

# COMUNE DI SALERNO



*DICEMBRE 2024*

**VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI VEGETATIVE E DI STABILITÀ MECCANICHE DI  
N°41 (QUARANTUNO) ESEMPLARI ARBOREI RADICATI SUL TERRITORIO  
COMUNALE MEDIANTE METODOLOGIA V.T.A.  
(VISUAL TREE ASSESSMENT)**

## PERIZIA TECNICA

*DICEMBRE 2024*

Dott. Agronomo Voto Alessandro



Dott. Agr. Alessandro Voto

Viale dei pioppi 18 Salerno P.IVA. 05529690652

Pec: [alessandrovoto@pec.it](mailto:alessandrovoto@pec.it) - Mail: [alessandro.voto@hotmail.it](mailto:alessandro.voto@hotmail.it)

## 1. Premessa

L'Amministrazione Comunale di Salerno, con RDO MEPA n. 4623876 "Accordo Quadro, ai sensi dell'art. 59, comma 3 del D.Lgs. n. 36/23 con unico Operatore Economico, per l'affidamento delle verifiche fitostatiche (indagini VTA ed analisi strumentali) su alberature cittadine. - Lotto 2024" CIG B30D04F957 e successiva Determinazione Dirigenziale n° 5604 del 21/11/2024 ha conferito al dott. Agr. Alessandro Voto, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Salerno al n°872 con studio professionale in Salerno in Viale dei Pioppi 18 (P.IVA 05529690652) l'incarico per il controllo delle condizioni fitopatologiche e fitostatiche mediante metodologia V.T.A. (Visual Tree Assessment) delle alberature cittadine.

Con ordinativo n°1 giusto CIG derivato B5041BC200 il dott. agr. è stato incaricato al controllo delle condizioni fitopatologiche e fitostatiche di n°70 esemplari arborei.

Le attività in campo sono state esplicate nelle date del 19/12/2024, 27/12/2024 e 31/12/2024, sottoponendo a indagine, visivo e strumentale, complessivamente n. 41 (quarantuno) esemplari arborei divisi come segue:

SITO DI RADICAZIONE	SPECIE ARBOREA	NUMERAZIONE
VIA PRINCIPESSA SICHELGAITA	<i>Pinus pinea</i>	7325
VIA MARTIRI UNGHERESI	<i>Melia Azedarach</i>	12058
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18365
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18366
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18368
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18359
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18357
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18400
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18405
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18406
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18408
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18409
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18282
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18326
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18327
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18328
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18329
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18330

Dott. Agr. Alessandro Voto  
Viale dei pioppi 18 Salerno P.IVA. 05529690652  
Pec: [alessandrovoto@pec.it](mailto:alessandrovoto@pec.it) - Mail: [alessandro.voto@hotmail.it](mailto:alessandro.voto@hotmail.it)

PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18331
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18332
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18334
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18335
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18314
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18315
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18316
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18324
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18323
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18322
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18320
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18309
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18308
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18311
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18313
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18306
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18303
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18302
PARCO ARBOSTELLA	<i>Eucalyptus globulus</i>	18287
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18289
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18285
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18288
PARCO ARBOSTELLA	<i>Pinus pinea</i>	18290

*Le seguenti note tecniche, frutto dell'interpolazione ed elaborazione dei dati raccolti, rendono merito di quanto riscontrato, si soffermano sugli esiti e motivano gli interventi tecnici prescritti.*

## **2. Scopo dell'indagine**

La gestione professionale delle alberate cittadine, ha come obiettivo principale il mantenimento delle popolazioni arboree all'interno di standard d'elevata sicurezza. Pertanto, qualsiasi operazione di pianificazione riguardante gli alberi, non può prescindere da valutazioni di tipo fisiologico – patologico o da valutazioni inerenti i fattori ambientali.

Negligenze e irrazionalità degli interventi, in quest'ambito, provocano ingenti danni al patrimonio arboreo di molte municipalità, ed in alcuni casi, fenomeni di schianto o di ribaltamento di grossi alberi, con gravissimo pericolo per la pubblica incolumità.

La gestione, la pianificazione ed il controllo delle alberate, per la prevenzione di schianti o sbrancamenti, rivestono, quindi, un'importanza fondamentale negli ambiti urbani e stradali.

