

Comune di PISCINA

**INDAGINE FITOSTATICA
RICONTROLLO 2023/24**

**RELAZIONE, SCHEDE TECNICHE,
DENDROGRAMMI**

Gennaio 2024

Baridon Davide Agronomo v. Tegas, 43/4 10062 LUSERNA S. GIOVANNI (TO) Tel/fax 0122/954241 -3356408256 C.F. BRDDVD66D20L219F P. IVA:
07283170012
Collaboratore Dr Forestale Luca Mandelli

Agronomo

Tel. 0121/954241; 335/6408256

e-mail: d.baridon@libero.it

www.davidebaridon.it

P.IVA 07283170012

(aree di transito veicolare e pedonale, manufatti), accentua il rischio derivante dalla presenza degli alberi in tali siti.

Il pericolo, infatti, corrisponde alla propensione al cedimento dell'albero o di sue parti oppure, in termini statistici, alla probabilità che si verifichi un cedimento e questo è ciò che normalmente viene valutato con l'analisi visuale o strumentale della stabilità.

Il rischio è invece costituito dal prodotto tra la pericolosità insita nella pianta (la propensione al cedimento appunto) e la vulnerabilità del luogo di potenziale caduta e, quindi, dalla relazione che lega la probabilità del verificarsi di un evento pericoloso ai danni che questo può provocare alle persone e ai manufatti.

Esemplificando, l'albero può essere più o meno pericoloso, invece l'uomo (od i suoi beni) sono i soggetti a rischio in quanto, al realizzarsi del pericolo, possono subire dei danni (per cui non si deve parlare di "rischio di caduta piante" o di "rischio di crollo" ma di "pericolo di caduta" e di "pericolo di crollo").

E' il soggetto (la persona o i suoi beni) che rischia di rimanere danneggiato se il complemento oggetto (l'albero) esplica la sua propensione al cedimento. Nel caso degli alberi ubicati presso le aree urbane pubbliche e gli spazi verdi del comune di Piscina, ad una propensione al cedimento normalmente moderata per alcune problematiche fitostatiche di natura strutturale, stazionale e, più raramente, patogena, fa da riscontro una talora elevata possibilità di danni per la presenza limitrofa di aree di pertinenza e sosta, talora intensamente frequentate; di conseguenza, il "pericolo di caduta o di crollo" è da giudicarsi comunque rilevante.

Va considerato che i mutamenti climatici in atto comportano un sensibile incremento sia dell'intensità che del numero dei fenomeni meteorici di impatto rilevante, con conseguente aumento del rischio di schianto o cedimenti strutturali del fusto per alberi con difetti strutturali di forma o ancoraggio o problemi dovuti alla presenza di funghi carigeni o insetti xilofagi, che ne minano l'integrità del legno e, di conseguenza, le proprietà meccaniche di resistenza alle forze su di esso gravanti.

Tutti gli esemplari arborei monitorati erano stati etichettati con etichette in plastica con vernice indelebile a numerazione progressiva, al fine di agevolare in seguito l'identificazione degli alberi alle ditte incaricate dei lavori di manutenzione.

Sintomatologia e risultato degli esami effettuati si trovano nelle schede VTA allegate, ove l'intensità del sintomo è indicata con una scala progressiva da 1 a 4 (max intensità) e le classi di sicurezza sono le consuete utilizzate per indagini fitostatiche in ambiente urbano.

Come accennato in precedenza si è proceduto ad un'analisi degli alberi secondo i dettami del V.T.A.® (Visual Tree Assessment), metodo che ha come obiettivo principale l'assegnazione del soggetto arboreo ad una classe di propensione al cedimento (sono contemplate 5 classi C.P.C. SIA: la classe A propensione trascurabile; B propensione bassa, controlli biennali; C propensione moderata, controlli annuali; CD propensione elevata, necessaria messa in sicurezza e D propensione estrema, abbattimento inevitabile) mediante un'attenta analisi visiva della forma dell'albero.

