

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
FACOLTÀ DI AGRARIA

Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali

*Indagine sullo stato di alberature
urbane di Certaldo:
analisi di stabilità e indicazioni di gestione*

Relatore Prof. Paolo Capretti
Correlatore Prof. Fabio Salbitano



Firenze, 20 Dicembre 2012



Tesi di Alessia Voltolini

PREMESSA

Il verde urbano svolge numerose importanti funzioni per la qualità della vita.

Una corretta gestione prevede il monitoraggio periodico e interventi capillari per garantire la sicurezza dei luoghi.

Ad oggi le risorse impiegate da alcune Pubbliche Amministrazioni non risultano adeguate alle necessità contingenti.

Fatti di cronaca hanno evidenziato che il risarcimento per danno è economicamente più oneroso di una corretta gestione del verde.

IL CASO DI CERTALDO

Due crolli in due anni.

Assenza di un Piano di Gestione del verde urbano.

SCOPO DELLA TESI:
Valutazione dello stato di salute e indicazioni di gestione.



MANUALE RISVEM

UTILIZZATO COME GUIDA PER LO SVOLGIMENTO DELLE FASI DEL LAVORO

RISVEM



Ricerca sui Sistemi di VERde Multifunzionale in ambito toscano



Accademia Italiana
di Scienze Forestali



DSPV
Università di Bari



DiBA
Università di Firenze



DOFI
Università di Firenze



DEART
Università di Firenze



DiProVe
Università di Milano



Demetra a r.l.

LE AREE ANALIZZATE

SCELTA PER GRADO DI FREQUENTAZIONE E SENSIBILITÀ DEL LUOGO, DIMENSIONI E STATO VEGETATIVO DELLE PIANTE

Densità abitativa : 207,89 /Km²

N. piante monitorate: 316



 **Piazza G. Boccaccio**

 **Via del Castello**

 **Viale G. Matteotti**

 **Parco mensa**

 **Piante Isolate**

 **5 giardini di scuole**

DISTINZIONE FRA:

Ø DANNEGGIATE

ferite/lesioni
stroncamenti/morte organi
alterazioni cromatiche
disseccamento/seccumi
essudazioni/resinazioni



Ø MALATE

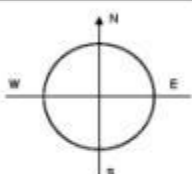
cancro
carie
marciumi
segni insetti
segni funghi



2. compilazione schede VTA

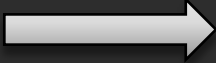
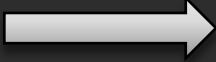
Linnaeambiente Ricerca Applicata s.r.l. — <http://www.linnaea.it/>

SCHEDE SCREENING V.T.A.								
ELEVATOR:		DATA:	IN FOTO:					
N. PIANTA:	SETTORE:	COO SPECIE:	SPECIE:	DIAMETRO CM:				
POSIZIONE: Isolata Fiere Margine Gruppo puro Gruppo misto Bosco								
POSIZIONE SOCIALE: Pre-dominante Dominante Intermedia Dominata								
PIANTA MORTA: SI NO								
ALTEZZA M:	+10	10-15	15-20	20-25 25-30 30-35 35-40 >40				
DECOLORAZIONE CHIODA:	Assente Lieve Media Intensa A setton							
TRASPARENZA CHIODA:	0-10 11-20 21-30 31-40 100							
NUMERO IA CHIODA:	Simmetrica Lieve asimmetrica Asimmetrica Forte asimmetrica							
INCLINAZIONE FUSTO: Drito Inclinato lieve Inclinato grave								
VALORE ESTETICO: Alto Medio Basso								
USATA DA MANIPATI: SI NO								
SITUAZIONE ESATTA:								
RADICI E COLLETTO:	CARIE MARCUMI:	CORRI FRUTTIFERI:	ALTRE ALTERAZIONI:	NESSUN DANNO				
FUSTO:	CARIE MARCUMI:	CORRI FRUTTIFERI:	ALTRE ALTERAZIONI:	NESSUN DANNO				
RAMIFICAZIONE:	CARIE MARCUMI:	CORRI FRUTTIFERI:	ALTRE ALTERAZIONI:	NESSUN DANNO				
CONDIZIONI GENERALI:	GRADO DI ALTERAZIONE							
	Assente	Lieve	Medio	Grave				
CHIODI E TAGLI:								
FUSTO:								
RAMIFICAZIONE:								
SITUAZIONE ESATTA:								
C.F.C.								
<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>non necessita di ulteriori indagini</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>necessita di indagini strumentali</td> </tr> </table>					A	non necessita di ulteriori indagini	B	necessita di indagini strumentali
A	non necessita di ulteriori indagini							
B	necessita di indagini strumentali							

INTERVENTI PROPOSTI								
CONTINUITA' PERIODICA OPERE:								
ESISTENZA DI STRUMENTI:								
si	no							
si colletto	si terzo basale	scorta	altro					
INTERVENTI CULTURALI								
Rimonda del sacco	Aleggerim. chioma	Riequilibrata pianta						
Podatura sanitaria	Podatura meccanica	Abbassamento						
Tratt. Fitosanitari	Podatura formazione	Ancoraggi						
Altro								
ANALISI STRUMENTALE								
								