La metodologia del V.T.A. (*Visual Tree Assessment*), per ciò che attiene la stabilità delle piante, è stata riconosciuta, quale unico *sistema valido di valutazione fitostatica dalla S.I.A. (Society International of Arboriculture)* dall'anno 2002.

**L'attività di indagine persegue i seguenti obiettivi:**

- **identificazione delle situazioni di propensione estrema al cedimento:** rappresentate da alberi pericolosi a causa di cavità, marciumi e degenerazioni interne, tali da compromettere la stabilità meccanica degli stessi. In questo caso, gli alberi devono essere abbattuti e sono iscritti nella categoria **“D”** della Classe di Propensione al Cedimento;
- **rilevazione dei soggetti arborei che manifestano segni, sintomi o difetti gravi:** per questi soggetti, appartenenti alla categoria **“C-D”** della Classe di Propensione al Cedimento, il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi culturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricole;
- **individuazione degli alberi portatori di anomalie significative interne o anche esterne:** questi alberi, sebbene non pericolosi nel breve periodo, devono essere identificati al fine di potere monitorare eventuali evoluzioni delle anomalie. Essi, solitamente classificati nella categoria **“C”** della Classe di Propensione al Cedimento, devono essere controllati periodicamente e non oltre un anno;
- **individuazione degli alberi portatori di anomalie lievi interne o anche esterne:** per questi soggetti, appartenenti alla categoria **“B”**, della Classe di Propensione al Cedimento è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni;
- **individuazione degli alberi che non manifestano segni, sintomi o difetti significativi:** per questi soggetti, appartenenti alla categoria **“A”**, della Classe di Propensione al Cedimento è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni;
- **raccolta, elaborazione e analisi dei dati:** i dati rilevabili in campo sia visivamente che strumentalmente, come ad esempio, il diametro basale dei tronchi, l'altezza e l'ampiezza delle chiome, rapporti altezza/diametro fusto, etc. **permettono quindi di definire un *Indice di Classe di Propensione al Cedimento di ogni esemplare arboreo*.**



Tale Indice potrà essere un elemento indicativo nella pianificazione futura degli interventi manutentivi, da parte dei tecnici preposti alla cura e gestione del verde del Comune.

### **3. Metodologia utilizzata**

L'indagine di stabilità commissionata è stata svolta applicando il metodo V.T.A. (*Visual Tree Assessment*). La metodologia segue un protocollo di interventi, azioni e verifiche che sottopongono il soggetto arboreo, prima ad analisi visiva e conseguentemente a quella strumentale, alla ricerca di caratteri diagnostici significativi, segni, sintomi e/o difetti, analisi del tessuto legnoso interno con l'obiettivo di valutare se ed in quale misura, il fattore di naturale sicurezza dell'albero, si sia ridotto.

Il giudizio di merito, circa il grado di pericolosità del soggetto arboreo indagato, viene, come già descritto, espresso come attribuzione ad una *Classe di Propensione al Cedimento* e contempla gli interventi più opportuni alla gestione del rischio.

#### **3.1. Il metodo V.T.A.**

La crescita degli alberi risponde alle leggi universali della statica, nei termini di un progressivo adattamento alle sollecitazioni teso a preservare, le prerogative fisiologiche e vitali. Il sostegno, la presso-flessione sono affidati alle caratteristiche meccaniche non di un materiale, ma di un tessuto, capace di misurare le tensioni ed entro certi limiti, di ripristinare condizioni di equilibrio. Il controllo visuale degli alberi denominato V.T.A. (*Visual Tree Assessment*) si configura, pertanto, come sintesi biomeccanica e statistica che, corredata da verifica strumentale, rende possibile, con criterio scientifico, definire risultati di sufficiente affidabilità.

Alla base del metodo vi è *l'assioma della tensione costante*, garanzia di uniforme distribuzione dei carichi e di crescita ottimale. Pertanto, la corretta valutazione di specifici sintomi morfologici, diviene misura della potenzialità meccanica di recupero, da parte dell'albero, di un nuovo equilibrio statico, a fronte di perturbazioni esterne.