Il principio su cui poggia tale metodo è il cosiddetto "assioma della tensione costante" (Mattheck e Breloer, 1998): ogni struttura biologica si trova nelle condizioni statiche ottimali quando subisce un carico equilibrato e cioè quando la tensione è distribuita in modo uniforme sulla sua superficie. In caso di deviazione dallo stadio ottimale, ad esempio per danni meccanici o carie, l'albero tende a ritornare allo stato di equilibrio con la produzione di materiale nelle parti danneggiate: esempi caratteristici sono i rigonfiamenti e le protuberanze in vicinanza di cavità e zone cariate.

Il metodo VTA®, oggi ampiamente usato anche in Italia, dal 1993 è legalmente riconosciuto in Germania per stabilire la pericolosità di un albero e per definire gli interventi per la sua messa in sicurezza. Il punto di forza del VTA® è rappresentato dalla considerazione sia degli aspetti biologici sia di quelli meccanici per la valutazione della stabilità degli alberi. Per la stima degli aspetti meccanici sono indispensabili i rilievi strumentali previsti nella fase II.

Lo strumento più utilizzato è il Resistograph®, il cui apparecchio base è costituito da un trapano perforatore, dotato di una sonda di lunghezza variabile che avanza a velocità costante, regolabile in funzione delle caratteristiche di densità del legno da esaminare. Il consumo di energia durante la perforazione, che può essere visualizzato graficamente attraverso un apposito dendrogramma stampato contestualmente alla perforazione, diventa una misura della qualità meccanica del legno. Il legno cariato, opponendo una minor resistenza alla perforazione, induce generalmente un abbassamento del dendrogramma.

I difetti interni più gravi riscontrabili sono rappresentati dalle carie* (con questo termine si intende la degradazione del legno effettuata da funghi) che possono portare, nei casi estremi, alla formazione di cavità. Analisi quantitative hanno dimostrato che una cavità interna che interessa oltre il 60% del diametro del tronco determina un consistente aumento della sollecitazione sulla parte residua dello stesso; questo è stato confermato anche da osservazioni su alberi caduti in cui è stato riscontrato, nella pressoché totalità dei casi, un rapporto $t/R < 0,3$ (in cui t è lo spessore di parete esterna residua e R il valore del raggio della cavità).

Negli allegati sono riportate le classi di propensione al cedimento SIA (CPC) individuate a valle delle indagini fitostatiche effettuate.

Per effettuare l'analisi VTA® è stata utilizzata una apposita scheda composta da 93 voci indicanti i diversi sintomi potenzialmente riscontrabili su un albero, analizzato nelle sue componenti anatomiche fondamentali (colletto, fusto, forcella, corona). A ciascun sintomo riscontrato viene assegnato un valore da 1 a 4 in funzione della sua gravità (lieve, moderato, accentuato, grave); è così possibile evidenziare eventuali variazioni, positive o negative, con i successivi monitoraggi.

Nella scheda vengono altresì riportati i dati dimensionali di ciascun esemplare (altezza, diametro a 1,3 m da terra, diametro chioma), oltre ovviamente alla specie di appartenenza e numero identificativo, e sono anche fornite informazioni sulla localizzazione ed il grado di frequentazione del sito e sui potenziali bersagli (caratteri generali - informano circa il rischio potenziale).

Si sottolinea, comunque, che l'analisi VTA non può valutare direttamente le condizioni dell'apparato radicale, che sono ipotizzabili in base alla vitalità della pianta, alla presenza di corpi fruttiferi di funghi, ad indizi di taglio delle radici dovuto ad operazioni di scavo effettuati nelle vicinanze della pianta.

I sondaggi strumentali sono stati effettuati con **resistografo resi® E400/Pd 400 IML** (apparecchio, quest'ultimo, in grado di fornire sia dati riguardanti la velocità di avanzamento della sonda sia la resistenza alla rotazione, che fornisce importanti informazioni anche sulla eventuale presenza di carie bruna, di più complessa diagnosi con strumentazione tradizionale).

