

PROVINCIA DI RIETI

COMUNE DI ANTRODOCO



RELAZIONE TECNICA

**INDAGINE SULLO STATO FITOSTATICO
CON CONTROLLI VISIVI - METODO V.T.A. (Visual Tree
Assessment) DI N.33 ESEMPLARI ARBOREI DI PINO
DOMESTICO (Pinus Pinea L.) E N. 5 CIPRESSI COMUNI
(Cupressus sempervirens L.)**

(committente)

**Comune di Antrodoco - ufficio tecnico
Corso Roma n°15 Cap 02013 - Rieti**

(il tecnico)

Dott. For. J.Cesare Graziani
Via nazionale n.1 f
CAP - 02013 - Borgo Velino (Rieti)
P.Iva 01099060574 e-mail; cesare.graziani@libero.it
Cell 3392121732

(timbro e firma)



(collaboratori)

Dott. For. J.Francesco Servili
Strada provinciale 41/C n°13
CAP-0203- Fara Sabina (Prov. Di Rieti)
P.Iva 01093340576 e-mail; fr.servili@tiscali.it
Tel.076534183 - cell.3388551836

(timbro e firma)

Sommario

Cap.1 Introduzione e scopo dell'indagine

Cap.2 Piano di lavoro

Cap.3 Metodologia d'indagine

Cap.4 Quadro conoscitivo

4.1 Ubicazione degli alberi e vincolistica

4.2 Analisi ambientale e vegetazionale dell'area di intervento

4.3 Valutazione degli alberi

Cap.5 Quadro conoscitivo

5.1 Modalità di riordino colturale- Interventi da eseguire

Cap.6 Conclusioni

Allegato fotografico

Allegato cartografico

1. INTRODUZIONE E SCOPO DELL'INDAGINE

Il sottoscritto Cesare Graziani, iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi Forestali della Provincia di Rieti, sezione B – Agronomi e Forestali, al numero 84 riceve l'incarico dal Comune di Antrodoco (prov.Rieti), con determina n° 513 .del 31/12/2019 di redigere una perizia sullo stato fitosanitario e di stabilità di un'alberatura stradale costituita da 33 Pini domestici (*Pinus Pinea*) e 5 Cipressi comuni (*Cupressus Semprevirens*), che vegetano lungo la S.S.4 Via Salaria per L'aquila (Via Marmorale). Trovandosi, il filare alberato in ambiente urbano circondato da edifici abitativi e attraversato da una strada statale ad alta frequenza veicolare, le piante diventano un potenziale bersaglio, su persone e cose, determinando una situazione di rischio, che ai fini della sicurezza, deve essere opportunatamente gestita e monitorata.

Lo scopo della presente analisi è stato quello di verificare le condizioni fitopatologiche dell'intero filare alberato valutandone lo stato fitosanitario e di stabilità degli alberi.

A tal fine in data 15 e 26 febbraio 2020 si è provveduto ad effettuare dei sopralluoghi per valutare lo stato vegetativo e la stabilità meccanica delle piante mediante il metodo di controllo visivo V.T.A. (Visual Tree Assesment).

2. PIANO DI LAVORO

L'obiettivo prefissato dal seguente lavoro è quello di rispondere alle esigenze della committenza e quindi di valutare lo stato vegetativo fitosanitario della pianta per poterne determinare lo stato di salute e di stabilità, la presenza di patologie in relazione anche alle condizioni ambientali in cui vive, facendo particolare riferimento ai manufatti ubicati in prossimità, infine di suggerire gli eventuali provvedimenti colturali da adottare e la loro urgenza.

In questa ottica, lo studio qui presentato affronta diverse tematiche di seguito brevemente descritte:

- *capitolo 3* illustra, in modo schematico ma esaustivo, la metodologia seguita nelle diverse fasi operative del lavoro.
- *capitolo 4* si dedica interamente al quadro conoscitivo esponendo la valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitarie e di stabilità degli alberi e individuandone le condizioni di salute e di stabilità.

• *capitolo 5*, è dedicato invece, concretamente, al quadro diagnostico, alla descrizione delle modalità di riordino colturale ed individua, sulla base delle problematiche messe in evidenza nel quadro conoscitivo e delle possibili soluzioni proposte, le tipologie di intervento che si ritiene opportuno realizzare, i possibili risultati attesi e le modalità operative con cui tali tipologie dovranno essere attuate.

3. METODOLOGIA D'INDAGINE

Per la classificazione dello stato fitosanitario ipogeo ed epigeo della pianta è stata attuata un'indagine visuale della stabilità delle piante VTA (Visual Tree Assessment), essa non ha comunque previsto l'indagine strumentale la quale certifica la stabilità delle piante.

Il concetto che sta alla base del metodo VTA è l'assioma della tensione costante, in base al quale l'albero cresce e si sviluppa in modo da garantire una regolare e omogenea distribuzione dei carichi su tutte le parti del tronco. Nella migliore delle condizioni quindi nessun punto della chioma dovrebbe essere sovraccarico; se questa condizione ottimale dell'albero è alterata, per esempio a causa di una carie o di uno squilibrio della chioma, l'albero produce legno di reazione nelle zone sofferenti, determinando un rinforzo della struttura. Questa formazione di materiale di riparazione può pertanto considerarsi come sintomo della presenza di difetti meccanici e fisici all'interno dell'albero. Il riconoscimento e la codificazione di questi sintomi sono, quindi, la fase più importante dell'analisi. Il Visual Tree Assessment (VTA) prevede fondamentalmente un'analisi visiva dell'albero allo scopo di:

- Esaminare le caratteristiche e lo stato generale della pianta (a es. dimensioni, età, vitalità, inclinazione del fusto, sito d'impianto ecc.);
- Evidenziare la presenza di manifestazioni esterne di sofferenza meccanica del fusto, dei rami e della zolla radicale (es. spaccature e fessurazioni, cambio di direzione delle fibre del legno, movimenti del terreno alla base della pianta ecc.);
- Valutare l'entità e la gravità dei singoli difetti e le loro ripercussioni sulla stabilità dell'intera struttura.

Il fine ultimo di questo tipo di valutazione è stabilire se la porzione di legno sano residuo, nel punto indagato, è in grado di sostenere le sollecitazioni meccaniche cui è sottoposta e conseguentemente agire con interventi di messa in sicurezza dell'albero, di riduzione della chioma o d'abbattimento.

