Dott. for. Lucia PESOLA
Via CARRANTE, 5 – 70037, RUVO DI PUGLIA (BA)
Iscrizione Ordine professionale di Bari n. 1404
328.8331877 – lucia.pesola@pec.it – pesolalucia@gmail.com

RELAZIONE DI CONSULENZA TECNICA

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT).



COMMITTENTE:

Legambiente

TECNICO INCARICATO

Dott. For. Lucia Pesola

Novembre 2024

1. Premessa

Con Determinazione nr. reg. gen. 1590 del 27-12-2023 venivano approvati i "Lavori di Manutenzione Straordinaria Aree Urbane Quartiere San Pietro" - Accordo Quadro (Biennio 2023-2024), ai sensi dell'art. 59) del D.Lgs. n.36/2023.

Ad agosto 2023 è stata redatta la "*Relazione agronomica della verifica visiva mediante applicazione del metodo V.T.A., secondo protocollo ISA*" a firma del Dott. agr. Francisco Carlos Sansiviero dalla cui "*Relazione dei risultati e prognosi per il riordino colturale - R.02*" si evince la presenza di **n.85** alberi di pino di cui n.35 Pino domesticio (*Pinus pinea* L.), di età ontogenetica tra il 3° e 4° stadio, e n.50 Pini d'Aleppo (*Pinus halepensis* Mill.) di età ontogenetica al 4° e 5° stadio; di questi sono stati valutati n.48 individui.

Dopo l'avvio dei lavori, la sottoscritta, Dott. for. Lucia PESOLA, iscritta all'Ordine dei dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Bari al numero 1404, ha ricevuto l'incarico da parte Legambiente per svolgere un ulteriore "Verifica visiva con il metodo VTA". Tuttavia, al momento del sopraluogo (novembre 2024), erano stati già eliminati n. **25** pini; pertanto, l'analisi si è svolta sui restanti n. **23** per i quali ne è stata consigliata l'eliminazione da quanto si evince dalla relazione tecnica e dai risultati ottenuti dal dott. Agr. Francisco Carlos Sansiviero.

La verifica strutturale si ispira alla procedura standard codificata dalla Società Italiana di Arboricoltura (SIA); per il monitoraggio è stata impiegata la metodologia di valutazione delle alberature e per la valutazione di stabilità denominato Visual Tree Assessment (VTA). Il metodo consente di descrivere e diagnosticare lo stato di salute dell'albero e, conseguentemente, il rischio statico sulla base del riconoscimento di sintomi esterni caratteristici dovuti ad eventuali traumi. La resistenza meccanica dell'albero è funzione di tre fattori principali:

- vitalità,
- stato fitosanitario
- difetti meccanici.

La vitalità viene analizzata mediante l'osservazione delle componenti dell'albero e delle eventuali anomalie che è possibile riscontrare.

L'analisi dello stato fitosanitario riguarda l'evidenza della presenza di sintomi legati a patogeni fungini o ad altri parassiti (es. entomofauna) che si manifestano con corpi fruttiferi, ferite aperte o altri indicatori.
I difetti meccanici possono essere riscontrati accertando la presenza di strutture di riparazione (o di reazione). Infatti, per effetto di un qualsivoglia trauma l'albero interviene sui propri processi di accrescimento e aumenta la "deposizione" di fibra legnosa nelle zone soggette a maggiore sollecitazione meccanica. Nella VTA tali strutture vengono analizzate al fine di valutare se la riparazione effettuata dall'albero è in grado di assicurarne la resistenza meccanica alle sollecitazioni e, quindi, il livello di stabilità.

Tuttavia, dato che lo stato di salute può essere alterato da cause naturali o eventi imprevisti, non è possibile garantire, con assoluta certezza, l'assenza di rischio di caduta o di rotture parziali.

Quanto sopra affermato in merito alla stabilità degli alberi esaminati è, pertanto, da ritenersi valido fatto salvo:

- il verificarsi di eventi che vadano ad alterarne profondamente le caratteristiche morfologiche, fisiologiche e anemometriche, come potature eseguite con tecniche errate, lesioni meccaniche, incidenti, abbattimenti nell'immediata vicinanza, etc.;
- alterazioni delle caratteristiche del sito d'impianto, provocate da scavi nella zona di pertinenza dell'apparato radicale, posa di pavimentazioni impermeabili, variazioni di livello del piano di campagna, etc.;
- il verificarsi di eventi naturali che rivestano il carattere di eccezionalità.

Lo scopo dell'analisi di stabilità è quello di individuare i punti critici, difetti e stato generale di salute di ogni singolo albero, nell'area oggetto di indagine, e determinare il grado di sicurezza statica, prescrivendo eventuali cure colturali o interventi per ridurne la potenziale pericolosità.

