/difetti	Apparato radicale: <input type="text"/>
	Colletto: <input type="text"/>
	Fusto: <input type="text"/>
	Chioma: <input type="text"/>
	Branche: <input type="text"/>

Interferenza con manufatti: Interferenza con linee elettriche: Bersaglio:

STATO FITOSANITARIO DEL SINGOLO ELEMENTO

Infestazioni da parassiti: dove:

Malattie fungine, virali, batteriche: dove:

Altri danni: dove

pascolo o selvaggina incendio agenti abiotici azione dell'uomo non nota

Descrizione sintomi:

Valutazione complessiva stato fitosanitario:

INTERVENTI EFFETTUATI SUL SINGOLO ELEMENTO

Potatura tipo: quando:

Consolidamento tipo:

Ancoraggi tipo: dove:

Dendrochirurgia tipo: dove:

Altro tipo: dove:

INTERVENTI NECESSARI SUL SINGOLO ELEMENTO

No si quali:

CARATTERISTICHE DELL'INSIEME OMOGENEO
(compilare nel caso di filare, gruppo, viale alberato)

Genere e specie: Varietà, cultivar, etc.:

Nome volgare specie:

Eventuali nomi locali: specie: insieme:

Lunghezza filare/viale alberato (ml): Superficie gruppo/bosco (mq):

Circonferenza esemplari media (cm): Altezza esemplari media (cm):

Circonferenza esemplari massima (cm): Altezza esemplari massima (m):

Numero complessivo individui arborei: Età presunta esemplari massima (anni):

Condizioni vegetative, strutturali e fitosanitarie generali dell'insieme omogeneo:

Interferenza con manufatti: Interferenza con linee elettriche: Bersaglio:

Interventi effettuati sull' insieme omogeneo:

Potatura Ancoraggi Consolidamento Dendrochirurgia Altro

Su quanti esemplari : Quando:

Interventi necessari sull'insieme omogeneo:

No si quali:

STATO DELLA TUTELA E PROPOSTA DI DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (ART. 136 D.LGS. n.42/2004)

Riferimenti normativi/amministrativi:

Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. n.42/2004): si no

ALTRE OSSERVAZIONI

Nel caso sia richiesto dalla proprietà inserire in questa area
anche il codice di censimento specifico degli alberi dell'ente proprietario

Rilevatore n. 1:

Rilevatore n. 2:

Ente di appartenenza:

APPENDICE 4 : Scheda valutazione Criterio Ecologico

Scheda di valutazione criterio ecologico che deve sempre essere compilata ed aggiornata obbligatoriamente durante l'analisi visiva e/o le analisi strumentali e far parte delle relazioni finali

CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI Legge 14 gennaio 2013, n.10 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL CRITERIO ECOLOGICO

N. scheda: _____ Data rilievo: _____
Comune: _____ Genere e specie: _____
Rilevatore/i: _____ Località: _____
Ente: _____