Di seguito si riportano le singole fasi operative, come previsto dal il metodo VTA, che compongono il presente lavoro:

1. Cartellinatura : ogni albero è stato chiaramente ed inequivocabilmente identificato mediante l'applicazione di un cartellino metallico di colore blu su cui è inciso il numero di riferimento con numeri progressivi assegnati cod.num.id. (codice numerico identificativo).
2. Analisi visiva: elaborazione dei dati raccolti e la valutazione delle caratteristiche del legno sano rimasto con successiva piano di intervento su singolo soggetto, derivante dai risultati visivi dei difetti riscontrati. In base ai risultati ottenuti viene scelto il tipo di provvedimento da eseguire, secondo le classi di propensione al cedimento, descritte successivamente. Si procede all'abbattimento qualora sussistono gravi patologie mentre si ricorre a potature laddove non si evidenziano malattie avanzate.
E' stata utilizzata, per ogni albero, una scheda di rilievo indicanti i diversi sintomi potenzialmente riscontrabili su ogni singolo albero, esaminato nelle sue componenti anatomiche fondamentali (colletto, fusto, chioma). Nella scheda vengono riportati i dati dendrologici della pianta (diametro a 1,3 m da terra, altezza) oltre al specie di appartenenza.
3. Documentazione fotografica: tutte le piante per le quale si prevede l'abbattimento sono state fotografate , evidenziando le principali problematiche individuate.
4. Elaborazione cartografica: gli esemplari arborei visionati sono stati ubicati su base cartografica.

Classificazione dei livelli di rischio

La classificazione F.I.C. (Failure Risk Classification) è alla base di una corretta determinazione degli interventi prioritari. Suddividendo le piante in categorie di rischio predefinite (secondo la metodologia denominata F.R.C., illustrata in tabella) è possibile standardizzare le procedure di monitoraggio e messa in sicurezza d'esemplari arborei.

Questa classificazione consente di pianificare nel modo più corretto gli interventi manutentivi e di monitoraggio, finalizzati al mantenimento d'esemplari arborei in una situazione, se non di totale sicurezza, almeno di rischio controllato.

Classe Cadenza e tipologia delle analisi:

- A *Sono inseriti in questo gruppo tutti i soggetti che non manifestano né difetti di forma riscontrabili con il VTA, né significative anomalie*

rilevabili strumentalmente. Per tutti questi soggetti è necessario effettuare un controllo visivo speditivo annuale. I rischi di schiantamento e caduta sono legati a eventi statisticamente non prevedibili.

- B** Su questi soggetti l'osservazione visiva e l'indagine strumentale hanno rilevato lievissimi difetti di forma e piccole anomalie strutturali. Per questi soggetti si rende necessaria un'analisi visiva a cadenza annuale. I rischi di schiantamento e caduta sono sostanzialmente riconducibili a quelli del gruppo A.
- C** Soggetti con significativi difetti di forma e/o strutturali verificabili strumentalmente. Il rischio in questi casi può essere un ulteriore aggravamento delle anomalie riscontrate. Si rende necessario un minuzioso controllo visivo a cadenza annuale unitamente ad un'indagine strumentale.
- C-D** In questa categoria sono inseriti tutte le piante con gravi anomalie strutturali e/o morfologiche. L'abbattimento di questi soggetti può essere evitato intervenendo con opportune operazioni finalizzate alla messa in sicurezza degli stessi (riduzione chioma, consolidamento, etc.). Deve essere effettuato un monitoraggio periodico (in genere semestrale) al fine di rilevare aggravamenti delle condizioni già precarie.

4. QUADRO CONOSCITIVO

4.1 Ubicazione degli alberi e vincolistica

Le piante esaminate, appartengono all'alberatura stradale sita lungo la S.S. 4 Via Salaria per L' Aquila – Via Marmorale, tra il 98 km e il 99 km nel Comune di Antrodoco.

Tenuto conto delle finalità del presente lavoro, per descrivere la posizione del filare alberato interessato si è utilizzato una immagine aerofotogrammetrica, disponibile sulla piattaforma informatica Google Earth, tracciando il confine di posizionamento delle pianta.



Fig. 1 Inquadramento dell'area di studio su aerofotogrammetria e posizionamento degli esemplari arborei che costituiscono il filare.

Con riferimento al sistema dei vincoli, dalla carta della Regione Lazio del P.T.P.R (Piano Territoriale Paesistico Regionale) si evince che la zona in oggetto ricade :

- in Tav A Sistema del paesaggio insediativo – Paesaggio degli insediamenti urbani
- in Tav B Beni paesaggistici – Zone di interesse archeologico

Beni paesaggistici

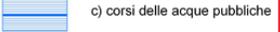
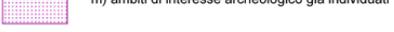
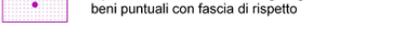
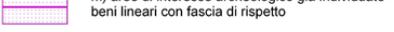
Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico

L.R. 37/83, art. 14 L.R. 24/98 - art. 134 co. 1 lett. a) Divo 42/04 e art. 136 Divo 42/04

-  lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini
-  lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche
-  lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico

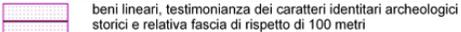
Ricognizione delle aree tutelate per legge