Pertanto, la presente relazione descrive i risultati delle valutazioni dei singoli alberi esaminati con l'obiettivo di rispondere alla richiesta da parte della committenza di conoscerne le condizioni strutturali e documentare eventuali difetti e anomalie strutturali presenti nelle radici affioranti, nel colletto, nel fusto e nella chioma.

2. Localizzazione

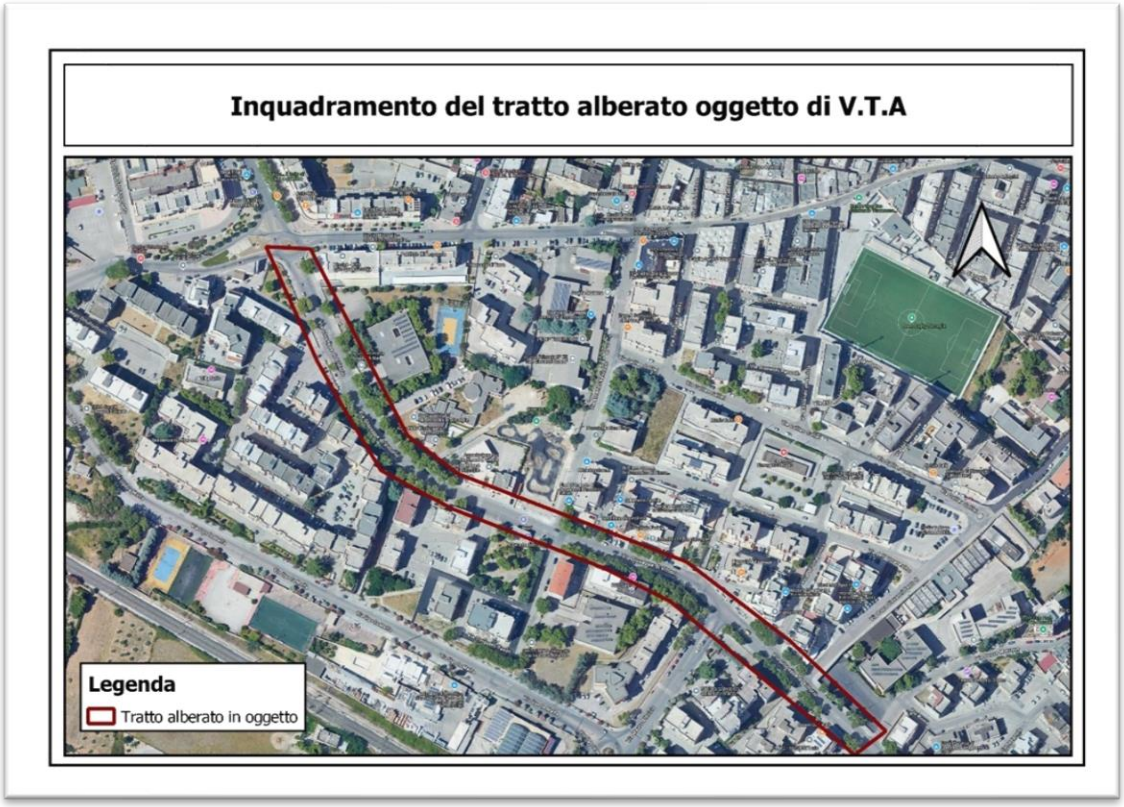


Figura 1 - Area oggetto di studio



Figura 2 - "Rilievo per la verifica visiva mediante applicazione del metodo V.T.A. delle alberature del genere Pinus di via G.di vittorio elaborato V-1" del Dott. Sansiviero

Stato di fatto

Le alberature oggetto di VTA sono localizzate nel tratto, lungo 550m, di via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie (figura 1). Si riporta anche la tavola di rilevo del Dott. Agr. Sansiviero "*Rilievo per la verifica visiva mediante applicazione del metodo V.T.A. delle alberature del genere Pinus di via G. di Vittorio elaborato V-1*" che presenta una nomenclatura di rilievo a cui si farà riferimento per poter confrontare le piante.
Piantate tra gli anni 60'-70', essi sono disposti a filare lungo i marciapiedi su entrambi i lati della strada nel tratto su indicato del quartiere S. Pietro. Attualmente risultano presenti 62 alberi di pino di cui n.23 da valutare.

Come riportato nella "*Relazione dei risultati e prognosi per il riordino colturale - R.02*" a firma del Dott. agr. Francisco Carlos Sansiviero, si conferma che vi è una ridotta dimensione delle formelle di terreno e la pavimentazione impermeabile circonda gli alberi.