Fino ad oggi è stato possibile elencare oltre 120 diversi sintomi distinti tra colletto, fusto e chioma, utili segnali di altrettanti difetti strutturali. Tuttavia l'individuazione del sintomo e quindi del difetto meccanico, deve necessariamente tradursi in dato analitico, quindi essere misurato secondo una scala che permetta di esprimere il grado di

alterazione ed il conseguente rischio di rottura. La valutazione morfologica deve pertanto essere nella maggioranza dei casi confortata da un riscontro strumentale.

Tra gli strumenti disponibili, il *Resistografo IML mod. PD 500*, utilizzato per la presente indagine, permette di effettuare sondaggi del legno interno in maniera poco invasiva, misurando di riflesso, la resistenza alle tensioni di carico. In questo modo la sintomatologia del difetto viene approfondita e diviene indicazione del grado di stabilità e suscettibile di essere inquadrata in una scala di valori che in prospettiva, offre all'albero una possibile alternativa all'abbattimento.

### **3.2. Termini di garanzia**

Questa relazione si basa sui rilievi visuali effettuati in campo e sull'analisi biomeccanica desunta sulla base di tali informazioni. Le conclusioni raggiunte sono comunque il frutto della esperienza e della professionalità dell'estensore nell'analisi della situazione riscontrata al momento del sopralluogo e non tengono quindi conto dei possibili effetti derivanti da condizioni climatiche eccezionali, vandalismi o incidenti di varia natura (danni meccanici, inquinamento chimico, fuoco, ecc.). L'estensore non accetterà quindi alcuna contestazione derivante da questi fattori, né se i lavori prescritti non saranno realizzati nei tempi e modi indicati, da personale qualificato e nel rispetto delle buone pratiche in Arboricoltura.

L'attendibilità di questa relazione si esaurisce naturalmente nel tempo, in relazione ai cambiamenti delle condizioni ambientali del sito di vegetazione, di potature o se vengono eseguiti lavori o interventi tecnicamente non corretti o non specificati in relazione. In qualità di arboricoltore, il tecnico incaricato è specialista del settore ed utilizza le conoscenze ed esperienze professionali per esaminare gli alberi e prescrivere misure che ne favoriscano la bellezza, la salute e la sicurezza. Il Committente, proprietario o gestore dell'albero, può scegliere o meno di accettare queste prescrizioni o richiedere approfondimenti. In allegato a tal fine viene riportata, la tabella che descrive, per esteso, la relazione tra le caratteristiche morfo-funzionali degli alberi e le diverse classi di propensione al cedimento. Gli intervalli previsti in tabella tra un controllo e l'altro, dipendono dall'ambiente e dalle condizioni naturali dell'albero. Si deve inoltre rilevare che, al momento, non sono disponibili dati affidabili relativi alla cinetica di avanzamento della carie, sulle piante, in ambiente urbano.

Le variabili in gioco, specie arborea, tipo di fungo parassita, stato di salute dell'albero, fattori microambientali, etc. sono in numero e di rilevanza tale da non consentire modelli di previsione attendibili, riguardo il tempo necessario alla colonizzazione degradativa dell'albero fino alla compromissione della sua stabilità.

E' chiaro che alberi giovani e sani necessitano di un monitoraggio meno frequente e particolareggiato rispetto ad alberi più vecchi e già danneggiati che, invece, debbono essere controllati più spesso ed anche in modo più approfondito. In ogni caso, al fine di impostare secondo un criterio razionale le azioni di monitoraggio, vale la norma tecnica che consiglia, per i casi gravi o nelle aree maggiormente fruite dalle persone, almeno un controllo semestrale o annuale. Pertanto la validità dei dati ricavati deve essere considerata per lo stesso tempo.

### 3.3. Classi di propensione al cedimento

**La Classe di Propensione al Cedimento (C.P.C.)** (*cfr. tabella seguente*) distingue le piante **in categorie di pericolosità predefinite** standardizzando le procedure di monitoraggio e di messa in sicurezza dei soggetti arborei, radicati all'interno di parchi, lungo alberate stradali etc. Questa classificazione, collaudata in Italia, su decine di migliaia di alberi negli ultimi 20 anni, consente di pianificare nel modo più corretto gli interventi di manutenzione e di monitoraggio finalizzandoli al mantenimento, per la popolazione arborea verificata, di una situazione se non di totale sicurezza certamente di rischio controllato. **La totale sicurezza infatti, è un concetto inapplicabile agli alberi, che, poiché esseri viventi, sono, in ogni caso, sottoposti ad eventi non completamente prevedibili.**