MICROHABITAT

Cavità	Cavità formate da picidi ●	CV1 <input type="checkbox"/>	CV11 <input type="checkbox"/>	CV12 <input type="checkbox"/>	CV13 <input type="checkbox"/>	CV14 <input type="checkbox"/>	CV15 <input type="checkbox"/>	
	Cavità del tronco con rosura ●	CV2 <input type="checkbox"/>	CV21 <input type="checkbox"/>	CV22 <input type="checkbox"/>	CV23 <input type="checkbox"/>	CV24 <input type="checkbox"/>	CV25 <input type="checkbox"/>	CV26 <input type="checkbox"/>
	Cavità dei rami ●	CV3 <input type="checkbox"/>	CV31 <input type="checkbox"/>	CV32 <input type="checkbox"/>	CV33 <input type="checkbox"/>			
	Dendrotelmi ●	CV4 <input type="checkbox"/>	CV41 <input type="checkbox"/>	CV42 <input type="checkbox"/>	CV43 <input type="checkbox"/>	CV44 <input type="checkbox"/>		
	Gallerie scavate da insetti e fori di uscita ●	CV5 <input type="checkbox"/>	CV51 <input type="checkbox"/>	CV52 <input type="checkbox"/>				
Lesioni e ferite	Scortecciamento/alburno esposto ●	IN1 <input type="checkbox"/>	IN11 <input type="checkbox"/>	IN12 <input type="checkbox"/>	IN13 <input type="checkbox"/>	IN14 <input type="checkbox"/>		
	Fratture sul tronco e nella chioma ●	IN2 <input type="checkbox"/>	IN21 <input type="checkbox"/>	IN22 <input type="checkbox"/>	IN23 <input type="checkbox"/>	IN24 <input type="checkbox"/>		
	Fessure e cicatrici ●	IN3 <input type="checkbox"/>	IN31 <input type="checkbox"/>	IN32 <input type="checkbox"/>	IN33 <input type="checkbox"/>	IN34 <input type="checkbox"/>		
Corteccia	Tasche nella corteccia ●	BA1 <input type="checkbox"/>	BA11 <input type="checkbox"/>	BA12 <input type="checkbox"/>				
	Struttura corteccia	BA2 <input type="checkbox"/>	BA21 <input type="checkbox"/>					
Legno morto	Rami morti/legno morto nella chioma ●	DE1 <input type="checkbox"/>	DE11 <input type="checkbox"/>	DE12 <input type="checkbox"/>	DE13 <input type="checkbox"/>	DE14 <input type="checkbox"/>	DE15 <input type="checkbox"/>	
Deformazioni / forme di crescita	Cavità nei contrafforti radicali	GR1 <input type="checkbox"/>	GR11 <input type="checkbox"/>	GR12 <input type="checkbox"/>	GR13 <input type="checkbox"/>			
	Scopazzi e riscoppi	GR2 <input type="checkbox"/>	GR21 <input type="checkbox"/>	GR22 <input type="checkbox"/>				
	Cancri	GR3 <input type="checkbox"/>	GR31 <input type="checkbox"/>	GR32 <input type="checkbox"/>				
Epifite	Corpi fruttiferi fungini ●	EP1 <input type="checkbox"/>	EP11 <input type="checkbox"/>	EP12 <input type="checkbox"/>	EP13 <input type="checkbox"/>	EP14 <input type="checkbox"/>		
	Mixomiceti	EP2 <input type="checkbox"/>	EP21 <input type="checkbox"/>					
	Fanerogame e crittogame epifite	EP3 <input type="checkbox"/>	EP31 <input type="checkbox"/>	EP32 <input type="checkbox"/>	EP33 <input type="checkbox"/>	EP34 <input type="checkbox"/>	EP35 <input type="checkbox"/>	

● campi obbligatori

Nidi		NE1 <input type="checkbox"/>	NE11 <input type="checkbox"/>	NE12 <input type="checkbox"/>	NE21 <input type="checkbox"/>
Altro	Fuoriuscite di linfa e resina ●	OT1 <input type="checkbox"/>	OT11 <input type="checkbox"/>	OT12 <input type="checkbox"/>	
	Microsuolo	OT2 <input type="checkbox"/>	OT21 <input type="checkbox"/>	OT22 <input type="checkbox"/>	
Stabilità	Si ritiene necessaria la valutazione della stabilità dell'albero ●	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		

FAUNA

Invertebrati		
Vertebrati	Anfibi	
	Rettili	
	Uccelli	
Mammiferi		

● campi obbligatori

APPENDICE 5 : Stima del Valore Ornamentale

Il valore ornamentale di un albero monumentale (da utilizzarsi per stimare danni dovuti a errati interventi antropici o altri danni di varia natura) viene determinato in base alla seguente metodologia:

$$V.o. = (b \times c \times d \times e) - g$$

Ove V.o = Valore ornamentale dell'esemplare

a = Prezzo di vendita al dettaglio

b = Indice relativo alla specie e varietà (a/10)

c = Indice relativo al valore estetico e allo stato fitosanitario

d = Indice relativo alla localizzazione

e = Indice relativo alle dimensioni

g = Deprezzamento

b = Indice relativo alla specie e varietà

Questo indice è basato sul prezzo di vendita al dettaglio di una pianta in opera nel medesimo sito, appartenente alla medesima specie e di dimensioni pari o superiori a 18/20 cm di circonferenza del fusto a 1.30 di altezza. La presente Norma considera come riferimento il prezziario Assoverde in vigore.

Nel caso non vi siano prezzi di listino per alberi di tali dimensioni relativamente alla specie considerata si dovrà considerare il prezzo relativo alla specie in oggetto (o la più affine) considerando gli esemplari più grandi che possono essere recuperati presso i vivai produttori di piante ornamentali.

Questo valore porta all'interno del procedimento di stima il significato del costo di acquisto e sostituzione del soggetto; esso è, più o meno elevato a seconda del costo specifico dell'esemplare rinvenibile nei vivai specializzati.

c = Indice relativo al valore estetico e allo stato fitosanitario

10 = pianta sana, vigorosa, solitaria o esemplare;

9 = pianta sana, vigorosa, facente parte di un filare;

8 = pianta sana, vigorosa, in gruppo;

7 = pianta sana, media vigoria, solitaria o esemplare;

6 = pianta sana, media vigoria, in filare;

5 = pianta sana, media vigoria, in gruppo;

3 = pianta poco vigorosa, a fine ciclo vegetativo, in filare

2 = pianta poco vigorosa, a fine ciclo vegetativo, già danneggiata precedentemente, in gruppo o solitaria