L'apparato radicare solitamente si espande rispettando l'ampiezza alla chioma dell'albero e ha il compito di ancorare l'esemplare al terreno e di captare l'acqua e i sali minerali. È, quindi, una parte essenziale per la sopravvivenza e per la stabilità della pianta e come tale va rispettato scrupolosamente.
Il problema sorge principalmente in ambienti fortemente urbanizzati quando una cattiva progettazione del verde con eccessiva cementificazione produce stati di impermeabilizzazione dei suoli con risalita delle radici e successiva destabilizzazione delle pavimentazioni e dei manufatti.
Questo processo è il disperato tentativo dell'albero di riappropriarsi del suo spazio vitale per respirare e intercettare acqua.

Ne consegue che le superfici calpestabili si presentano dissestate a causa dello sviluppo dell'apparato ipogeo degli alberi, con potenziali rischi per la sicurezza dei pedoni e per il traffico veicolare.
Un altro elemento rilevato dal dott. Sanseviero e confermato dalla sottoscritta risulta essere l'interferenza sia:
- tra l'impianto di illuminazione stradale e le chiome

- che dei cavi elettrici e le chiome; quest'ultimo ha portato ad effettuare, nel corso degli anni, potature errate che hanno sbilanciato/inclinato la pianta.

3. Metodi

Per l'analisi macroscopica di ogni singola pianta si è proceduto così come indicato nella metodologia riportata di seguito.

Per l'individuazione degli alberi su cui eventualmente è necessario intervenire è stato utilizzato l'Esame Speditivo Puntuale (ESP), secondo le Procedure per la gestione del rischio da caduta alberi nelle aree verdi estensive, elaborato dalla Società Italiana di Arboricoltura, con particolare riferimento a Gruppi arborei, siepi arborate ed altre formazioni lineari naturaliformi presenti in aree verdi urbane e periurbane presso aree e percorsi ad accesso riservato. Tale procedura ha per oggetto tutti i singoli alberi di una formazione arborea radicati su un'area con dimensioni prestabilite. Scopo dell'ESP è di individuare in ciascun esemplare arboreo la presenza di sintomi macroscopicamente evidenti facilmente riconducibili a possibili instabilità della pianta o di parti di essa, senza utilizzare strumentazioni specializzate.
I parametri descrittivi delle criticità sono indicativamente i seguenti:
- presenza di sollevamenti della zolla radicale;
- inclinazioni o sbilanciamenti accentuati di fusto e/o chioma;
- presenza di corpi fruttiferi di funghi sull'albero;
- presenza di interferenze albero-manufatto;
- presenza di vistosi sintomi di sofferenza vegetativa;
- presenza di lesioni e/o cavità accentuate;
- presenza di grosse ramificazioni secche e/o pericolanti.

Il riconoscimento di queste anomalie di rilevante entità permette di giungere immediatamente alla scelta dell'intervento da eseguire sull'albero (abbattimento, potatura, segnalazione della necessità di ulteriori approfondimenti).

Per le sole piante problematiche i dati rilevati sono stati annotati in apposite schede di rilievo riportanti:

- numero progressivo;
- specie vegetale;
- classe diametrica;
- stima dell'altezza;

- coefficiente di snellezza (con soglia critica raggiunta);
- stato vegetativo ed eventuali difetti presenti nelle diverse parti dell'albero (colletto, fusto, chioma)
- classe di Propensione al Cedimento (CPC);
- Interventi consigliati

Lo studio approfondito è stato svolto secondo la metodologia stabilita dal V.T.A. (Visual Tree Assestment) in base al Protocollo della Società Italiana di Arboricoltura sulla Valutazione di Stabilità degli alberi. Essa si basa sulla attenta osservazione dei sintomi esterni dell'albero per determinare eventuali anomalie, anche interne, che possono compromettere la stabilità dell'albero stesso. Per quanto riguarda gli apparati radicali non se ne è potuto studiare lo stato nel sottosuolo, intervento che richiede un oneroso lavoro di scavo, limitandosi a osservare la zona attorno al colletto.

Il lavoro sul sito è consistito nel rilevamento dei dati dendrometrici suddetti per gli alberi ritenuti a rischio di caduta, oltre ad analizzare le eventuali malformazioni e patologie visibili del colletto, del fusto, della chioma.
Per quanto riguarda l'indice di snellezza dato dal parametro h/d, soppesato all'età dell'albero nell'attribuzione alla classe di rischio fitostatico, vengono distinte le seguenti classi:
– h/d < a 35: pericolo di schianto e ribaltamento basso;
– h/d tra 35 e 50: pericolo di schianto e ribaltamento medio-basso;
– h/d tra 51 e 70: pericolo di schianto e ribaltamento medio;
– h/d tra 71 e 100: pericolo di schianto e ribaltamento alto;
– h/d > a 100: pericolo di schianto e ribaltamento molto alto. Si prevede l'immediata riduzione della pianta o, se accompagnata da altri difetti strutturali, l'abbattimento.