DATA:								
C.F.C.:								
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Fila								
Posizione								
L								
Dirigenza								
Inclinaz.								
Velocità								
NOTE:								

3. Classe di Propensione al Cedimento

Società Italiana di Arboricoltura ONLUS – Chapter Italiano di International Society of Arboriculture:
<http://www.isaitalia.org/sezioni-collegi-sia/stabilita-degli-alberi/156-nuove-classi-di-propensione-al-cedimento.html>

A		TRASCURABILE
B		BASSA
C		MODERATA
C/D		ELEVATA
D		ESTREMA

4. analisi resistografica



Caso N. 1:

piazza G. Boccaccio

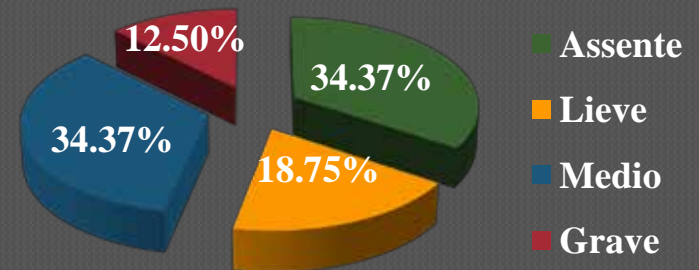


Specie	N. piante	N. danneggiate	% danneggiate	N. malate	% malate
<i>Quercus ilex</i>	22	21	95.5	21	95.5

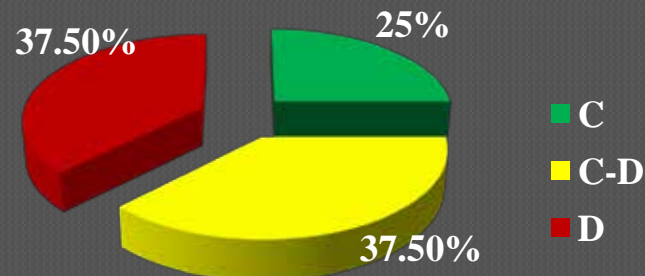
Risultati di 8 schede VTA

Organi	Danni / Malattie
Radici e colletto	ferite-lesioni; carie
Fusto	carie; segni di insetti e funghi; ferite-lesioni
Ramificazione e chioma	ferite-lesioni; segni di insetti; carie

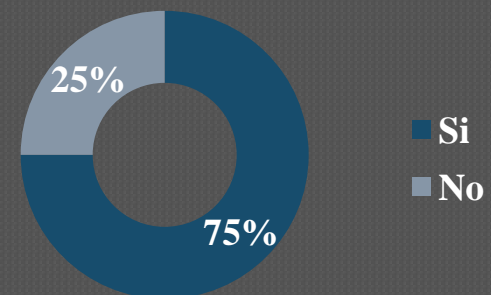
Grado di alterazione



Classe di Propensione al Cedimento



Necessità di analisi resistografica

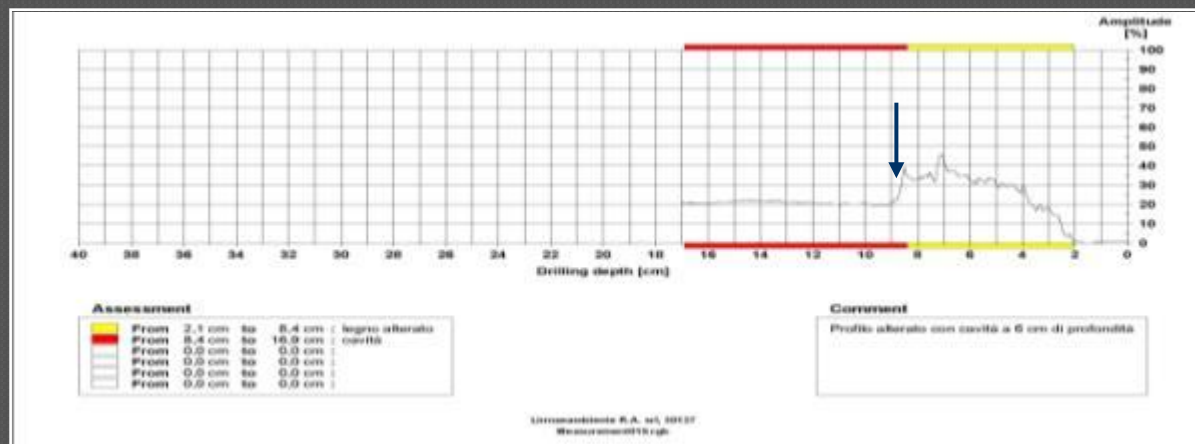


ESEMPIO DI ANALISI RESISTOGRAFICA

LECCIO N.18 (35 CM Ø)

Data: 29.10.2012	R1	R2	R3
Numero file	19	20	21
posizione	III basale	III basale	colletto
H da terra (cm)	40	60	0
Direzione	R	R	R