art. 134 co. 1 lett. b e art. 142 co. 1 Divo 42/04

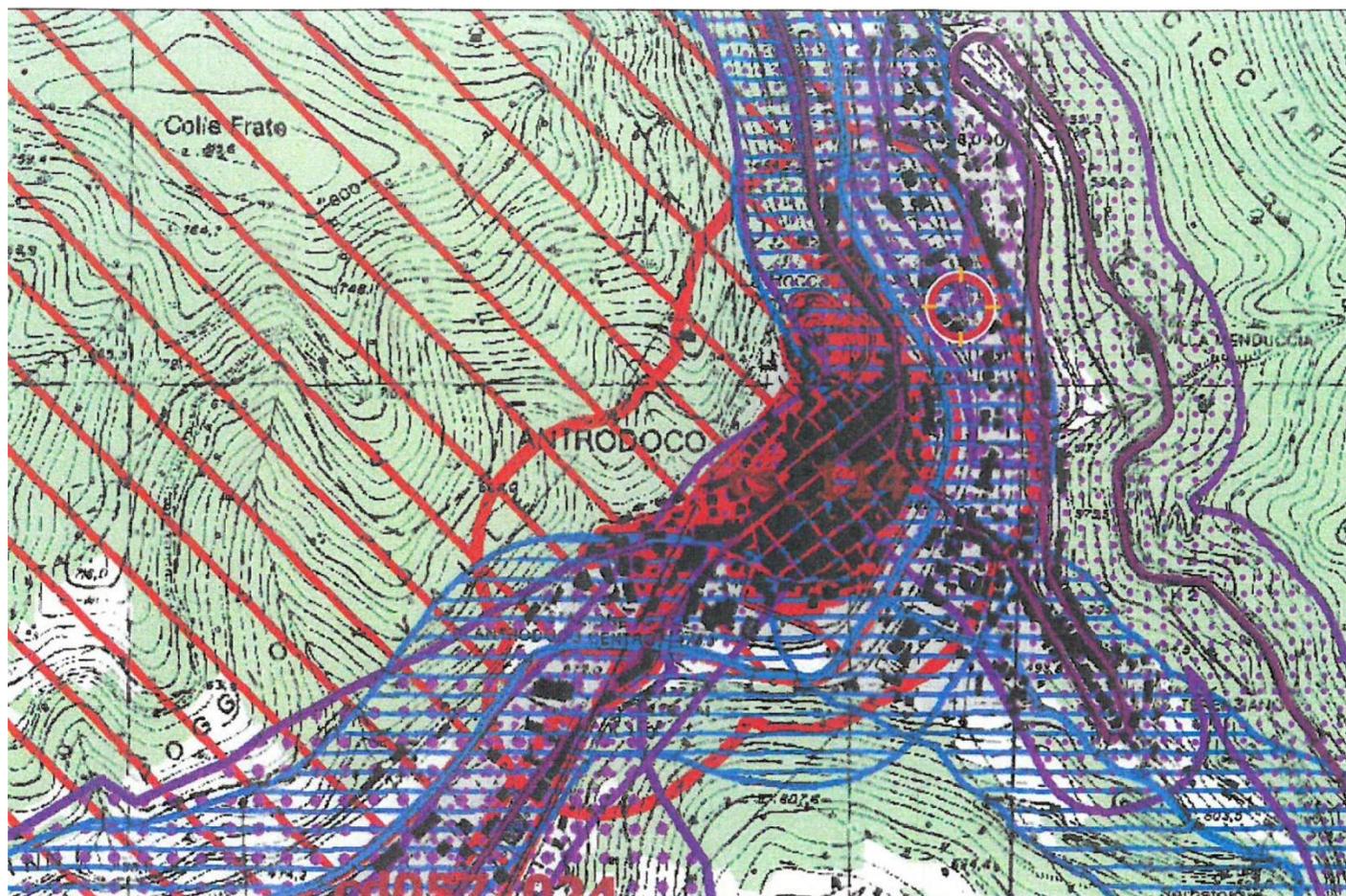
-  a) costa del mare
-  b) costa dei laghi
-  c) corsi delle acque pubbliche
-  d) montagne sopra i 1200 metri
-  f) parchi e riserve naturali
-  g) aree boscate
-  h) università agrarie e uso civico
-  i) zone umide
-  m) aree di interesse archeologico già individuate
-  m) ambiti di interesse archeologico già individuati
-  m) aree di interesse archeologico già individuate - beni puntuali con fascia di rispetto
-  m) aree di interesse archeologico già individuate - beni lineari con fascia di rispetto

Individuazione degli immobili e delle aree tipizzati dal Piano Paesaggistico

art. 134 co. 1 lett. c) Divo 42/04

-  aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie
-  insediamenti urbani storici e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 150 metri
-  borghi identitari dell'agricoltura rurale
-  beni singoli identitari dell'agricoltura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri
-  beni puntuali diffusi, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri
-  beni lineari, testimonianza dei caratteri identitari archeologici storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri
-  canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuno
-  beni puntuali e lineari diffusi, testimonianza dei caratteri identitari vegetazionale, geomorfologici e carsico-ipogeo con fascia di rispetto di 50 metri
-  aree urbanizzate del PTPR

STRALCIO DEL PTPR – TAV B – “ Beni paesaggistici” su CTR 1:10.0



4.2 Analisi ambientale e vegetazione dell'area di intervento

L'analisi ambientale e vegetazionale dell'area di intervento viene esplicitata facendo riferimento alla Carta del fitoclima del Lazio elaborata dal prof. Carlo Blasi dove in base alle componenti climatiche e pedologiche la regione viene suddivisa e classificata in diverse serie vegetazionali.

Per quanto concerne la superficie inquisita, è posta nella valle del fiume Velino, valle intramontana sita lungo il tratto centrale dell'appennino laziale-abruzzese.

Le componenti vegetali rientrano nella serie del cerro e del carpino nero, orniello nei strati più bassi e del faggio nei versanti più alti dei monti.

In un inquadramento simile la presenza del filare di Pino domestico, tipico dell'ambiente mediterraneo, è in netto contrasto con il panorama arboreo circostante tipico montano dell'appennino.

Secondo la classificazione fitoclimatica di Blasi l'area oggetto di studio ricade nella regione Temperata (**unita' fitoclimatica 3**), termotipo collinare superiore, di seguito vengono riportate le caratteristiche stazionali di tale regione:



TERMOTIPO COLLINARE SUPERIORE (SUBMONTANO) OMBROTIPO UMIDO SUPERIORE REGIONE MESAXERICA (sottoregione ipomesaxerica): *P* abbondante (1161÷1432 mm); *Pest* abbondante (140÷200 mm); *T* da 10.5 a 12.4 °C con *Tm* <10 c° per 5-6 mesi; *t* da 1.8 a 1.5 °C. Aridità assente o molto debole (giugno e luglio): Stress da

freddo accentuato in inverno, presente durante l'autunno e la primavera (YCS 326÷534; WCS 191÷269).