La valutazione di stabilità di un albero si conclude con l'attribuzione della "classe di propensione al cedimento" stabilite dalla Società Italiana di Arboricoltura, che corrisponde alla propensione al cedimento dell'albero o di sue parti oppure, in termini statistici, alla probabilità che si verifichi un cedimento, valutato con l'analisi visuale o, dove necessario, strumentale, della stabilità.

La Classe di propensione al cedimento (CPC) è definita in 5 classi con l'indicazione della frequenza dei successivi monitoraggi e delle operazioni manutentive finalizzate alla messa in sicurezza degli alberi:

A-Trascurabile:

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.

B- Bassa:

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.

C-Moderata:

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.

* É ammessa una valutazione analitica documentata.

C/D-Elevata:

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 arboricolturali. 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.

* È ammessa una valutazione analitica documentata.

D –Estrema:

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 ormai, quindi, 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. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute.

* È ammessa la valutazione analitica documentata.

Per il rilievo delle piante, facendo riferimento all'elaborato V-1 del Dott. Agr. Sansiviero "*Rilievo per la verifica visiva mediante applicazione del metodo V.T.A. delle alberature del genere Pinus di via G. di Vittorio*" per uniformare la nomenclatura, non sono state rilevate le piante del primo tratto, in quanto, è stato completato il rifacimento del manto stradale e del marciapiede con l'abbattimento di n. 25 alberi di pino.

Si riporta in fig. 4 la nuova pavimentazione con le piante messe a dimore delle specie Jacaranda e Leccio.

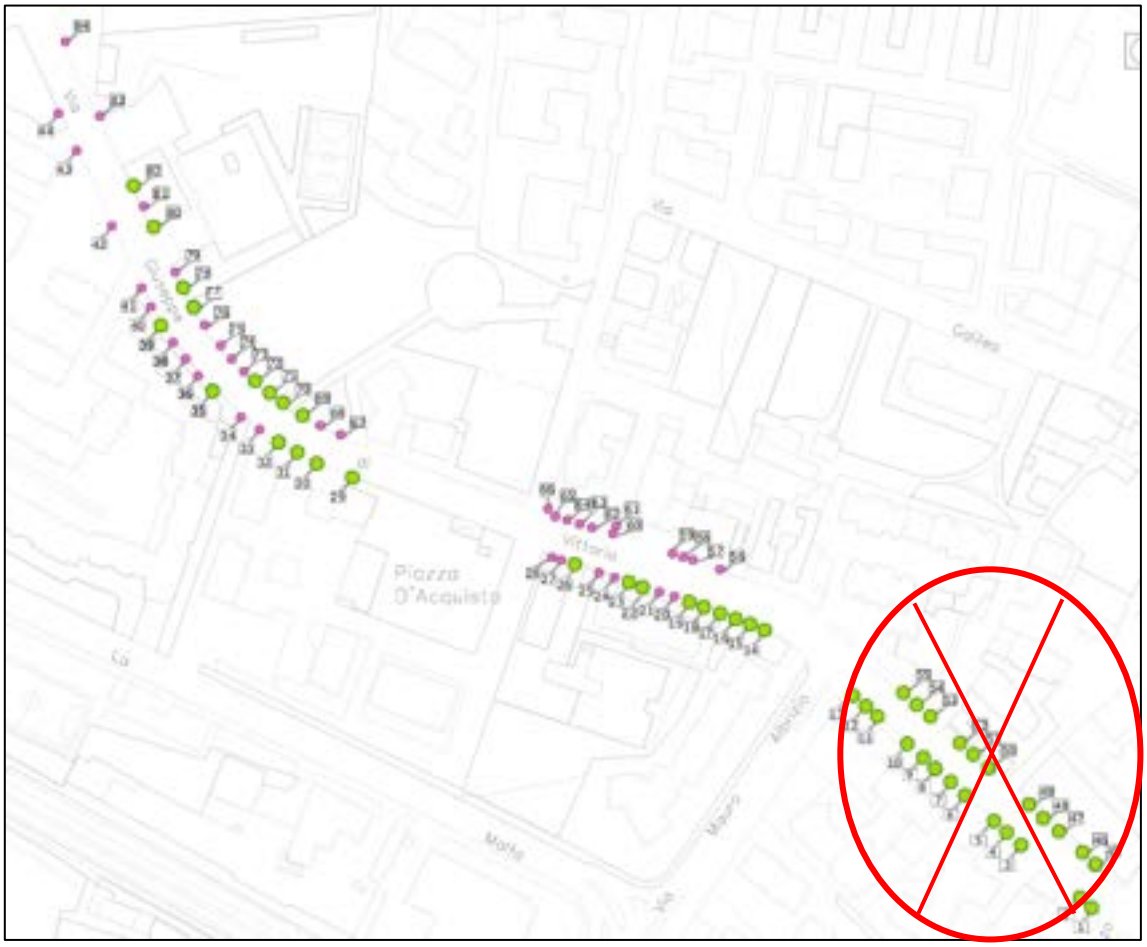


Figura 3 – Tratto di strada ripristinato; pini già abbattuti e sostituiti con jacaranda e lecci