R 1*

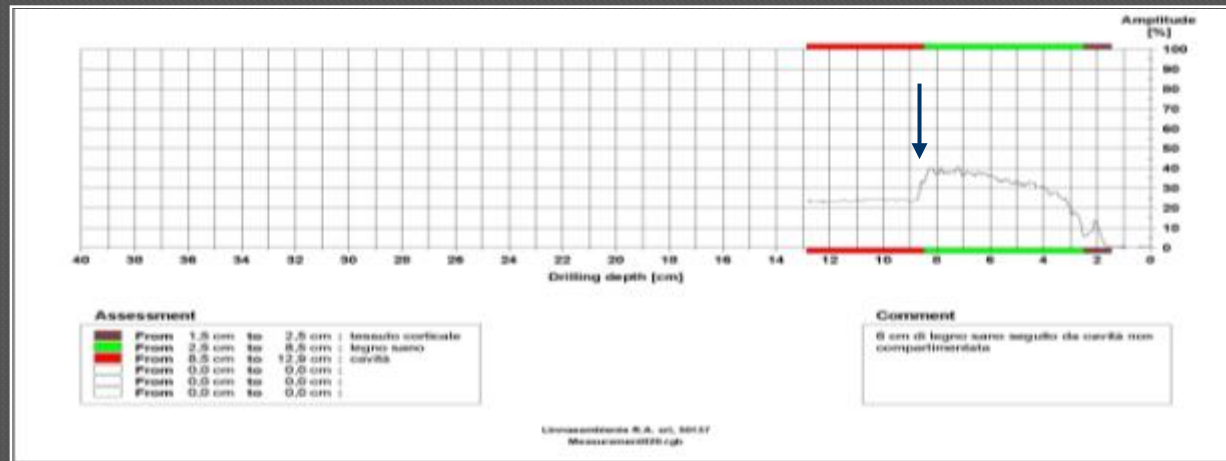


* saggio resistografico

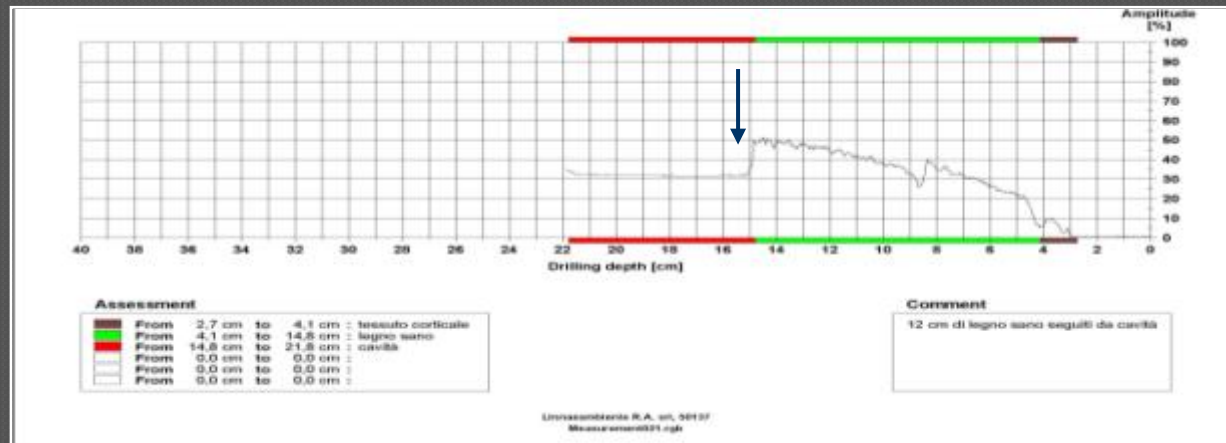
ESEMPIO DI ANALISI RESISTOGRAFICA

LECCIO N.18

R 2



R 3



Caso N. 2:

via del Castello

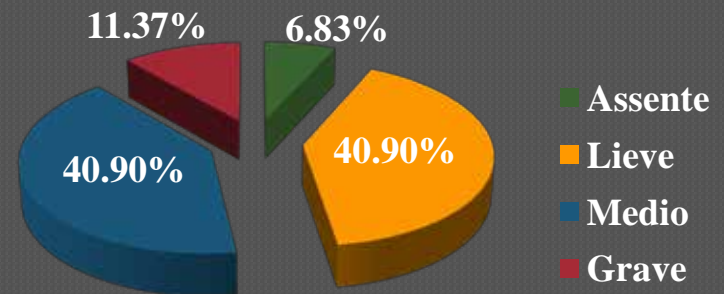


Specie	N. piante	N. danneggiate	% danneggiate	N. malate	% malate
<i>Cupressus sempervirens</i>	3	3	100	0	0
<i>Tilia spp.</i>	25	25	100	16	64
<i>Platanus x acerifolia</i>	3	3	100	3	100
Totale	31	31	100	19	61.3

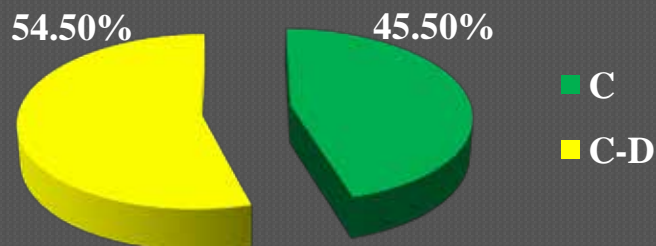
Risultati di 11 schede VTA (3 platani, 8 tigli)

Organi	Danni / Malattie
Radici e colletto	ferite-lesioni; carie; segni di insetti (xilofagi); depressione
Fusto	carie; segni di insetti (xilofagi); ferite-lesioni
Ramificazione e chioma	disseccamenti-stroncamenti; perdita parziale dell'organo; carie