La **carie del legno è un'alterazione strutturale delle pareti cellulari dei tessuti lignei causata dall'azione dei funghi lignivori. Negli alberi sani, gli agenti di carie generalmente non sono in grado di superare la protezione costituita dalle barriere naturali (corteccia, tessuti epidermici) e, pertanto, il loro insediamento nel legno avviene di solito attraverso l'apertura di soluzioni di continuità, quali rotture di rami, tagli di potatura, nodi di rami morti, spacchi da gelo, attacchi di insetti xilofagi o di altri funghi oppure lesioni antropiche varie al fusto o alle radici. Avvenuta l'infezione, la successiva colonizzazione del legno da parte dei funghi lignivori è in genere contrastata da una serie di difese della pianta, sia attive (cfr. CODIT) sia passive, diverse a seconda che sia interessato l'alburno oppure il durame (legno morto centrale).*

E' inoltre opportuno precisare quanto segue:

- L'analisi VTA giunge alla classazione della propensione al cedimento di un albero, analizzandone i fattori che la predispongono, ma non può, ovviamente, prevedere il verificarsi delle cause scatenanti (solitamente eventi meteorici anomali, riconducibili al caso fortuito dell'art. 2051 del C.C.);
- Il progressivo intensificarsi dei fenomeni correlati al cambiamento climatico ed al riscaldamento globale determina che, in alcuni contesti, la metodica VTA possa esprimere limiti non prevedibili, in quanto fondata sul bagaglio dell'esperienza tecnica del valutatore (competenza specifica dei Dottori Agronomi e Forestali), che considera un ambiente in precedenza noto e maggiormente prevedibile. Il mancato acclimatemento di alberi tipici dei contesti continentali a climi in rapida evoluzione può determinare errate valutazioni dei fenomeni, per impossibilità di rinvenimento di adeguati segni e sintomi, non usualmente rinvenibili nel passato;
- La metodica VTA, come del resto già ricordato nel capitolo 5 del protocollo SIA, presenta limiti diagnostici impliciti propri non superabili;
- Il tempo di ricontrollo indicato nelle schede tecniche non deve essere inteso come una "garanzia di sicurezza" relativa alla stabilità di un albero, ma esclusivamente come il tempo massimo nel quale la perizia del valutatore può essere considerata attuale, fatto salvo l'eventuale verificarsi di condizioni meteoriche eccezionali;
- Qualsiasi metodica di valutazione della stabilità degli alberi non può prevedere il verificarsi di un cedimento, essendo applicata ad organismi viventi con complessi equilibri con l'ambiente circostante (esposizione, natura del suolo, danni occulti, struttura, attacchi di parassiti, interventi antropici, etc), ma giunge esclusivamente all'attribuzione di una classe di propensione al cedimento;
- Per le classi di propensione al cedimento CD, il protocollo SIA non prevede tempi di ricontrollo, ma una durata solo temporanea, sino

all'esecuzione degli interventi prescritti, in tempi il più possibile brevi, dopo di che all'albero verrà assegnata una nuova classe CPC.

S.P. 169

Doppio filare coetaneo di tigli maturi (*Tilia plathyphillos*), tuttora in prevalenti buone condizioni fitosanitarie e fitostatiche, con branche capitozzate per pregressi interventi di potatura di contenimento, e conseguente necessità di mantenimento in forma obbligata. Sono stati regolarmente potati nell'autunno 2018, con turno triennale, come da consigli precedenti, e nuovamente nell'anno 2022. Non si sono pertanto evidenziate situazioni con necessità di urgenti interventi manutentivi.

La principale criticità fitostatica (confermata anche nell'attuale controllo) è data dalla presenza di lesioni aperte con orifizi cariogeni diffusi in quota, su forcelle e branche primarie, con conseguente formazione di cavità esposte in progressiva espansione (derivanti da gravi ferite da taglio pregresse, per interventi cesori non correttamente effettuati). Occorre pertanto mantenere masse epigee compatte, con turni di potatura regolari e frequenti, al fine di evitare vele eccessive e un appesantimento non opportuno.

Il turno di potatura dovrà, come detto, essere mantenuto a 3/4 anni, con conferma della prescrizione di intervento manutentivo ordinario nell'autunno 2025.

Piazza XXV aprile

Aiuola eterogeneamente composta di latifoglie e conifere, con alcuni olmi (*Ulmus pumila*) maturi, con branche capitozzate, ridotti nel corso del 2014, sottoposti a potatura di ritorno alla forma obbligata nell'anno 2017, e, nuovamente, nell'anno precedente (2022), con conseguente deciso contenimento delle vele epigee. Il bersaglio è significativo, data la notevole antropizzazione del contesto. La situazione complessiva dell'alberata è stabile, consigliabile mantenere un breve turno cesorio soprattutto sugli olmi, specie dalla elevata formazione di biomassa epigea.