Figura 4 – Tratto di strada ripristinato; pini già abbattuti e sostituiti con jacaranda e lecci

4. Risultati

Si riportano in allegato le schede con i dati rilevati degli alberi, ritenuti a rischio di schianto e quindi da abbattere e quelli da monitorare periodicamente, secondo la Classe di Propensione al Cedimento (CPC) indicata. Le schede riportano inoltre gli interventi consigliati per ridurre la pericolosità di possibili cadute di rami/branche.

La localizzazione degli alberi ritenuti problematici (Classi di Propensione al Cedimento C e D) è riportata in figura 5.

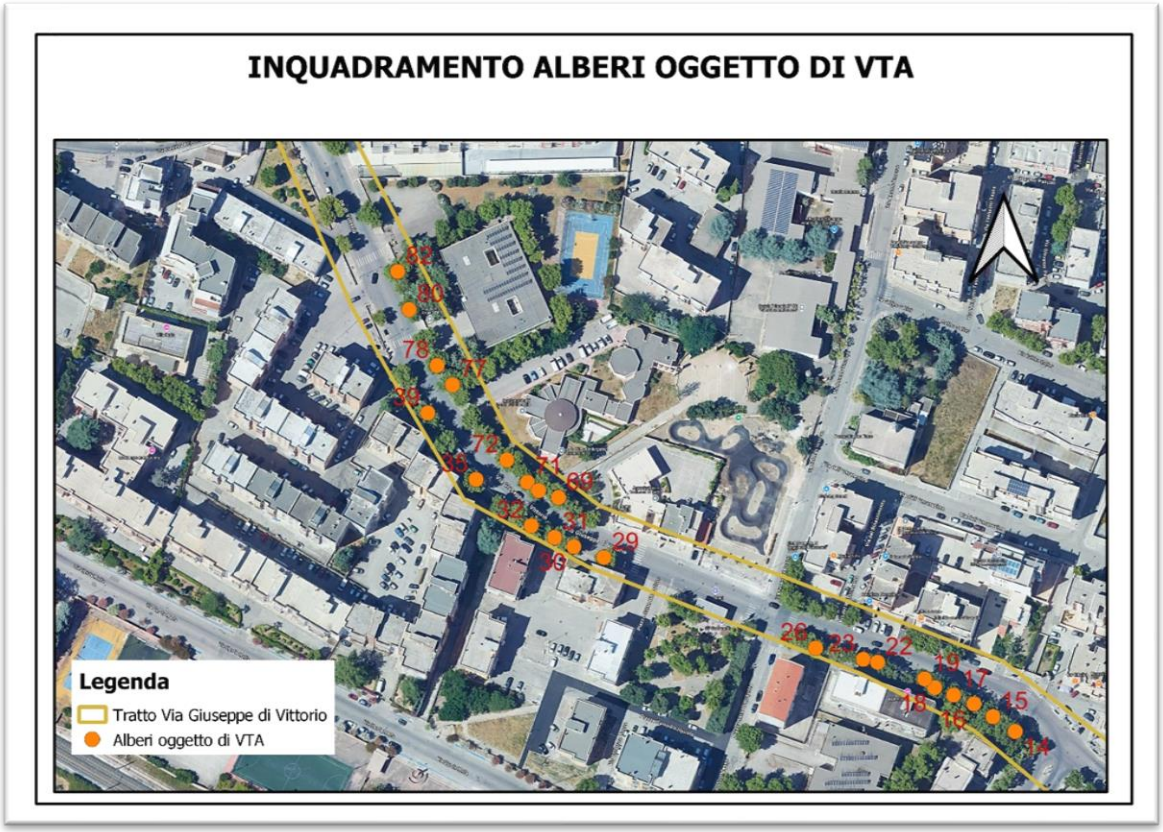


Figura 5 – Alberi oggetto di VTA

Albero n. 14

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**14**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**28**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**Difetti sul fusto, filato**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura, sbilanciata verso il fronte strada, discreto stato vegetativo**
Classe CPC	**C**
Note	• **Discreta vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata** • **Leggera inclinazione** • **DA MONITORARE**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 15

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**15**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**30**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura, sbilanciata verso il fronte strada, scarso stato vegetativo, chioma molto ridotta**
Classe CPC	**D**
Note	• **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata** • **Branca secca da eliminare** • **Destinata alla sostituzione per esaurimento delle funzioni ecologico-ornamentali**
Interventi consigliati	**Da eliminare**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 16