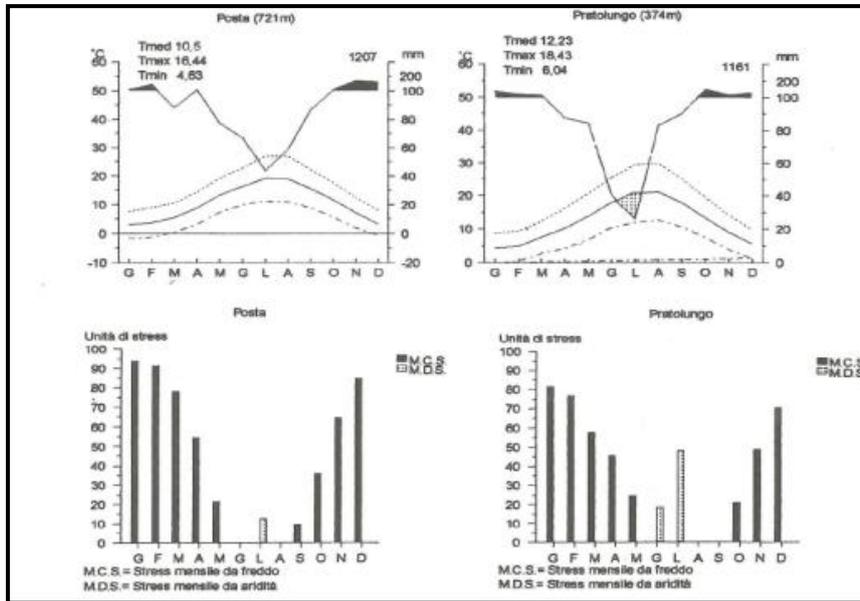


Diagramma di Bagnoulus-Gausson e di Mitrakos della 3° unita fitoclimatica

MORFOLOGIA E LITOLOGIA: piane di fondovalle e raccordo con i versanti: Depositi silicoclastici recenti; flych; coperture di fondovalle (detrito, alluvionil, e argille lacustri)

LOCALITA': valli intramontane appenniniche (Rieti, Amatrice, Leonessa).

VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE: ostrieti, boschi misti, querceti a roverella. Potenzialità per il castagno e per il leccio su affioramenti litoidi. Serie del carpino nero: Laburno - Ostryon; Ostryon - Carpinion orientalis (fragm.). Serie della roverella: Quercion pubescenti - Petraeae; Ostryon - Carpinion orientalis (fragm.). Serie del leccio (fragm.): Quercion ilicis. Alberi da guida (bosco): Ostrya carpinifolia, Quercus pubescens, Q. cerris, Fraxinus ornus, Acer obtusatum, A. monspessulanum, A. campestre, Sorbus domestica, S. torminalis, S. aria, Carpinus orientalis. Arbusti guida (mantello e cespuglieti): Spartium junceum, Cornus mas, Lonicera etrusca, Prunus spinosa, Rosa canina, cytisus sessilifolius, Cistus incanus, Laburnumanagyroides, Pistacia terebinthus.

4.3 Valutazione degli alberi

La diffusione del Pino domestico in ambienti antropizzati lungo le arterie principali, come il caso presente in cui i pini sono distribuiti in filare nella S.S.4 viaalaria per L'Aquila, (messi a dimora circa 70 anni fa) , avvenne in un periodo in cui il traffico veicolare era quasi inesistente e il manto stradale era permeabile e non era rivestito di asfalto o cemento quindi non interferiva con gli apparati radicali.

A seguito dello sviluppo urbanistico e del ripristino del fondo stradale, è evidente come il sito di vegetazione, ossia lo spazio a disposizione degli alberi, sia diventato insufficiente così come il sito di radicazione, lo spazio utile agli apparati radicali per un buono sviluppo, siano occlusi fino al colletto dal cemento del marciapiede o da cordoli e manufatti , mentre le chiome entrano in conflitto con gli alberi vicini o con gli edifici costruiti successivamente all'impianto arboreo.

Trovandosi in un contesto come quello suddetto, i pini si sono accresciuti in un ambiente sfavorevole al loro naturale sviluppo, manifestando una serie di problematiche legate anche alla stabilità. Si riscontrano generalmente:

- danni all'asfalto dovuti allo sviluppo radicale
- danni ai muretti, cordoli e manufatti scalzati dalle radici
- cedimenti della zolla radicale
- accumulo di materiali vegetali come gli aghi che intasano fogne, grondaie e canali di scolo delle acque piovane delle abitazioni limitrofe
- cedimenti dovuti ad errate potature che hanno sbilanciato le piante
- cedimenti per rotture dei rami dovuti a carichi aggiuntivi quali neve

Di seguito vengo descritte, in maniera generale e non sul singolo individuo arboreo che compone l'intera alberata, le principali problematiche, anomalie e difetti , riscontrate sulle parti anatomiche della pianta.

Apparato Radicale

L'apparato radicale del genere *Pinus*, è strutturato in due sub apparati ben distinti:

fittonate: si accresce verticalmente nel terreno durante i primi anni di vita, per poi precocemente perdersi . Da esso si dipartano profonde radici secondarie che fungono da ancoraggio al terreno

fascicolare: composto da radici superficiali sviluppate orizzontalmente che si dipartono dal colletto.

Una struttura di questo tipo garantisce un attimo ancoraggio in terreni sciolti ed areati tipici dei suoli limosi sabbiosi del contesto mediterraneo, areale di distribuzione della specie suddetta.

Il Comune di Antrodoto, situato in ambiente appenninico con un clima temperato e terreni prevalentemente arenacei nella fascia dell'alberatura stradale, compatti e poco permeabili ne limitano il normale sviluppo radicale discostandosi dalle condizioni ottimali di accrescimento.

Il conflitto rappresentato dal marciapiede in cemento, rende impermeabile il substrato ed il conseguente approvvigionamento idrico di cui le piante necessitano, inoltre i manufatti rappresentati da muretti, cancelli e cordoli ostacolano la crescita radicale e rendono asimmetrico l'apparato stesso risultando sbilanciato da una parte piuttosto che un'altra, e in caso di spinte sostenute generate da venti ne facilita il ribaltamento della zolla.

Particolare attenzione si pone alla problematica citata, in quanto la principale tipologia di cedimento riscontrabile nel pino domestico è rappresentata dal ribaltamento della zolla radicale, manifestata quando insistono eventi meteorici con carichi eccezionali, seguiti da forti venti.

Nel caso specifico i venti sostenuti di tramontana sono fra quelli a destare maggior preoccupazione, provocando importanti flessioni di fusti, in direzione degli edifici abitativi circostanti, con il conseguente indebolimento delle radici.

Quando le sollecitazioni diventano importanti, le radici sottovento si rompono causando significativa inclinazione dei fusti, anomalia ben visibile nella maggior parte degli esemplari, contemporaneamente le radici sopravvento si flettono ed innalzano il suolo. Dall'indagine effettuata è evidente lo spostamento delle radici sopravvento con il manto stradale asfaltato fortemente dissestato.

Il colletto non rileva presenza di anomalie e difetti particolari.

Fusto

L'importanza attribuita alla forma, dimensioni del fusto e alle sue irregolarità costituisce fondamentali informazioni inerenti la stabilità di un'albero, poiché è sul fusto che si concentrano i carichi dovuti al peso dell'albero e della sua chioma spinta dal vento.