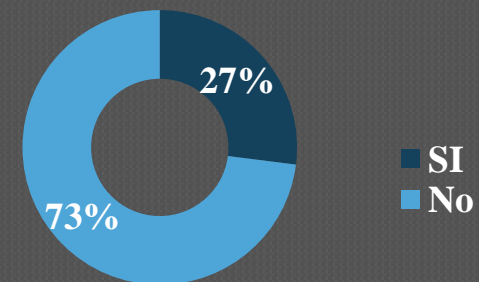
Grado di alterazione



Classe di Propensione al Cedimento



Necessità di analisi resistografica

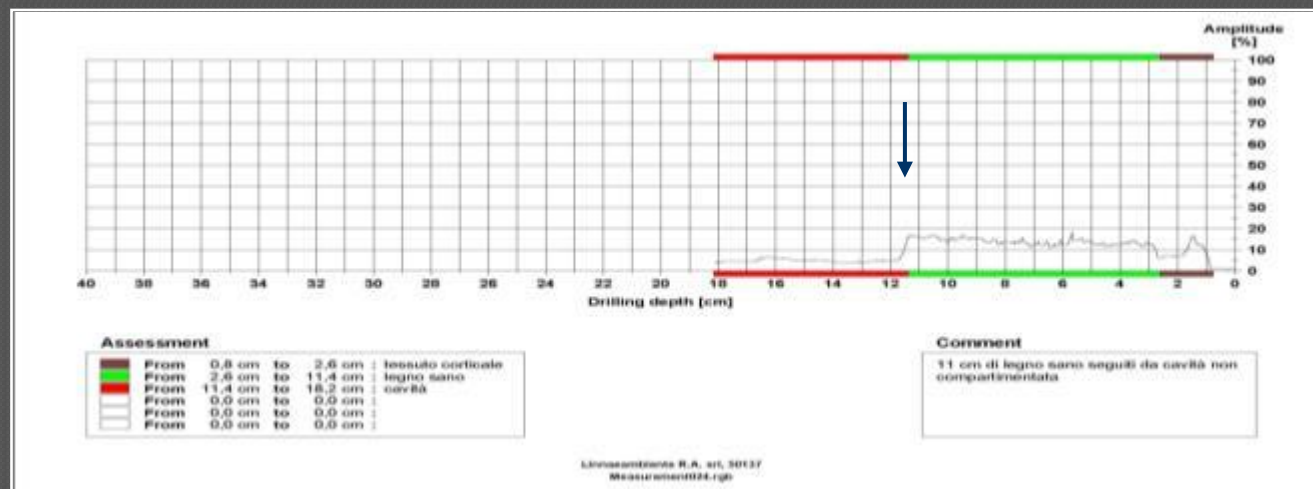


ESEMPIO DI ANALISI RESISTOGRAFICA

TIGLIO N. 30 (39 CM Ø)

Data: 29.10.2012	R1	R2	R3
Numero file	24	25	26
posizione	fusto	fusto	colletto
H da terra (cm)	150	100	0
Direzione	R	R	R