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**16**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**39**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**Inclinato a causa dell'errata potatura**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura, chioma ridotta**
Classe CPC	**C**
Note	• **Discreta vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **chioma ridotta**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 17

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**17**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**39**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**Filato e dritto fino ai 2,5m, successivamente presenza di difetti e una piega e ferite da monconi**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura, sufficiente stato vegetativo**
Classe CPC	**C**
Note	• **Sufficiente vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)






Albero n. 18

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**18**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**48**
Altezza m	**15**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura, vicina alle abitazioni**
Classe CPC	**C**
Note	• **Discreta vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente e con le abitazioni limitrofe** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)









Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)



Albero n. 19

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**19**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**33**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**Molto inclinato verso il fronte strada**
Difetti chioma	**Ridotta ed asimmetrica**
Classe CPC	**D**
Note	• **Sufficiente vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti, cementificata** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	**Da eliminare**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 22

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**22**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**33,5**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**Inclinato verso il fronte strada**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**C/D**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata** • **Da verificare con pulling test per sospetto sollevamento della zolla radicale**
Interventi consigliati	**Da verificare con pulling test per sospetto sollevamento della zolla radicale**




Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 23

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**23**
Specie	***Pinus pinea L.***
Diametro fusto cm	**33**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**Inclinato verso il fronte strada**
Difetti chioma	**Chioma rada**
Classe CPC	**C**
Note	• **Sufficiente vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**




Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)





Albero n. 26

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**26**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**47,5**
Altezza m	**15**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**Sbilanciata**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata** • **Interferenza con il palo della luce e il cavo elettrico**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 29

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**29**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**52,5**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Evidente scortecciamento con resinazione abbondante**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Folta chioma con presenza di alcuni rametti secchi**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 30

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**30**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**52,50**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Chioma folta** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Tronco inclinato verso la strada e sollevamento della pavimentazione nella direzione opposta**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 31

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**31**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**45,50**
Altezza m	**15**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**Lievemente Inclinato**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Chioma folta** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 32

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**32**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**44**
Altezza m	**15**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**Chioma asimmetrica per errori di potatura; presenza di rami secchi**
Classe CPC	**C**
Note	• **Discreta vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Folta chioma con presenza di rami secchi** • **Fusto torto**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**



Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)






Albero n. 35

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**35**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**51**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**Inclinato verso i palazzi**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio annuale**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)



Albero n. 39

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**39**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**54**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**Inclinato e con legno di reazione**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**C**
Note	• **Discreta vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio annuale**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)





Albero n. 82

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**82**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**53,5**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Radici superficiali**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**Presenza di alcuni rami secchi**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Presenza di alcuni rami secchi**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio annuale**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)





Albero n. 80

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**80**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**60**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Colletto con forma leggermente irregolare**
Difetto fusto	**Presenza di nodi di potatura**
Difetti chioma	**Folta, con alcuni rami secchi e discreto stato vegetativo**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)





Albero n. 78

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**78**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**59**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Colletto con forma leggermente irregolare, danneggiato e con dimensioni ridotte rispetto al tronco; radici superficiali**
Difetto fusto	**Branche sovrapposte, presenza di nodi di potatura e resinazione**
Difetti chioma	**Folta, con alcuni rami secchi e sufficiente stato vegetativo**
Classe CPC	**D**
Note	• **Sufficiente stato vegetativo** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	**Da eliminare**





Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)





Albero n. 77

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**77**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**60**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**No**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**Chioma contenuta**
Classe CPC	**B**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 72

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**72**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**60**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Grave interferenza dell'apparato radicale con la pavimentazione**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)









Albero n. 71

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**71**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**60**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Scortecciamento di gran parte del colletto**
Difetto fusto	**Leggermente inclinato**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**D**
Note	• **Sufficiente vitalità** • **Nessuna presenza di patogeni** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti**
Interventi consigliati	**Da eliminare**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 70

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**70**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**60**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Grave interferenza dell'apparato radicale con la pavimentazione**
Difetto fusto	**No**
Difetti chioma	**No**
Classe CPC	**C**
Note	• **Buona vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)







Albero n. 69

Località	**Via Giuseppe di Vittorio, Bisceglie**
Codice albero	**69**
Specie	***Pinus halepensis Mill.***
Diametro fusto cm	**60**
Altezza m	**12**
Difetto colletto	**Colletto con forma leggermente irregolare e radici superficiali**
Difetto fusto	**Grossa ferita per il taglio di una branca principale a circa 2,5m di altezza**
Difetti chioma	**Folta, con alcuni rami secchi e discreto stato vegetativo**
Classe CPC	**C**
Note	• **Discreta vitalità** • **Conflitti radicali con la pavimentazione presente** • **Formella di dimensioni insufficienti** • **Potatura della chioma errata**
Interventi consigliati	1. **Rimonda periodica del secco,** 2. **Potature** 3. **Manutenzione delle aree** 4. **Monitoraggio biennale**