I fusti delle piante che costituiscono l'alberatura stradale difficilmente assumono forma dritta ma nella maggior parte dei casi sono inclinati con un'inclinazione spesso significativa, diretta sul lato rivolto alle abitazioni, per l'effetto dei venti prevalenti diventando probabile pericolo.

L'inclinazione assunta in alcuni casi è di tipo :

- sinuosa ,si manifesta negli individui dove l'ambiente circostante si è modificato, nel caso specifico laddove le nuove costruzioni, edificate successivamente all'impianto, sono entrate in competizione con le piante, e ciò ha comportato una diversa intensità di luce e una diversa direzione dei venti
- arcuata, dovuta dalla pressione di carichi aggiuntivi quali ad esempio la neve, si riscontrata nei soggetti con un tronco esile ed una chioma folta ed espansa
- lineare, nei soggetti che hanno subito tagli delle radici durante i cantieri stradali nel rifacimento del fondo stradale avvenuto corso degli anni.

Altri alberi hanno fusti biforcati, dovuti da anomalie durante l'accrescimento o ad un taglio improprio. Vi è anche da sottolineare l'uso di materiale vegetale scadente utilizzato in passato, per gli impianti di alberature stradali con difetti morfologici e la piantumazione di giovani alberi con fusti biforcati.

Dall'indagine condotta, dato rilevante è la presenza, sulla corteccia di alcuni esemplari con fusto inclinato, di pieghe a fisarmonica sul lato compresso, sintomo che la pianta sta subendo sforzi di compressione importanti.

Altri difetti riscontrati sul tronco sono ferite ed essudati di resina.

E' opportuno anche considerare il rapporto di snellezza della pianta, ossia il rapporto fra l'altezza intera della pianta e il diametro misurato a petto d'uomo (1m 30cm) indice dell'assottigliamento (rastremazione) del tronco, più tal rapporto è elevato minore è la resistenza alla flessibilità dovuta dal vento. Nel caso specifico tale rapporto, non supera il limite critico ed è mediamente di 0.3 e, seppur non esiste un parametro critico indicativo, valori superiori a 0.6 – 0.7 sono indice di maggior probabilità di rottura.

Chioma

Particolare attenzione in termini di stabilità viene attribuita alla forma della chioma in relazione agli effetti con il vento e la neve, inoltre alterazioni cromatiche del fogliame sono indice di patologie biotiche o abiotiche.

Il pino domestico, albero sempreverde, ha tipicamente una chioma espansa a forma di ombrello, ne consegue che l'interazione fra questa e il vento costituisce un aspetto fondamentale per la stabilità.

In condizioni naturali, il pino ben si adatta per reagire alla azione dei venti, i quali scorrono riducendo le sollecitazioni potenzialmente distruttive. Nel caso presente in cui l'alberatura stradale artificiale vegeta in ambiente urbano la chioma ha assunto forme non naturali ma adattate al contesto urbano.

Il limitato spazio vegetazionale in contrasto con i manufatti, edifici e cordoli, la competizione con gli altri soggetti arborei vicini e il vento direzionale hanno orientato e modellato una chioma diversa da quella tipica per questa specie, nella maggior parte casi è asimmetrica e compromessa lateralmente. Ne consegue un sbilanciamento da non sottovalutare ai fini di una probabile propensione al cedimento.

Visualizzando nel complesso le chiome si denotano la mancanza di interventi ordinari di manutenzione e potatura, la presenza di alcuni monconi derivanti da tagli effettuati sulle branche e numerose ramificazioni secche.

Il fogliame appare complessivamente senza gravi anomalie, seppur, risulta in alcuni esemplari, una moderata alterazione cromatica tendente al giallo - bruno dovuto dall'azione di agenti patogeni.

Rinviene presenza di nidi di processionaria su qualche individuo.

5. QUADRO DIAGNOSTICO

Considerando gli aspetti ottenuti dalle osservazioni condotte sulle singole parti delle piante, quali: radici, fusto, chioma e fogliame si evincono difetti e anomalie tali da considerare, alcuni esemplari condizioni fitosanitarie e di stabilità precarie.

Valutando in un'ottica generale gli apparati radicali lungo l'intero filare alberato; premettendo che non sono visibili non è possibile valutare l'entità di eventuali patologie e difetti, ci si è limitati ad osservare lo stato superficiale.

Il sito in cui vegeta l'alberatura di Pino domestico, è costituito da un terreno con caratteristiche pedologiche agronomiche – forestali disformi dal suo optimum. L'occlusione derivante dal marciapiede cementato, la compattazione del suolo, la scarsa ossigenazione e ritenzione idrica, nonché la presenza di ostacoli limitrofi rappresentati da muretti e cancelli, limita lo spazio e lo sviluppo radicale il quale tende ad indebolirsi e rompersi. Inoltre le radici più superficiali creano dissesti e spaccature sulla carreggiata

della strada statale e sul marciapiede, diventando un pericolo per le persone e gli automobilisti.

La presenza di radici superficiali è da attribuirsi oltre che alla conformazione del terreno anche al sollevamento della ceppaia dovuto alla spinta del vento, e il conseguente pericolo di ribaltamento per il cedimento del sistema di collegamento con il suolo.

Preso atto delle condizioni pedoclimatiche degli ambienti urbani, ben distanti da quelli forestali, altra constatazione riguarda la distanza alquanto ridotta del sesto d'impianto dell'alberatura non conforme, poiché il Pino domestico è specie eliofila ed esigente di ampi spazi. Si ritiene che il sesto più appropriato per il Pino debba essere di 15 m tra una pianta e l'altra e mai scendere sotto i 12 m.

I fusti in prevalenza inclinati, a volte con un'inclinazione considerevole, e l'individuazione di pieghe a fisarmonica sulla corteccia dei tronchi, sono sintomatologie di eventuali rotture generate dai venti.

La chiome difettano di asimmetria e hanno numerosi rami e branche secche di dimensioni notevoli tali da diventare pericolo per l'incolumità pubblica nel caso di rottura, visti gli edifici abitativi limitrofi e l'alta frequenza di pedoni e automobilisti in transito e in virtù dei recenti eventi meteorologici violenti sempre più frequenti.

Dando un quadro diagnostico generale si possono definire, mediocri le condizioni vegetative e fitosanitarie degli esemplari arborei dell'alberatura stradale .

Di seguito vengo riportanti i dati rilevati dall'analisi visiva di ogni singola pianta e i trattamenti che si rende opportuno applicare.