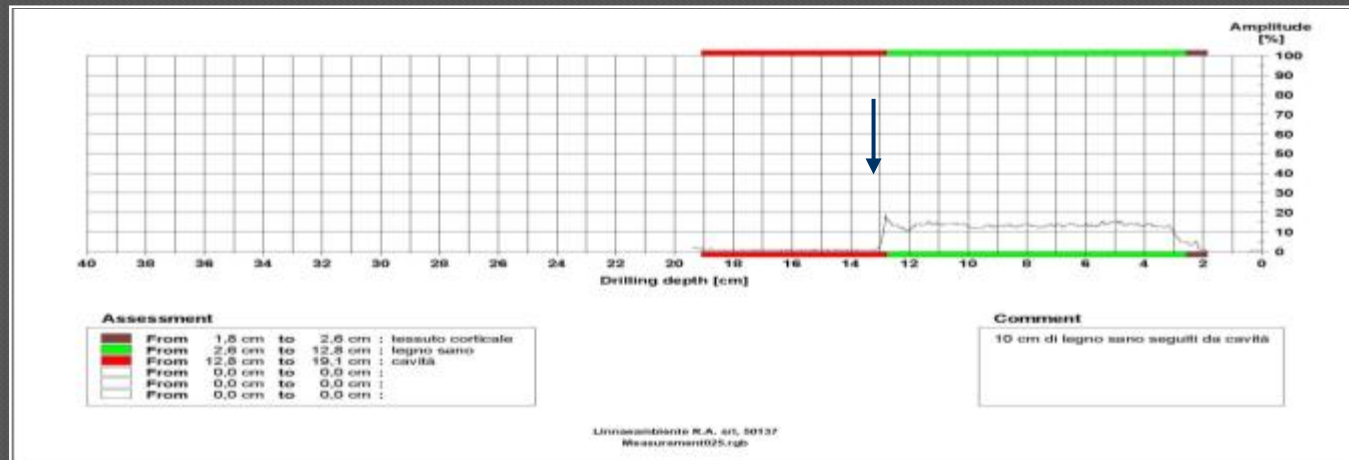
R 1



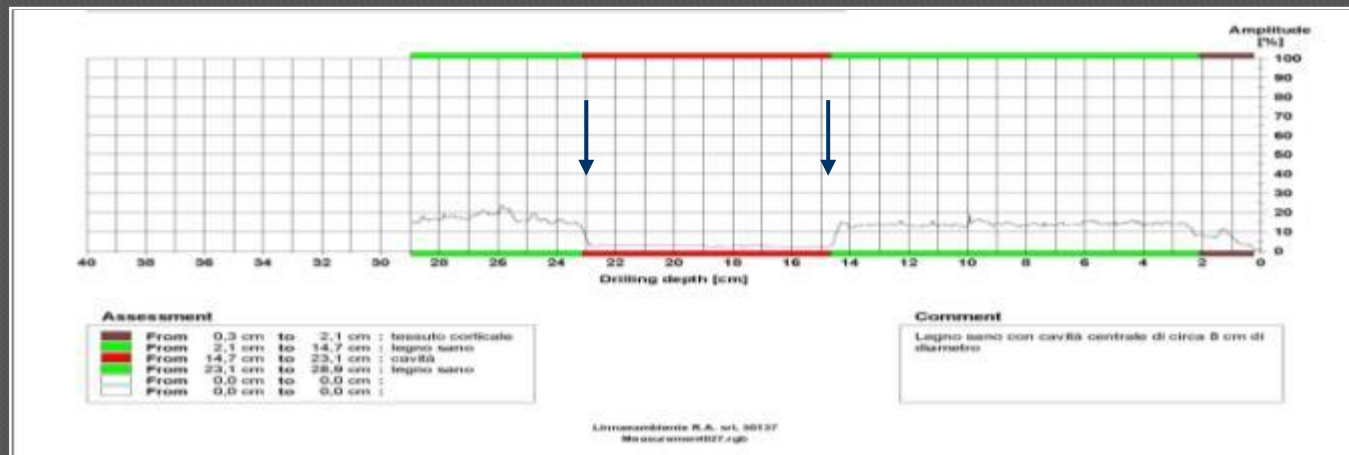
ESEMPIO DI ANALISI RESISTOGRAFICA

TIGLIO N. 30

R 2



R 3



Caso N. 3

viale G. Matteotti

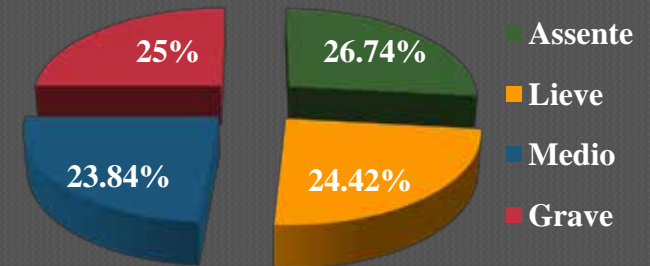


Specie	N. piante	N. danneggiate	% danneggiate	N. malate	% malate
<i>Aesculus hippocastanum</i>	105	105	100	47	44.8

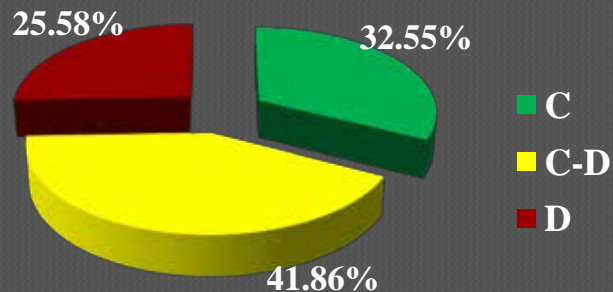
Risultati di 43 schede VTA

Organi	Danni / Malattie
Radici e colletto	ferite-lesioni; carie; depressione
Fusto	carie; segni di insetti (xilofagi); ferite-lesioni; rigonfiamenti; depressioni; marciumi; essudazioni
Ramificazione e chioma	disseccamenti-stroncamenti; ferite; carie; segni di insetti

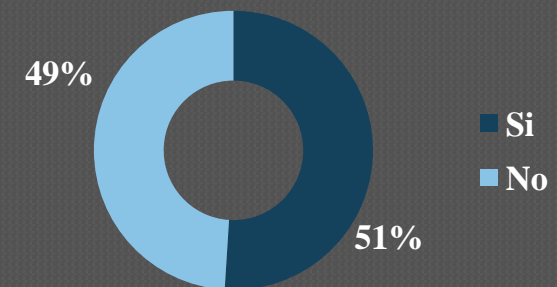
Grado di alterazione



Classe di Propensione al Cedimento



Necessità di analisi resistografica



ESEMPI DI ANALISI RESISTOGRAFICHE

IPPOCASTANO N. 33 (36 CM Ø)