Verifica stato alberature presenti presso in via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT)









5. Considerazioni e consigli tecnici

È ormai a tutti noto che gli alberi fungono da intercettatori di CO_2 fissando il carbonio in modo anche permanente sotto forma di biomassa. L'entità degli scambi gassosi tra l'albero e l'atmosfera cambia a seconda dell'età e dello stato di salute dell'albero stesso.
Questo equilibrio, tuttavia, viene alterato dall'uomo attraverso alcuni fattori. A questo riguardo i boschi periurbani, i parchi cittadini e i giardini, fungendo da accumulatori di CO_2, giocano un ruolo fondamentale nel combattere i livelli crescenti di anidride carbonica atmosferica.

Dal punto di vista "biologico" la quantità sequestrata dipende dal tasso di crescita e dalla mortalità, che a loro volta dipendono dalla specie, dall'età, dalla struttura e dal grado di salute delle piante.
Le piantagioni in ambiente rurale, grazie alla loro maggiore densità, accumulano una quantità di CO_2 per unità di superficie circa doppia (4-8 t/ha) rispetto a quelle in ambito urbano, ma la crescita riferita al singolo albero, è maggiore in ambito urbano dato che ogni pianta dispone di ampia superficie (i dati indicano un sequestro di CO_2 4-5 volte superiore in alberi urbani rispetto agli omologhi in foresta). L'accumulo può variare da 4 a 16 Kg/anno per piccoli alberi (8-15 cm) a lenta crescita, fino a circa 360 Kg/anno per alberi più grandi ed è legato al loro ritmo massimo di accrescimento. Anche se gli alberi a rapido accrescimento inizialmente accumulano più CO_2 rispetto agli altri questo vantaggio può essere perso se la morte avviene in giovane età.

L'abbattimento di piante ormai affermate in ambito urbano, dovrebbe essere considerato solo quando un albero rappresenta un pericolo irrimediabile o è gravemente danneggiato. Prima di procedere, è importante considerare l'impatto ambientale e la perdita di benefici ecologici.

Da quanto si evince dall'indagine svolta sugli alberi presenti in **via Giuseppe di Vittorio (quartiere San Pietro), Bisceglie (BT),** la vitalità è stata influenzata nel corso del tempo dai seguenti aspetti:

1. dalla presenza di una formella di terreno estremamente ridotta ed in alcuni casi inesistente,
2. dall'interferenza tra le chiome e l'impianto di illuminazione stradale,
3. dall'interferenza tra le chiome e i cavi elettrici; quest'ultimo ha portato ad effettuare, nel corso degli anni, potature errate che hanno sbilanciato/inclinato le piante,
4. dalla presenza di vecchi danni da urto alla base delle piante,
5. dalla presenza di monconi causati da errate potature che hanno influito l'accrescimento dell'albero e pertanto la struttura.

Ciò denota sia un'errata progettazione del verde urbano a monte che una gestione non del tutto ottimale per le piante. In generale la scelta delle specie da adottare deve essere adeguata all'ambiente urbano e sostenibile dal punto di vista gestionale.

Dalle schede di rilievo degli alberi ritenuti più problematici ai fini della sicurezza per mezzi e persone sono stati individuati 4 alberi da abbattere con Classe di propensione al Cedimento D e 1 con Classe di propensione al Cedimento C/D che andrebbe verificato con pulling test per sospetto sollevamento della zolla radicale.

Tutte le altre piante hanno una discreta o buona vitalità nonostante presentino conflitti radicali con la pavimentazione presente. Queste potrebbero essere soggette a monitoraggio periodico, annuale o biennale, che ne verifichi lo stato fisiologico.

Inoltre, si consiglia una gestione periodica con attività programmate di rimonda del secco, potature e manutenzione delle aree.

Al momento, per favorire la regolare vitalità dei restanti alberi, sarebbe consigliabile:

1. il ripristino delle formelle che risultano insufficienti e occupate da cemento, mattoni e manto asfaltico,
2. il tutto, comunque, integrato in una più ampia operazione di riprogettazione della pavimentazione esterna di cui si parlerà in seguito.