1 = pianta senza vigore, malata;

d = Indice dipendente dalla localizzazione

- 10 = centro città - parchi storici;
 8 = media periferia;
 6 = periferia o specifiche aree naturali tutelate vicino a centri abitati;
 4 = parchi naturali lontani da aree abitate;
 2 = zone rurali;
 1 = aree boscate non soggette ad alcuna tutela

e = Indice dipendente dalle dimensioni

Circonf. in cm	indice						
30	1	110	9,5	220	21	420	31
40	1,4	120	11	240	22	440	32
50	2	130	12,5	260	23	460	33
60	2,8	140	14	280	24	480	34
70	3,8	150	15	300	25	500	35
80	5	160	16	320	26	600	40
90	6,4	170	17	340	27	700	45
100	8	180	18	360	28	800	50
		190	19	380	29	900	55
		200	20	400	30	1000	60

g = Deprezzamento

- Potatura leggera di rami secchi; 10 %
 Potatura di branche principali; 30 %
 Dendrochirurgia su cavità 50 %
 Potatura forte più dendrochirurgia 70 %

In caso di abbattimento o perdita totale dell'esemplare

Nel caso in cui si debba procedere all'abbattimento di piante gravemente danneggiate o compromesse nella loro stabilità a causa di lavori effettuati nelle adiacenze o a seguito di incidenti provocati da veicoli oppure si debba comunque valutare il valore per la perdita dell'esemplare, il danno deve essere determinato in base alla stima del valore ornamentale del soggetto vegetale coinvolto e rappresenta il valore di mercato che consente di definire il costo di riproduzione del bene albero.

Il danno complessivo sarà determinato dalla seguente formula:

$$D = V.o + S.a.$$

dove:

D = danno

V.o. = Valore ornamentale

S.a. = Spese di abbattimento

In caso di interventi sulla chioma

Nel caso vengano realizzati interventi non autorizzati a danno delle chiome di soggetti arborei (potature, sbrancature, taglio rami) sia nel corso di lavori, sia nel caso di normali manutenzioni il danno sarà pari alla riduzione del valore ornamentale del patrimonio arboreo coinvolto. Il procedimento comporta il confronto fra la stima del valore ornamentale che l'esemplare aveva prima dell'intervento (stima analitica o per comparazione con soggetti analoghi) e quello che risulta immediatamente dopo l'intervento.

Il danno quindi sarà determinato dalla seguente formula:

$$D = V.o \times g \quad \text{oppure} \quad D = V.o - Vo1$$

dove: D= Danno

V.o. = Valore ornamentale precedente l'intervento

g = Incidenza percentuale della chioma asportata = deprezzamento

Vo1 = Valore ornamentale successivo all'intervento

PIANTE DANNEGGIATE AL FUSTO

Il danno su esemplari danneggiati al fusto con escoriazioni e/o tagli che compromettano la funzionalità biologica e meccanica di corteccia e tessuti sottostanti viene valutato come % del VO

Tale % tiene conto dell'effettiva entità del danno (sviluppo lungo la circonferenza del fusto ed in altezza), anche in prospettiva dell'insorgenza di complicanze in seguito all'apertura del taglio (ingresso di funghi patogeni e progressivo deperimento della pianta) come di seguito evidenziato nella tabella:

% danno

% di circonferenza danneggiata	h ferita < 25 cm	h ferita 25 – 100 cm	h ferita > 100 cm
fino al 10%	20%	30%	40%
10%-30%	50%	60%	70%
30%-50%	80%	90%	100%
50%	100%	100%	100%

Quindi: $D = VO \times \% \text{ danno}$

Al suddetto valore è da sommare l'eventuale costo di interventi di cura della ferita (potature, dendrochirurgia, trattamenti radicali etc) per la mitigazione del danno causato, da prevedersi e realizzarsi nei successivi 3-5 anni.

In caso di danni all'apparato radicale

Si procederà alla determinazione del danno biologico all'apparato radicale nei casi in cui, a seguito di lavori, vengano danneggiati gli apparati radicali delle piante. La valutazione del danno si basa sulla considerazione che il danneggiamento dell'apparato radicale sia causa diretta della riduzione del valore ornamentale del soggetto in quanto ne provoca il deperimento generale. Tale indennità è funzione della superficie del settore circolare interessato dai lavori ed il suo importo è determinato dalla seguente formula:

$$D.b = V.o \times \% \text{ danno}$$

dove:

D.b. = Danno biologico

V.o. = Valore ornamentale

% danno = Incidenza percentuale delle radici asportate e/o danneggiate considerando esclusivamente la zona di protezione dell'apparato radicale