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 1 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: allargato, inclusioni,;
- fusto: molto inclinato, arcuato, ferite, fessure, pieghe a fisarmonica;
- chioma: asimmetrica, branche secche, monconi, sbilanciamento grave, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 56 cm	Altezza: 17m
Ø Area di insidenza della chioma: 82 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,30

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 2 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: mediamente inclinato, sinuoso, ferite, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, branche secche, monconi, sbilanciamento grave, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 58 cm	Altezza: 18,1m
Ø Area di insidenza della chioma: 85 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,31

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 3 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: allargato, inclusioni,;
- fusto: dritto, ferite, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche secche, monconi;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 56 cm	Altezza: 18,3m
Ø Area di insidenza della chioma: 105 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,32

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 4 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi, compressa lateralmente;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 64 cm	Altezza: 18,1m
--------------------------------------	-----------------------

Ø Area di insidenza della chioma: 88 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,28
---	--

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 5 classe V.T.A. attribuita C/D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: dritto,biforcato,essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi, sbilanciamento;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 72 cm	Altezza: 19,2m
Ø Area di insidenza della chioma: 73 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **potature di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 6 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;

- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.

- colletto: inclusioni,;

- fusto:dritto;

- chioma: asimmetrica, monconi, ramificazioni secche, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 80 cm	Altezza: 18,5m
Ø Area di insidenza della chioma: 103 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,23

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 7 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;

- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;

- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.

- colletto: inclusioni,;

- fusto: dritto, essudati di resina;

- chioma: asimmetrica, branche compromessa, monconi, ramificazioni secche;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 81 cm	Altezza: 18,8m
Ø Area di insidenza della chioma: 90 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,23

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA**Pianta n. 8 classe V.T.A. attribuita C .**

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: dritto, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, branca compromessa, monconi, ramificazioni secche;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 70 cm	Altezza: 18,3m
Ø Area di insidenza della chioma: 88 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura****DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA****Pianta n. 9 classe V.T.A. attribuita C .**

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: dritto, ferite, fessure;
- chioma: simmetrica, branche capitozzate, monconi, ramificazioni secche;

Dati dendrometrici riepilogativi

∅ del tronco a m. 1,30: 70 cm	Altezza: 18,5m
∅ Area di insidenza della chioma: 101 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 10 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: ferita, inclusioni,;
- fusto: molto inclinato, sinuoso, pieghe a fisarmonica, ferite, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ingiallimenti, compressa lateralmente, ramificazioni secche, monconi, sbilanciamento;

Dati dendrometrici riepilogativi

∅ del tronco a m. 1,30: 55 cm	Altezza: 17,8m
∅ Area di insidenza della chioma: 46 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,32

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 11 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;

- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: mediamente inclinato, contorto, ferite, essudati di resina;
- chioma: rada, asimmetrica, branche secche, ingiallimenti, monconi, ramificazioni secche sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 50 cm	Altezza: 18,3m
Ø Area di insidenza della chioma: 10 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,36

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 12 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: radici affioranti, inclusioni,;
- fusto: molto inclinato, biforcuto, contorto, ferite, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, branche secche, branca compressa, ingiallimenti, monconi, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 54 cm	Altezza: 18, 6m
--------------------------------------	------------------------

∅ Area di insidenza della chioma: **46 m²**

Rapporto di snellezza (H/Diam.): **0,34**

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 13 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, essudati di resina;
- chioma: aperta, ramificazioni secche, monconi;

Dati dendrometrici riepilogativi

∅ del tronco a m. 1,30: **62 cm**

Altezza: **18,7m**

∅ Area di insidenza della chioma: **86 m²**

Rapporto di snellezza (H/Diam.): **0,30**

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 14 classe V.T.A. attribuita C/D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.

- colletto: radici affioranti, inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, sinuoso, contorto, ferite, fessure;
- chioma: asimmetrica, ferite su branche, monconi, ramificazioni secche, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 73 cm	Altezza: 19,1m
Ø Area di insidenza della chioma: 90 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **potatura di mantenimento:rimonda e riequilibratua**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 15 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: molto inclinato, arcuato, ferite, fessure;
- chioma: asimmetrica, branca compromessa, monconi, ramificazioni secche;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 62 cm	Altezza: 17,8m
Ø Area di insidenza della chioma: 85 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,28

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA**Pianta n. 16 classe V.T.A. attribuita D .**

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: molto inclinato, biforcuto, pieghe a fisarmonica;
- chioma: asimmetrica, branca compromessa, monconi, sbilanciamento grave, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 70 cm	Altezza: 18,7m
Ø Area di insidenza della chioma: 88 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **abbattimento****DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA****Pianta n. 17 classe V.T.A. attribuita D .**

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: molto inclinato, arcuato, pieghe a fisarmonica, ferite, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, branca compromessa, feritasui rami, ingiallimenti monconi, sbilanciata, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 62 cm	Altezza: 18,6m
Ø Area di insidenza della chioma: 106 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,30

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 18 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: dritto, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ferita su branche ,ramificazioni secche;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 73 cm	Altezza: 19m
Ø Area di insidenza della chioma: 79 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 19 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Cipresso comune

- contesto ambientale: alberatura stradale;

- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: azzampato;
- fusto: mediamente inclinato, essudati di resina, ferite, fessure;
- chioma: asimmetrica, dominata,ramificazioni secche, monconi, sbilanciata, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 45 cm	Altezza: 11,5m
Ø Area di insidenza della chioma: 13 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,25

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 20 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Cipresso Comune

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: regolare;
- fusto: filato, poco inclinato, essudati di resina, ferite, fessure;
- chioma: asimmetrica, ingiallimenti ,ramificazioni secche, monconi, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 26 cm	Altezza: 9,1m
Ø Area di insidenza della chioma: 11 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,35

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 21 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Cipresso Comune

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: regolare,;
- fusto: mediamente inclinato, essudati di resina, ferite, ;
- chioma: asimmetrica, dominata, ramificazioni secche, ingiallimenti, monconi, ferita sui rami, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 23 cm	Altezza: 9m
Ø Area di insidenza della chioma: 9 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,39

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 22 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: cavità sospetta, inclusioni,;
- fusto: mediamente inclinato, biforcato, ferite;

- chioma: asimmetrica, branche secche, compromessa lateralmente, ingiallimenti, monconi, sbrancamento, sbilanciamento;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 53 cm	Altezza: 18,3m
Ø Area di insidenza della chioma: 78 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,35

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 24 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Cipresso Comune