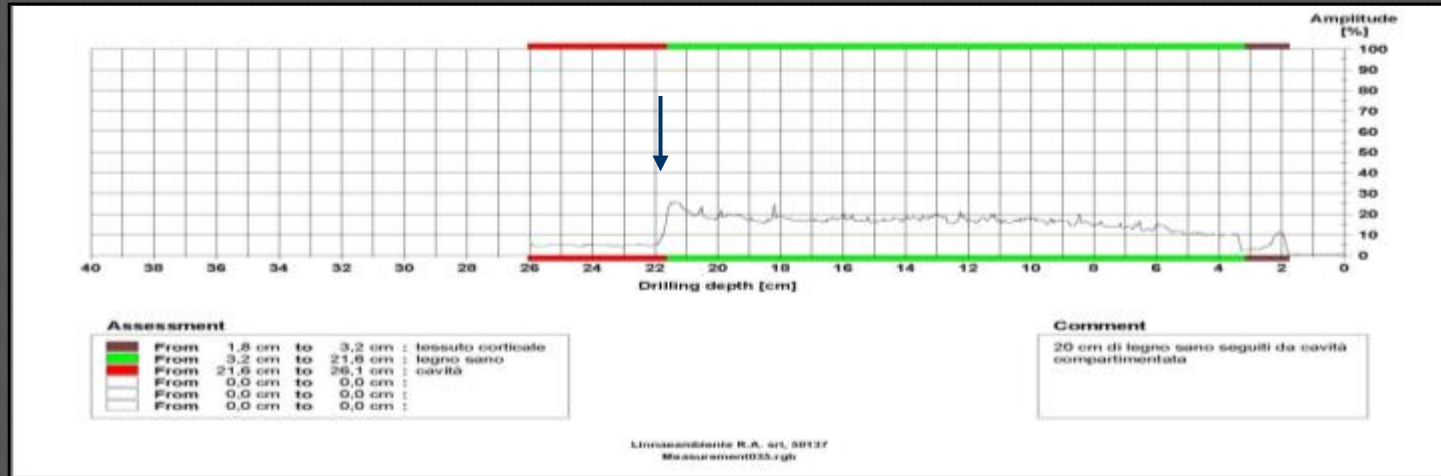
Data: 29.10.2012	R1	R2
Numero file	35	36
Posizione	colletto	fusto
H da terra (cm)	10	130
Direzione	R	R