Piazza Suardi

L' albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) monumentale, di grande rilevanza storica e paesaggistica, con serie criticità fitostatiche di natura parassitaria e strutturale, mantiene un sufficiente vigore epigeo. L'albero, affetto cronicamente da carie da Basidiomiceti lignivori (rinvenuti numerosi carpofori di *Phellinus robustus*, *Ganoderma* spp al colletto, *Laetiporus sulphureus* in forcella), con conseguente formazione di ampie cavità occulte al colletto/fusto su entrambi i fusti, in progressivo incremento, è stato rimondato del secco nel 2018, ed i cavi dinamici in dynema boa rope system di ancoraggio reciproco dovranno essere verificati e, in caso di scadenza sopraggiunta, sostituiti. Si tratta, nel complesso, di un soggetto a fine turno colturale, che necessita di un mantenimento in forma compatta per il rischio (in incremento) di collasso strutturale, e per il quale si consiglia di **prevedere un piano di sostituzione che contempli la sua eliminazione e compensazione con esemplare (di specie analoga, o comunque pregiata) pronto effetto** in grado di conferire in tempi rapidi una buona valenza ornamentale allo spazio pubblico.

Via Pronotto

Alberata composta da esemplari maturi di *Ulmus pumila*, con tre individui di *Platanus acerifolia*, con lesioni cariogene in forcella, all'inizio del viale alberato, potati nell'anno 2022.

Gli olmi maturi, che già evidenziavano alcune criticità cariogene, e chiome ampie dopo l'ultima potatura (anno 2015), sono stati nuovamente e correttamente potati nell'anno 2020, con ritorno alla forma obbligata.

Si tratta, comunque, di soggetti senescenti e che risentono di ripetuti interventi antropici, con danni che vanno dall'apparato radicale (intercettato da scavi, anche recenti) al castello ed alle branche primarie, ove sono presenti numerose cavità esposte. Alcuni esemplari sono stati eliminati negli anni trascorsi.

Occorrerà mantenere un rigido turno di potatura ordinaria triennale per gli olmi residui.

Piazza e area Lubatti

Situazione sempre sostanzialmente stabile per le due conifere (*Picea abies* e *Cedrus deodara*) della piazza, in buone condizioni fitosanitarie; il *Cedrus*

deodara è stato sensibilmente contenuto dall'ultimo intervento cesorio, le condizioni epigee sono soddisfacenti; tuttavia, è in atto un progressivo sollevamento del sedime stradale in asfalto e dei cordoli di delimitazione dell'aiuola, con demolizione del muro di contenimento della proprietà limitrofa. Si presume che possa trattarsi di un naturale fenomeno di espansione dei contrafforti radicali, ma si consiglia di attuare un sistema (meccanico, elettronico) di valutazione delle eventuali variazioni di inclinazione dell'asse del fusto nel tempo. Una prova di trazione potrebbe fornire ulteriori elementi di valutazione sulla effettiva capacità di ancoraggio della zolla radicale. Utile un diradamento interno della chioma del cedro, al fine di consentire una maggiore permeabilità dei venti incidenti.

All'interno dei giardini condominiali (purtroppo risultati non accessibili) sono presenti alcuni esemplari maturi di *Ilex aquifolium*, (uno dei quali in evidenti difficoltà epigee, aveva rivelato la presenza di una carie basale con carpofori di *Ganoderma spp*) sottoposti a pesanti interventi cesori (capitozzature con conseguenti necrosi per un individuo), ed una notevole *Sophora japonica* contorta, vigorosa, con alcune criticità fitostatiche al momento poco preoccupanti (lesione cicatrizzata con orifizio al colletto), da sottoporre a interventi di potatura di contenimento che consentano di evitare eccessivi appesantimenti della massa epigea.

Piazza Giolitti

Vasta area destinata a giardino, circondata da un filare di tigli adulti (diametri medi, in crescita, intorno ai 45 cm) sottoposti ad interventi cesori di contenimento nell'anno passato (2022), che hanno però rilasciato una conformazione anomala, con vegetazione del cimale mantenuta a tutta cima e severo contenimento delle branche laterali.