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: regolare;
- fusto: poco inclinato, essudati, ferite, fessure;
- chioma: asimmetrica, branche secche, monconi, ingiallimenti;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 26 cm	Altezza: 8,7m
Ø Area di insidenza della chioma: 95 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,33

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA**Pianta n. 25 classe V.T.A. attribuita D .**

Specie: Cipresso Comune

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: regolare;
- fusto: dritto, essudati di resina, ferite, fessure;
- chioma: branche secche, ingiallimenti, monconi, ramificazioni secche, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 24 cm	Altezza: 8,8m
Ø Area di insidenza della chioma: 14 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,36

Interventi previsti: **abbattimento****DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA****Pianta n. 25 classe V.T.A. attribuita C/D .**

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: allargato, inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, essudati di resina, fessure;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

∅ del tronco a m. 1,30: 70 cm	Altezza: 17,9m
∅ Area di insidenza della chioma: 87 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,25

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimonda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 26 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: radici affioranti, radici, strozzanti, inclusioni,;
- fusto: mediamente inclinato, arcuato, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, branche secche, compressa lateralmente, monconi, sbilanciata, ramificazioni secche;

Dati dendrometrici riepilogativi

∅ del tronco a m. 1,30: 65 cm	Altezza: 19m
∅ Area di insidenza della chioma: 102 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,29

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 27 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;

- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: azzampato, inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, biforcuto, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, compromessa lateralmente, ramificazioni secche, monconi, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 58 cm	Altezza: 18,8m
Ø Area di insidenza della chioma: 79 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,32

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 28 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: filato;
- chioma: ramificazioni secche, monconi, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 71 cm	Altezza: 18,5m
Ø Area di insidenza della chioma: 87 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 29 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, essudati di resina, ferite;
- chioma: asimmetrica, monconi, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 69 cm	Altezza: 18,4m
Ø Area di insidenza della chioma: 86 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,27

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 30 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: dritto, sinuoso, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 68 cm	Altezza: 19,2m
Ø Area di insidenza della chioma: 84 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,28

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 31 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto:radici affioranti, radici decorticate, inclusioni,;
- fusto:filato, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi, tagli di potatura;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 68cm	Altezza: 18,9m
Ø Area di insidenza della chioma: 88 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,27

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 32 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;

- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: mediamente inclinato, cavità sospetta, ferite, f;
- chioma: asimmetrica, ferita su branche, monconi, ingiallimenti, ramificazioni secche, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 72 cm	Altezza: 18,7m
Ø Area di insidenza della chioma: 91 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,25

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 33 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: filato, sinuoso;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 65cm	Altezza: 18,5m
Ø Area di insidenza della chioma: 90 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,28

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 34 classe V.T.A. attribuita D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: mediamente inclinato, sinuoso, essudati di resina, pieghe a fisarmonica;
- chioma: asimmetrica, compressa lateralmente, ferite su branche, monconi, ramificazioni secche, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 65cm	Altezza: 18,2m
Ø Area di insidenza della chioma: 78 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,28

Interventi previsti: **abbattimento**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 35 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, arcuato;

- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 76 cm	Altezza: 18,8m
Ø Area di insidenza della chioma: 76 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,24

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 36 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto: poco inclinato, arcuato;
- chioma: asimmetrica, ramificazioni secche, monconi,;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 68 cm	Altezza: 18,2m
Ø Area di insidenza della chioma: 83 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,27

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 37 classe V.T.A. attribuita C .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto:filato, essudati di resina;
- chioma: asimmetrica,compressa lateralmente, ramificazioni secche, monconi, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 53cm	Altezza: 18,1m
Ø Area di insidenza della chioma: 82 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,34

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimoda e riequilibratura**

DATI RIEPILOGATIVI ANALISI VTA

Pianta n. 38 classe V.T.A. attribuita C/D .

Specie: Pino Domestico

- contesto ambientale: alberatura stradale;
- tipo di suolo: costipato, con presenza di marciapiede in cemento, presenza di muri e cancelli;
- apparato radicale: per lo più non visibile; limitazione nell'espansione orizzontale a causa del ciglio stradale.
- colletto: inclusioni,;
- fusto:mediamente inclinato, arcuato, sinuoso;
- chioma: asimmetrica, ingiallimenti, ramificazioni secche, monconi, sbilanciata;

Dati dendrometrici riepilogativi

Ø del tronco a m. 1,30: 69cm	Altezza: 18,4m
-------------------------------------	-----------------------

∅ Area di insidenza della chioma: 82 m²	Rapporto di snellezza (H/Diam.): 0,26
---	--

Interventi previsti: **potatura di mantenimento: rimonda e riequilibratura**

5.1 Modalita' di riordino colturale – Interventi da eseguire

Con il fine di perseguire la messa in sicurezza dell'area considerata, e di consentire contestualmente la fruibilità sia pedonale che veicolare, in base alla classe di propensione al cedimento , si prevede di intervenire, come segue:

- **si assegna classe D e se ne prescrive l'abbattimento dei n°01-02-10-11-12-16-17-19-20-21-22-23-24-26-27-31-32-34, i quali si trovano in precarie condizioni fito-vegetative o sono pericolosamente inclinati, (vedi Tabella sotto) ;**
- **si attribuisce classe C agli alberi n° 03-04-06-07-08-09-13-15-18-28-29-30-33-35-36-37 e si prescrive il controllo a cadenza annuale. Inoltre si consiglia di mettere in sicurezza gli alberi suddetti , presentanti chiome asimmetriche, compromesse lateralmente e sbilanciate con interventi di potatura di manutenzione, (vedi Tabella sotto)**
- **si assegna classe C/D alle piante n°05-14-25-38 e se prescrive controllo a cadenza semestrale. Si consiglia di intervenire con potature di manutenzione e la messa in sicurezza in tempi brevi.**

Abbattimenti L'intervento selvicolturale previsto è orientato in senso fitosanitario e di messa in sicurezza. Il criterio base sul quale operare la scelta delle piante da eliminare è il loro grado di vigoria vegetativa e stabilità, determinate essenzialmente dalla competizione intraspecifica. E' stata, quindi, operata una selezione, a carico dei soggetti deperienti e malformati, i più deboli nei confronti degli agenti meteorici. Il taglio dovrà essere organizzato in modo da arrecare il minore disturbo possibile, garantendo una pronta ed efficiente asportazione degli alberi selezionati, da effettuarsi per di più in condizioni di piena sicurezza sul lavoro. L'abbattimento andrà realizzato con le opportune cautele al fine di evitare per quanto possibile il danneggiamento delle piante da rilasciare. L'allontanamento del materiale legnoso dal letto di caduta, andrà realizzato facendo uso di attrezzature meccaniche specifiche (trattori forestali) in grado di ridurre fortemente l'azione

dello strascico e del calpestio. I mezzi di trasporto dovranno essere esclusivamente gommati. Per la sicurezza in cantiere occorrerà dare particolare peso all'uso del casco e delle protezioni individuali mentre, lungo il perimetro dell'area andranno collocati i cartelli monitori per evitare eventuali intrusioni non autorizzate.