La classificazione sulla propensione al cedimento proposta, definita ed accettata dalla totalità dei tecnici del settore, come sistema di classificazione dall'I.S.A. (*International Society of Arboriculture – sez. Italiana*) nel protocollo I.S.A. sulla Valutazione della Stabilità degli Alberi è utilizzata di norma da molte Municipalità (tra cui Milano, Torino, Verona, Brescia, Roma, Parma, Ferrara, Bari, Napoli, Avellino, Salerno, etc.).

Di seguito, allora, viene riportata, la tabella che, per esteso, esplicita la relazione tra le caratteristiche morfo-funzionali degli alberi e le diverse *Classi di Propensione al Cedimento*.

<b>A</b>	<p><b>Trascurabile</b></p> <p>Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni.</p>
<b>B</b>	<p><b>Bassa</b></p> <p>Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo ed a giudizio del tecnico con indagini strumentali, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico.</p>
<b>C</b>	<p><b>Moderata</b></p> <p>Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali *. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico. Questa avrà comunque una cadenza temporale non superiore a due anni. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero.</p> <p>* è ammessa una valutazione analitica documentata.</p>
<b>C/D</b>	<p><b>Elevata</b></p> <p>Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali *. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricole. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D.</p> <p>* è ammessa una valutazione analitica documentata.</p>
<b>D</b>	<p><b>Estrema</b></p> <p>Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. * <b>Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai, quindi, esaurito.</b> Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute.</p> <p>* è ammessa la valutazione analitica documentata.</p>

### 3.4. Valutazioni comparative di diversi profili di densità

Un albero cavo non cede inizialmente a causa di una rottura per una flessione, cioè a causa del piegamento delle fibre. Infatti mediante il confronto dei valori tra il raggio della pianta (**R**) e la porzione di legno non degradata (**t**) (ricavato dall'analisi resistografica), è possibile individuare un indice numerico (**t/R**) in grado di stabilire il livello di stabilità della



pianta; come fattore di sicurezza per alberi con piena vegetazione viene assunto come sufficiente il valore  $T / R$  maggiore od uguale a 0,3.

Si sottolinea, inoltre, che dalle curve di densità si ottengono oggettivi e significativi dati relativi alla crescita degli alberi, utili per determinare la prospettiva di vita di un albero più in generale.

### **3.5. Cedimenti di alberi sani – rapporto H/D**

Nel 2003 il *prof. Claus Mattheck*, in seguito ad una serie di studi approfonditi legati ai cedimenti strutturali di alberi sani, ha verificato che quando si superano determinati parametri per il peso stesso della struttura albero, si verificano degli schianti improvvisi anche in presenza di venti moderati o per il carico pioggia-vento.

In seguito ad una serie di semplificazioni tecniche, senza perdere la consistenza del dato, *Claus Mattheck* ha definito i seguenti parametri per le conifere, verificati anche scientificamente: fino a quando il rapporto altezza (H) della pianta diametro (D) della pianta (*rapporto H/D*) è inferiore a 30, è estremamente raro che si verifichino schianti; quando il rapporto altezza della pianta diametro della pianta (*rapporto H/D*) è compreso tra 30 e 40, con significativa probabilità si possono verificare dei cedimenti strutturali; quando il rapporto altezza della pianta, diametro della pianta (*rapporto H/D*) è superiore a 40, è estremamente concreto il rischio di schianto, per cui è necessario intervenire tempestivamente con interventi correttivi che riportino i parametri il più possibile vicini alla sicurezza. Il dato H/D quindi integra i dati strutturali, morfologici e strumentali relativi alle essenze arboree indagate fornendo un quadro diagnostico più esaustivo.

## **4. Procedure operative**

L'indagine in campo si è suddivisa di tre fasi:

### **A) Controllo visivo della vitalità e dei sintomi di alterazione morfologica:**

I soggetti arborei sono stati attentamente esaminati nella loro morfologia, fisiologia e stato fitosanitario, individuando i caratteri diagnostici significativi che potessero indicare particolari problematiche e i punti da sottoporre a successivo sondaggio strumentale.