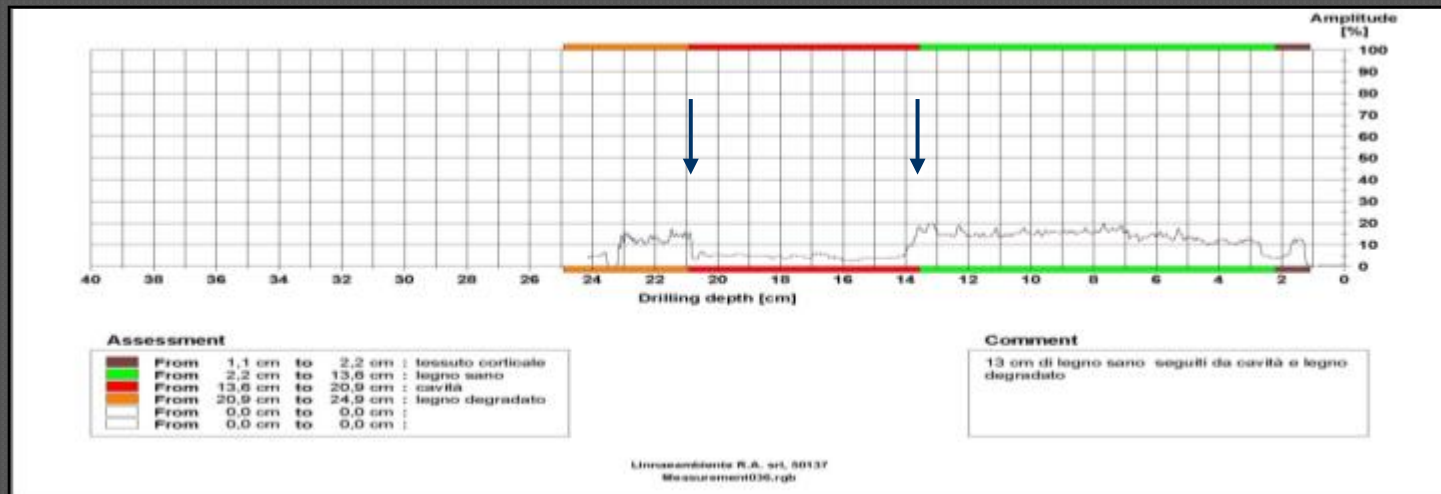
ESEMPI DI ANALISI RESISTOGRAFICHE

IPPOCASTANO N. 33

R 1



R 2



ESEMPI DI ANALISI RESISTOGRAFICHE

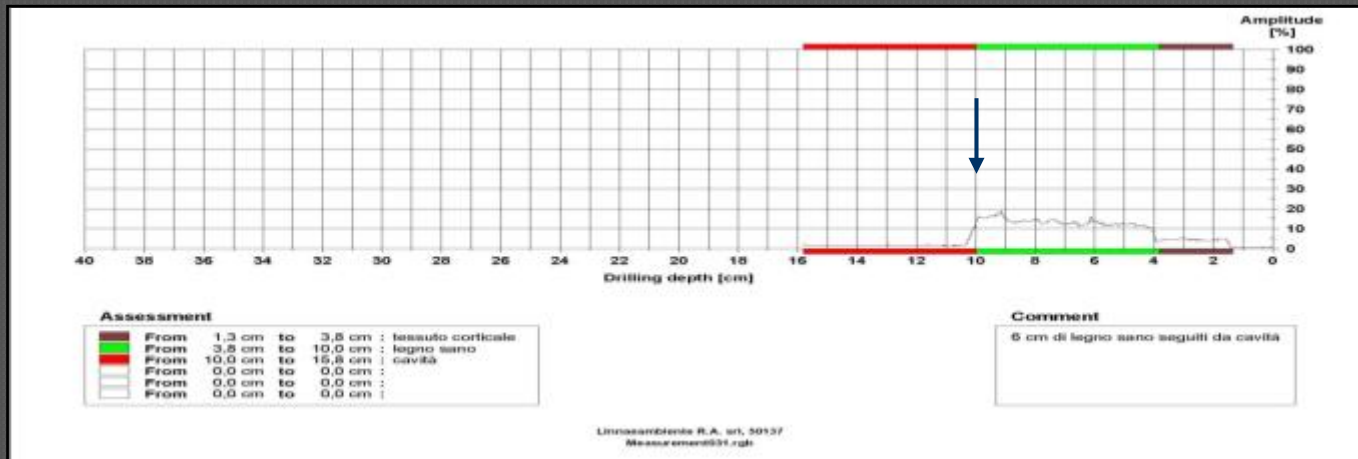
IPPOCASTANO N. 81 (29 CM Ø)

Data: 29.10.2012	R1	R2
Numero file	31	32
Posizione	III basale	Fusto
H da terra (cm)	40	120
Direzione	R	R

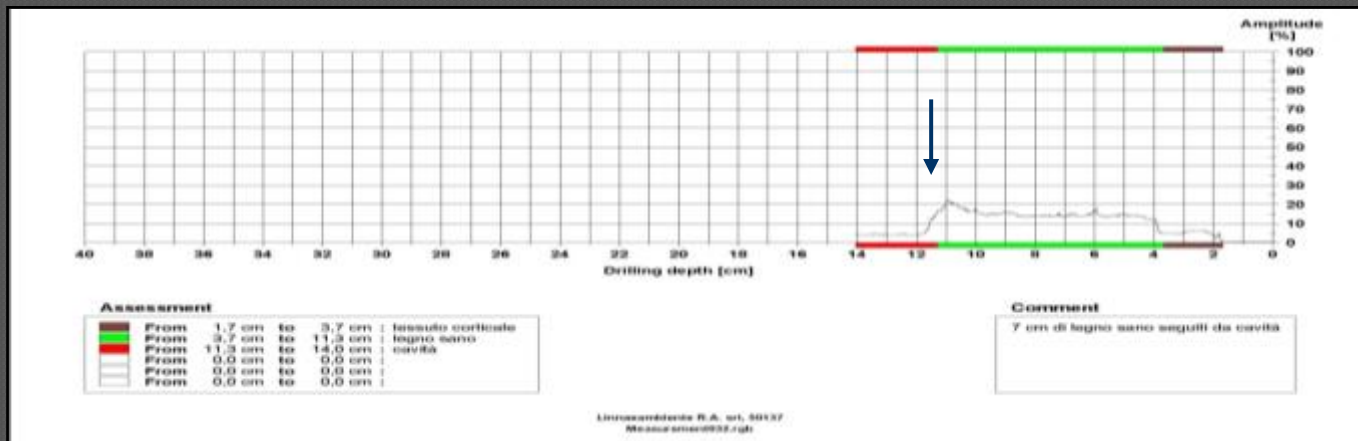
ESEMPI DI ANALISI RESISTOGRAFICHE

IPPOCASTANO N. 81

R 1



R 2

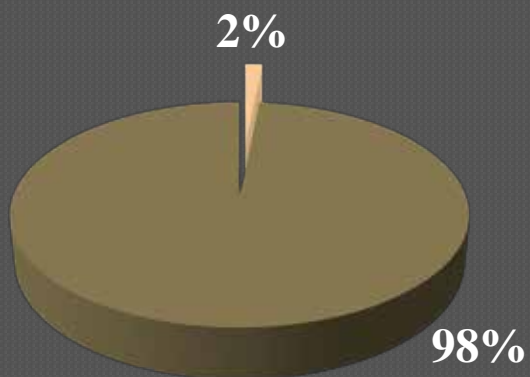




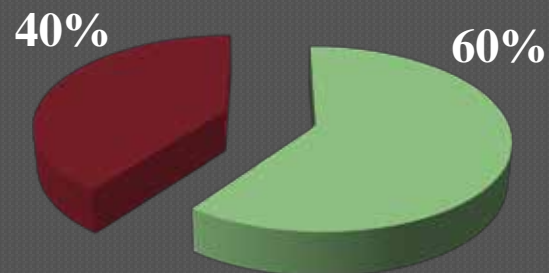
SITUAZIONE COMPLESSIVA (SU 316 PIANTE TOTALI)