Potature di manutenzione: l'intervento indicato per il miglioramento del popolamento arboreo è la potatura di manutenzione degli alberi rimanenti. Tale azione ha come scopi primari l'eliminazione di una grossa quantità di massa legnosa pericolante, la riequilibratura delle chiome, il miglioramento della percorribilità in sicurezza, l'aumento dei valori di luminosità sia alla pianta che al terreno.

La potatura di manutenzione comprende due fasi successive:

- *la potatura di rimoda:* dove si eliminano tutti i rami secchi, le branche morte, morenti, malate, in competizione con altre branche, in soprannumero, con inserzioni deboli o con scarso vigore;
- *la potatura di riequilibratura,* consiste col diradamento della chioma: tramite l'eliminazione di una piccola parte dei rami secondari vivi e di piccolo diametro, accorciando le cime fino ad un rametto laterale o un apice secondario di dimensioni appropriate.

Le due fasi favoriscono una maggiore illuminazione interna, fondamentale per tenere in vita gli aghi dei rametti laterali. Il risultato deve essere una chioma uniformemente distribuita su rami ben spaziati tra loro. Il diradamento non modifica né la dimensione né la forma dell'albero.

Tabella riassuntiva riepilogativa sulla classe di propensione al cedimento degli alberi e il corrispondente intervento prescritto.

Numero di riferimento	Specie	Classe V.T.A. attribuita	Prescrizione	Controllo
Cod. 01	Pino Domestico	D	abbattimento	----
Cod. 02	Pino Domestico	D	abbattimento	----
Cod. 03	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 04	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 05	Pino Domestico	C/D	Potature di mantenimento	semestrale
Cod. 06	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 07	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 08	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 09	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 10	Pino Domestico	D	abbattimento	---
Cod. 11	Pino Domestico	D	abbattimento	---
Cod. 12	Pino Domestico	D	abbattimento	---
Cod. 13	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 14	Pino Domestico	C/D	Potature di mantenimento	semestrale
Cod. 15	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 16	Pino Domestico	D	abbattimento	---
Cod. 17	Pino Domestico	D	abbattimento	---
Cod. 18	Pino Domestico	C	Potature di mantenimento	annuale
Cod. 19	Cipresso Comune	D	abbattimento	---
Cod. 20	Cipresso comune	D	abbattimento	---
Cod. 21	Cipresso comune	D	abbattimento	---
Cod. 22	Pino Domestico	D	abbattimento	---
Cod. 23	Cipresso Comune	D	abbattimento	---
Cod. 24	Cipresso Comune	D	abbattimento	---
Cod. 25	Pino Domestico	C/D	Potature di	semestrale

			<i>mantenimento</i>	
Cod. 26	Pino Domestico	D	<i>abbattimento</i>	---
Cod. 27	Pino Domestico	D	<i>abbattimento</i>	---
Cod. 28	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 29	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 30	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 31	Pino Domestico	D	<i>abbattimento</i>	---
Cod. 32	Pino Domestico	D	<i>abbattimento</i>	---
Cod. 33	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 34	Pino Domestico	D	<i>abbattimento</i>	---
Cod. 35	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 36	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 37	Pino Domestico	C	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>annuale</i>
Cod. 38	Pino Domestico	C/D	<i>Potature di mantenimento</i>	<i>semestrale</i>

6. CONCLUSIONI

In un'area circondata da abitazioni quindi in un ambito urbanizzato simile, la politica della sicurezza e della prevenzione è da favorire rispetto al valore naturalistico.

L'ambiente antropico incide negativamente sullo stato salutare degli alberi determinando diversi fattori di stress, quali danni da calpestio, la mancanza di adeguati spazi di sviluppo, interventi colturali non corretti. In generale i difetti riscontrati dipendono dalla manutenzione inadeguata o assente, e il perpetuare di carenze e di gestione inefficiente contribuisce ad indebolire la stabilità delle piante nonché all'invecchiamento precoce, aumentando il pericolo per le persone e le cose. In ambiente antropizzato, opportuno sarebbe intervenire nei tempi giusti e utilizzando modalità di potatura corrette e non invasive, ripetute nel tempo in modo tale da impedire fenomeni di stress ed equilibrare la stabilità degli alberi. C'è da aggiungere che la piantumazione di Pini è avvenuto circa 70 anni fa, perciò, avendo raggiunto il turno tecnico e trovandosi in un contesto urbano, le criticità fisiologiche inducono a considerare l'abbattimento o le cure colturali prevalentemente per motivi di sicurezza pubblica.

Antrodoco li,

Il Tecnico

Dott. For. J. Cesare Graziani



Si allega:

- Documentazione fotografica
- Cartografia



Foto n°1 Pianta n° 1. Fusto molto inclinato chioma con ramificazioni secche. Si nota l'occlusione del sito radicale cementato dal marciapiede e il conflitto con il muretto .



Foto n° 2 Pianta n° 2 Fusto sinuoso, sito radicale occluso dal cemento e conflitto con il muretto



Foto n°3 Pianta n°10 Particolare della chioma con evidenti ingiallimenti, branche e rami secchi



Foto n°4 Pianta 11 Chioma seccaginosa e rada. Portamento esile , fusto incliante

Foto n°5 Pianta 12 Fessura su fusto



Foto n°6 Pianta n° 16
Biforcazione del fusto





Foto n°7 Pianta n° 17 Grave ferita su fusto (conseguenza di uno schianto con autoveicolo) e movimento della zolla



Foto n° 8 Pianta n° 22 Fusto molto inclinato e biforcuto.



Foto n°11 pianta n°27 Fusto biforcato



Foto n°12 Pianta n°31 Radici affioranti e sollevamento della zolla



Foto n°13 Pianta n° 32 Grave ferita da taglio su fusto e sbilanciamento della pianta



Foto n°14 Pianta n°38 Sbilanciamento della chioma

COMUNE DI ANTRODOCO Individuazione dell'alberatura stradale su CTR 1:5000