L'indagine visiva ha comportato la compilazione di una scheda analitica - albero con i dati morfologici, fisiologici e biomeccanici rilevati.

## **B) Fase strumentale:**

L'approfondimento strumentale è stato effettuato avvalendosi del Resistografo IML – modello RESI PD 500. In questo modo è stato possibile individuare e stimare le eventuali zone di degenerazione del tessuto legnoso interno definendone l'espansione assiale ed esprimendo così una misura di significativa attendibilità circa la porzione di legno sano residuo.

## **C) Informatizzazione, elaborazione e analisi dei dati raccolti:**

Tutti i dati raccolti in campo, sono stati successivamente elaborati ed ordinati in una **Scheda di Analisi Albero** che li riporta con il seguente ordine:

- ambito di appartenenza (via, corso, piazza, giardino, etc.);
- classificazione tassonomica;
- caratteristiche morfologiche.
- caratteristiche dell'area di radicazione e dell'impianto;
- elenco dei difetti visibili riscontrati a livello del colletto, del tronco e della chioma.
- descrizione delle indagini strumentali effettuate
- giudizio sulle analisi strumentali;
- classe di Propensione al Cedimento (S.I.A.);
- commenti relativi a particolari anomalie rilevate o alle analisi effettuate;
- descrizione delle eventuali operazioni necessarie alla messa in sicurezza del soggetto arboreo.

## **5. Condizioni stazionarie**

I 41 esemplari in esame, appartengono, come già accennato ai generi *Pinus*, *Eucalyptus* e *Melia*, gli stessi sono stati sottoposti ad indagine V.T.A. con approfondimento strumentale, le cui caratteristiche morfo fisiologiche e risultanze delle indagini condotte sono riportate nelle schede albero allegate alla presente relazione tecnica specialistica.

Il lavoro svolto ha permesso di valutare lo stato vegetazionale di una porzione del patrimonio arboreo cittadino e per lo stesso le indagini hanno evidenziato uno stato di manutenzione che va senza dubbio alcuno migliorato. Inoltre al fine di preservare l'incolumità pubblica e privata e pertanto la sicura fruizione dei luoghi è necessario procedere nel minor tempo possibile alla messa in sicurezza delle alberature con una serie di interventi manutentivi (potature ed endoterapia).

Durante questi interventi è opportuno osservare le seguenti prescrizioni di ordine generale:

- utilizzare attrezzature idonee al tipo di taglio (motoseghe con lame di varia lunghezza e/o forbici di potatura);
- sterilizzare le attrezzature di taglio dopo l'esecuzione degli interventi su ciascuna pianta;
- effettuare ordinariamente tagli di diametro inferiore ai 10 cm (per consentire la veloce chiusura delle ferite) alla inserzione dei rami e/o branche (taglio di ritorno);
- qualora i tagli da effettuare fossero differenti da quelli indicati in precedenza è opportuno confrontarsi prima di procedere con un tecnico con comprovata esperienza.

## ***6. Tipi di potature da praticare secondo le prescrizioni nelle schede analisi albero***

Nelle schede in epigrafe sono previste le seguenti tipologie di potatura: potatura di rimonda, eliminazione del secco e interventi endoterapici

### **- Potatura di rimonda**

Consiste nell'eliminazione di tutte le parti secche, ammalate o deperienti presenti sulla chioma, oltre a tutte le altre presenze estranee (piante rampicanti, ferri, corde, nylon, ecc.) eventualmente rinvenute sugli alberi in oggetto.

Si effettua con l'ausilio di motoseghe e segacci tagliando le porzioni da eliminare nei punti di inserzione (tagli di ritorno) salvaguardano il collare.

### **- Eliminazione del secco con conseguente eliminazione degli strobili**

Consiste nell'eliminazione dei rami secchi o rotti con conseguente eliminazione degli strobili (pigne).

### **- Interventi endoterapici su pini**

Tutti gli esemplari di pini sottoposti ad indagine strumentale sono stati attaccati dalla "Toumeyella Parvicornis o Cocciniglia Tartaruga" e pertanto si consiglia di effettuare un trattamento fitosanitario endoterapico. Nel fusto vengono iniettate soluzioni d'insetticidi che l'albero è in grado di assorbire nella linfa.