Altri interventi possibili e consigliabili per evitare il completo abbattimento delle piante in via G. di Vittorio sono:

1. **programmare una sostituzione delle specie arboree con altre di minore sviluppo a maturità attraverso un "piano di rimpiazzo" decennale,**
2. **il rifacimento dell'asfalto con pavimentazioni "drenanti" a bassi spessori, "*depaving*".**

1. ***Sostituzione delle specie arboree con altre di minore sviluppo a maturità con un "piano di rimpiazzo" decennale***

Sebbene la gran parte degli alberi monitorati non siano ritenuti problematici ai fini della sicurezza, avendo avuto importanti limitazioni nell'accrescimento (formelle di terreno quasi inesistenti, presenza di cavi elettrici, potature errate, eccessiva cementificazione circostante) sarebbe consigliabile fin da oggi prevedere un "piano di rimpiazzo" per i prossimi 10 anni. La programmazione decennale servirebbe a rendere l'intervento graduale (aspetto da non sottovalutare data l'identità e la storicità di **via Giuseppe di Vittorio,** garantita proprio dalla presenza dei pini) e garantirebbe la presenza continua di piante affermate intervallate da quelle piccole; pertanto il viale rimarrebbe costantemente alberato. Questo aspetto è di rilevante importanza, soprattutto perché le pianti ormai affermate hanno una maggiore capacità di regolare la temperatura, controllare le isole di calore e immagazzinare le CO2.
Tali piani dovrebbero essere parte integrante di una gestione a lungo termine del verde urbano (Fonte: "Urban Forest Ecosystems Institute").

Per la scelta delle specie si dovranno garantire condizioni adeguate al corretto sviluppo dei nuovi alberi, tenendo presente:

- La superficie a disposizione delle piante,
- L'utilizzo di specie arboree di 2° o 3° grandezza (che a maturità raggiungano massimo i 6m di altezza),
- Rispettare la zona di pertinenza degli alberi (ZPA). Per zona di pertinenza degli alberi si intende l''intera area definita dalla circonferenza tracciata dalla proiezione della linea

medesima sul terreno avente come centro il centro del fusto dell'albero secondo la seguente articolazione, pari a 2-4 ml per alberi di 2° e 3° grandezza,

- La disponibilità o meno di acqua.

Analizzando il primo tratto di strada ripristinano (Figg. 3 e 4) in cui le piante di pino abbattute sono state sostituite con Jacarana e Leccio, si denota come la formella a disposizione delle piante sia ancora insufficiente e le piante scelte, soprattutto la Jacaranda, a maturità raggiunge i 7-12m di altezza. Pertanto si potrebbe utilizzare solo nelle postazioni dove è minore l'interferenza con cavi elettrici e abitazioni.



Figura 6 – Tratto di strada ripristinato; pini già abbattuti e sostituiti con jacaranda e lecci, formella di terreno limitata per le specie arboree scelte

2. ***Rifacimento dell'asfalto con pavimentazioni "drenanti" a bassi spessori, "depaving"***

Rimuovere la pavimentazione in cemento sta diventando una pratica sempre più comune nelle città di tutto il mondo. «Ripping up concrete to let the Earth breathe!» ovvero "Strappare il cemento per far respirare la Terra!" è il motto che accompagna questo movimento globale, noto come Depaving. Le comunità si mobilitano per rimuovere cemento e asfalto, trasformando spazi urbani in aree verdi per combattere il calore e assorbire le acque piovane. La pavimentazione urbana, infatti, provoca l'effetto isoladicalore, che può far aumentare latemperatura delle città di 3-5°C rispetto alle aree rurali circostanti. Inoltre, causa anche il deflusso delle acque piovane che, non riuscendo a penetrare nel #suolo, trascinano con sé #inquinamento, plastica e metalli pesanti nei fiumi e nei corsi d'acqua.

Il Depaving è nato a Portland nel 2007-2008, grazie all'azione di gruppi di cittadini determinati a liberare le loro città dall'asfalto. L'obiettivo era aumentare la spugnosità del terreno, ridurre i rischi di inondazione e migliorare la qualità della vita urbana. Oggi, il Depaving è un movimento globale in crescita, anche in Europa. Le città italiane stanno già adottando questa pratica, coinvolgendo cittadini e amministrazioni locali. A Milano, per esempio, negli ultimi anni sono stati rimossi circa 27.000 metri quadri di asfalto per contrastare l'inquinamento dell'aria. Una risposta concreta ai problemi ambientali urbani, per creare spazi più salubri e sostenibili.

Pertanto, anche per le aree ancora oggetto di intervento si potrebbe riprogettare il rifacimento del marciapiede utilizzando dell'asfalto drenante o un pavimento drenante filtrante erboso.

La pavimentazione e relativo sottofondo, proprio perché altamente drenanti, permettono il passaggio dell'acqua e dell'ossigeno creando tutti i presupposti per consentire alla pianta la normale sopravvivenza ed eviterebbe la risalita dell'apparato radicale. Senza questo approccio, lasciando le piante di pino, si potrebbero ripresentare rotture e disfacimento del manto stradale dopo pochi anni dalla chiusura dei lavori. Al contrario, si riduce la possibilità di una manutenzione futura.

Sono riportati alcuni esempi nelle figure successive.



Figura 7 – Asfalto drenante



Figura 8 – Esempio pavimento drenante erboso



Figura 9