% PIANTE DANNEGGIATE E % PIANTE MALATE

■ sane ■ danneggiate



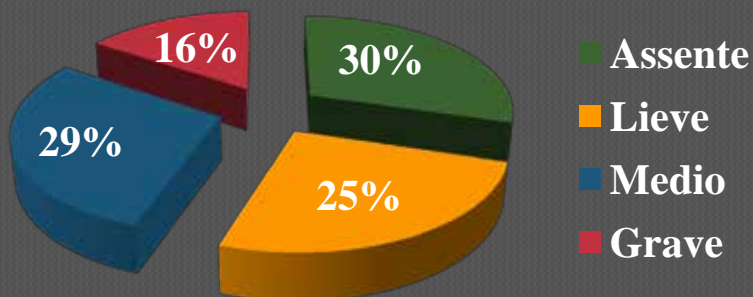
■ sane ■ malate



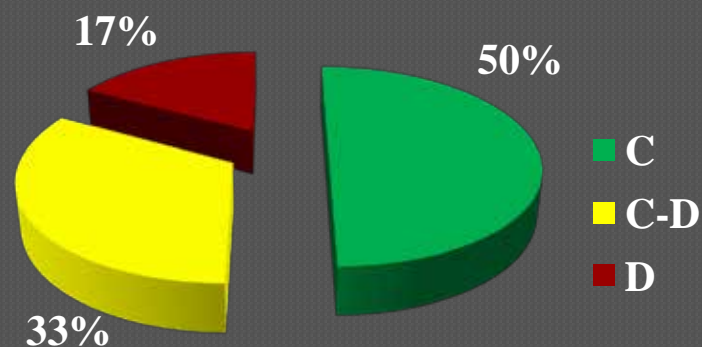


SITUAZIONE COMPLESSIVA (SU 89 PIANTE CON VTA)

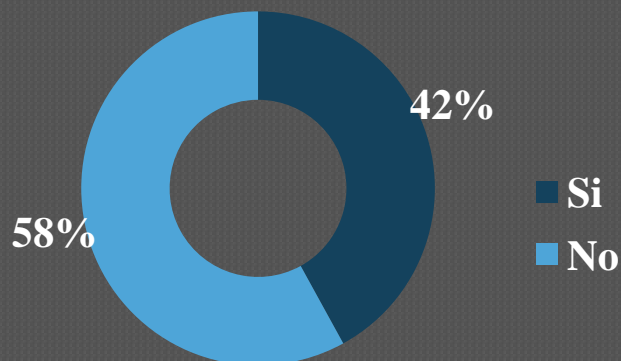
Grado di alterazione



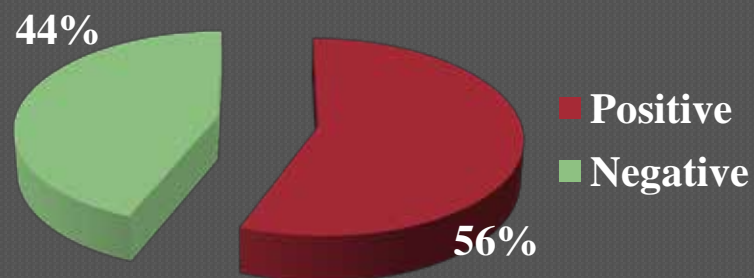
Classe di Propensione al Cedimento



Necessità di analisi strumentale



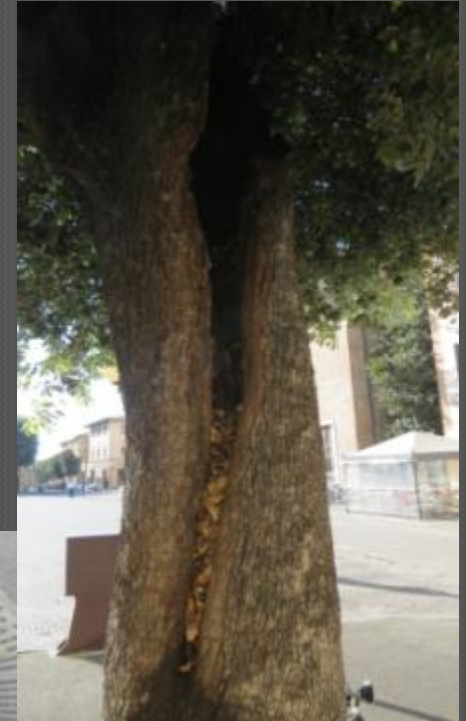
Risultati Resistograph



CASO N. 1:

INDICAZIONI DI GESTIONE: PIAZZA GIOVANNI BOCCACCIO

- ž Miglioramento condizioni stazionali.
- ž Messa in sicurezza della pianta.
- ž Monitoraggi periodici.



CASO N. 2 :

INDICAZIONI DI GESTIONE VIA DEL CASTELLO

- ž Miglioramento condizioni stazionali.
- ž Monitoraggi periodici.



CASO N. 3 :

INDICAZIONI DI GESTIONE VIALE GIACOMO MATTEOTTI

- ž Miglioramento condizioni stazionali.
- ž Messa in sicurezza della pianta.
- ž Monitoraggi periodici.



Conclusioni

Schede fitosanitarie: 125/316 piante con alterazioni medio (classe 3) / gravi (classe 4)

Schede VTA (Classe Propensione Cedimento):

14/89 piante → D

30/89 piante → C/D

Prove resistografiche: 8/11 piante con cavità interne

LE AREE ANALIZZATE ORDINATE PER GRAVITA' DECRESCENTE



- Viale G. Matteotti
- Piazza G. Boccaccio
- Via del Castello
- Piante Isolate
- Parco mensa
- 5 giardini di scuole

CONCLUSIONI

- ž Imminente necessità di dotarsi di un piano di gestione esteso a tutto il verde urbano del Comune.
- ž Svolgere monitoraggi frequenti.
- ž Necessità di coinvolgere i cittadini nella segnalazione di casi critici e nel rispetto del verde.