In alternativa alle tradizionali irrorazioni di antiparassitari alla chioma, i trattamenti fitosanitari con un sistema endoterapico prevedono l'immissione controllata a bassa pressione (1-2 atm.) del prodotto attivo direttamente nel tronco della pianta, per mezzo di piccoli iniettori; l'assorbimento della pianta fa sì che il prodotto, precisamente dosato, venga assimilato e distribuito su tutta la chioma attraverso le vie di circolazione della linfa.

Oltre al non trascurabile danno estetico, l'infestazione provoca il progressivo indebolimento degli alberi attaccati, dato che in una stagione vegetativa si possono riprodurre fino a tre generazioni di insetti. Un simile stress può condurre alberi già deboli anche alla morte. Non si sono ancora sviluppati naturalmente degli organismi antagonisti in grado di combattere questo parassita; quindi per controllarne la diffusione è necessario intervenire con specifici prodotti antiparassitari. Per ottenere buoni e duraturi risultati dai trattamenti mirati al controllo dei parassiti ed in presenza di piante potate, il periodo di intervento ottimale va da marzo alla fine di giugno e fino a due turni (anni) consecutivi di intervento.

## **7. Risultati delle indagini condotte**

Nelle *Schede Analisi Albero* allegate alla presente, sono riportati in dettaglio i risultati delle indagini condotte (elenco dei "punti critici" riscontrati, indicazione delle operazioni manutentive da effettuare, giudizio sulle indagini visive e/o strumentali V.T.A. e classe di propensione al cedimento attribuita ad ogni singola pianta).

Dalle analisi strumentali, alle quali sono state sottoposti gli esemplari oggetto d'indagine si evince che:

<b>Classe di Propensione al Cedimento</b>	<b>Numero di Soggetti</b>
Classe C	22
Classe C/D	1
Classe D	18



**Numero 22 soggetti appartenenti alla classe “C” – Moderata:** sono alberi che al momento dell'indagine, manifestavano segni, sintomi o difetti significativi;

**Numero 1 soggetto appartenente alla classe “C/D” – Elevata:** alberi che al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti devono essere effettuati una serie di interventi colturali al fine di ridurre il livello di pericolosità. Qualora realizzati, si può procedere al ricontrollo dell'alberature e valutare la possibilità di modificarne la classe di pericolosità d. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D.

**Numero 18 soggetti appartenenti alla classe “D” – Estrema:** sono alberi che al momento dell'indagine manifestavano segni, sintomi o difetti gravi, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza dell'albero sia ormai esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura.

## **8. Conclusioni**

L'indagine condotta secondo la metodologia V.T.A., ha interessato 41 esemplari arborei radicati in diversi siti del territorio comunale di Salerno (Parco Arbostella, Via Principessa Sichelgaita e Via Martiri Ungheresi), permettendo di ricavare un quadro complessivo relativo ai diversi gradi di “pericolosità” di ogni soggetto rispetto all'incolumità di persone e beni materiali.

L'adozione delle misure innanzi citate relative ad interventi urgenti di potatura sui soggetti classificati C e C/D e l'abbattimento dei soggetti classificati D consentirà di mettere in maggiore sicurezza le aree interessate.

In ogni caso si dovranno rispettare le scadenze di monitoraggio per ogni essenza esaminata come stabilito nelle relative schede di analisi - albero, nell' allegato al *Tabulato Riepilogativo* dei risultati delle indagini svolte e secondo lo schema delle *Classi di Propensione al Cedimento*.

La presente analisi ha validità coincidente con il turno di monitoraggio a far data dalla consegna del lavoro.

In allegato alla presente e di essa parte integrante, le specifiche schede – albero di ciascun esemplare indagato corredate dei relativi profili resistografici.

Ritenendo di avere, con l'analisi effettuata e le indicazioni fornite, assolto a quanto richiesto dal committente, il dott. agr. Alessandro Voto, si dichiara disponibile ad ogni eventuale ed ulteriore chiarimento in merito e rassegna nella persona del tecnico incaricato, la seguente relazione, raccomandando la corretta esecuzione degli interventi arboricolturali indicati ed il rispetto dell'intervallo di verifica consigliato per ogni esemplare arboreo indagato

**Salerno, dicembre 2024**

**Dott. Agronomo Voto Alessandro**