Numerosi esemplari presentano lesioni di natura antropica, in peggioramento, al colletto/fusto (danni da sfalcio erba con decespugliatore, o altri impatti con mezzi meccanici), dalle quali deriva la formazione di carie con cavità esposte marcescenti, che dovranno essere valutate, anche strumentale, nei prossimi anni.

Area Plesso Scolastico

Sono state verificate le condizioni fitostatiche degli esemplari arborei collocati nei giardini delle scuole materna, elementare e media della città di Piscina.

Il *Prunus avium* n°242, a seguito del crack di una branca primaria dell'anno 2021, già contenuto da un intervento di potatura di risanamento, evidenzia una progressione del degrado cariogeno, con comparsa di carpofori anche alla base del colletto. Considerata la natura del sito e la sensibilità del possibile bersaglio in caso di schianto, se ne consiglia l'abbattimento per sostituzione (con esemplari analoghi, pronto effetto), parimenti al *Prunus pissardii* n°243, palesemente a fine ciclo culturale.

Gli alberi dei tre siti scolastici sono stati sottoposti ad interventi di potatura di contenimento nel corso dell'anno 2020/21.

Sempre consigliabile, in tali contesti, l'adozione di un regolamento degli istituti scolastici che provveda a vietare l'accesso nelle aree di ricreazione in caso di eventi meteorici intensi (temporali, forte vento).

Impianti sportivi comunali

Situazione fitosanitaria e fitostatica complessivamente buona, con criticità strutturali soprattutto a carico degli olmi, per presenza di corteccia inclusa alle forcelle dei fusti, ove si dipartono le branche codominanti, in presenza diffusa di essudati.

La potatura alla quale sono stati sottoposti gli esemplari arborei dell'Impianto Sportivo (2021), in seguito estesa ad altri soggetti, aveva risolto le principali criticità fitostatiche, riducendo severamente le vele epigee ed i conseguenti carichi dinamici di sollecitazione durante gli eventi meteorici anomali. Tuttavia, per gli olmi esterni del parcheggio veicoli, si ritiene utile un nuovo intervento di potatura di contenimento nell'anno 2024.

Sempre utile, trattandosi di area pubblica a fruizione limitabile, l'adozione di un regolamento dell'impianto sportivo che provveda a vietare l'accesso nelle aree di ricreazione in caso di eventi meteorici intensi (temporali, forte vento).

Via Grosso Campana/Piazza del Mercato

L'olmo di via Grosso Campana, già contenuto nell'anno 2020, presenta buon vigore epigeo e assenza di sintomi di criticità fitostatiche del colletto. Utile il nuovo turno di potatura nell'anno in corso (2024).

Gli alberelli della piazza (esemplari alternati di *Pyrus spp* e *Malus spp*) sono in prevalenti buone condizioni vegetative.

Si rimanda alle schede tecniche, ai quadri riassuntivi ed ai relativi dendrogrammi per la descrizione dettagliata del complesso degli esemplari monitorati.

A supporto di quanto sopra asserito, relativamente alle necessità di turni di potatura di contenimento ridotti, si riferiscono i valori delle soglie di attenzione per possibilità di schianto a seguito di eventi meteorici intensi, secondo gli studi illustrati dal Prof. Ken James dell'Università di Melbourne (Australia) in occasione dell'incontro internazionale "Alberi e dintorni" del 2-4 ottobre 2007:

Probabilità di schianto a causa di venti intensi (tesi per venti incidenti con intensità in KNm):

- Prof. Matteck (2000): 1219 KNm
- Prof. Brudi (2002): 507 KNm
- Prof. Moore (2002): 300/400 KNm

Le reazioni di un albero sottoposto alle trazioni e torsioni da venti intensi sono e saranno sempre più oggetto di studio nei prossimi anni, anche e soprattutto in considerazione del mutamento climatico in atto, che vede un incremento nel numero e nell'intensità degli eventi meteorici di anomala intensità.

Luserna S.G., 04/01/2024



Dr Agronomo

Davide Baridon