

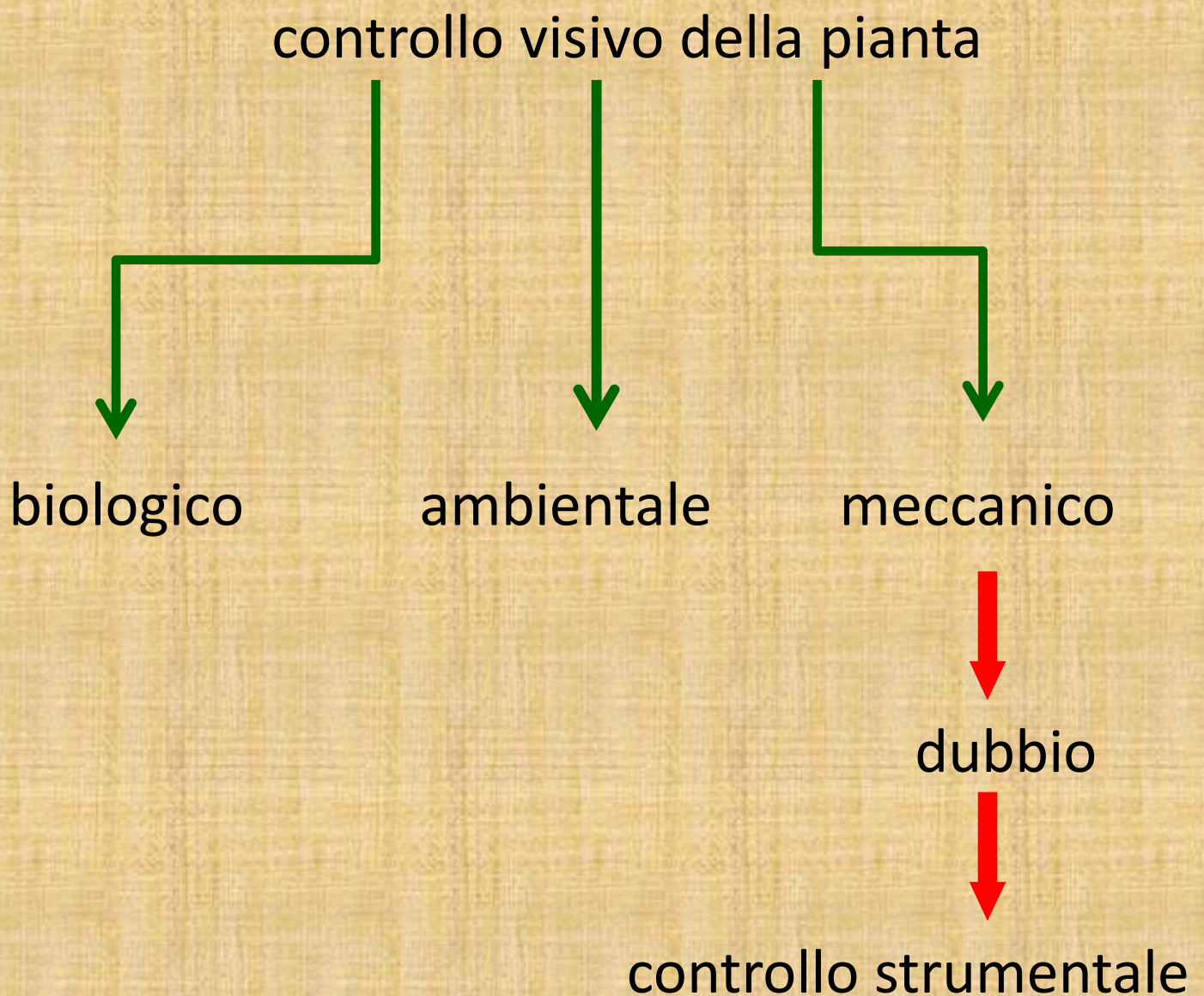
Il metodo VTA: procedure e strumenti



Relatore dott. for. Ruggero-Maria Ferrarini

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DELLA STABILITA' DELLE PIANTE
Marghera -Venezia 5.10.2011

La procedura



L' analisi visiva

Scopi:

- Esaminare le caratteristiche e lo stato generale della pianta (età, altezza, portamento, diametro del tronco, sito d'impianto, ecc.).
- Verificare la presenza di manifestazioni esterne di sofferenza meccanica del fusto, dei rami, della zolla radicale.
- Valutare l'entità e la gravità dei singoli difetti e le loro ripercussioni sulla stabilità.

Analisi visiva

Gli strumenti d'indagine:

- Diametrometro
- Martello in gomma
- Picozza da muratore
- Coltello
- Rotella metrica
- Ipsometro ottico
- Binocolo
- Bussola
- Asta flessibile di circa 80 cm
- Macchina fotografica

Analisi visiva



INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DELLA STABILITA' DELLE PIANTE
Marghera – Venezia 5 ottobre 2011

Analisi visiva

studio associato ferrarini e pitteri – via triestina 54/12 – 30173 favaro veneto (ve)

SCHEDA DI VALUTAZIONE STABILITA' ALBERATURE

Data:	Codice Censimento:	Specie:	
Comune:	Località:	Via:	Posizione:
Età anni:	Ø cm:	Circ. cm:	Altezza m:

RADICI	COLLETO	FUSTO	CHIOMA	SITO
non visibili	regolare	regolare	regolare	aiuola
visibili	interrato	con difetti	con difetti	area verde
contrafforti	lesioni	inclinato x concorrenza	ridotta a %	cortile interno
superficiali	aree depresse	inclinato x cedimento	microfilia	marciapiede
lesioni	carie	deviato	sbilanciata	strada
carie	cavità	lesioni	capitozza	lampioni
strozzanti	carpofori	carie	potatura recente	cavi aerei
carpofori	insetti	cavità	lesioni	muro a m.
insetti	legno morto	carpofori	carie	fabbricato a m.
sollevamento pavimentazione	valutazione strumentale	insetti	cavità	sottoservizi
crepe terreno		legno morto	carpofori	altri ostacoli
valutazione strumentale		corteccia inclusa	seccume fisiologico	
		valutazione strumentale	seccume non fisiologico	
			filloptosi	
			insetti	

VALORI STRUMENTALI (IML-Resi 400F)							
altezza cm		altezza		altezza		altezza	
inclinazione		inclinazione		inclinazione		inclinazione	
posizione		posizione		posizione		posizione	

VALUTAZIONE FINALE	
conferma carie	
compartimentazione	
eliminare	
mantenere	
potare	
consolidare	
trattare con fitofarmaci	
concimare	
scoprire colletto	
controllo ogni anni	

CLASSE DI RISCHIO	
A	
B	
C	
C/D	
D	

NOTE/GIUDIZIO SINTETICO

FOTO

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DELLA STABILITA' DELLE PIANTE
Marghera–Venezia 5 ottobre 2011

La classificazione di propensione al cedimento redatta dalla SIA (Società Italiana di Arboricoltura)



Classe	Definizione
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. * è 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 arboricole. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D. * 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.



INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DELLA STABILITA' DELLE PIANTE
Marghera –Venezia 5 ottobre 2011

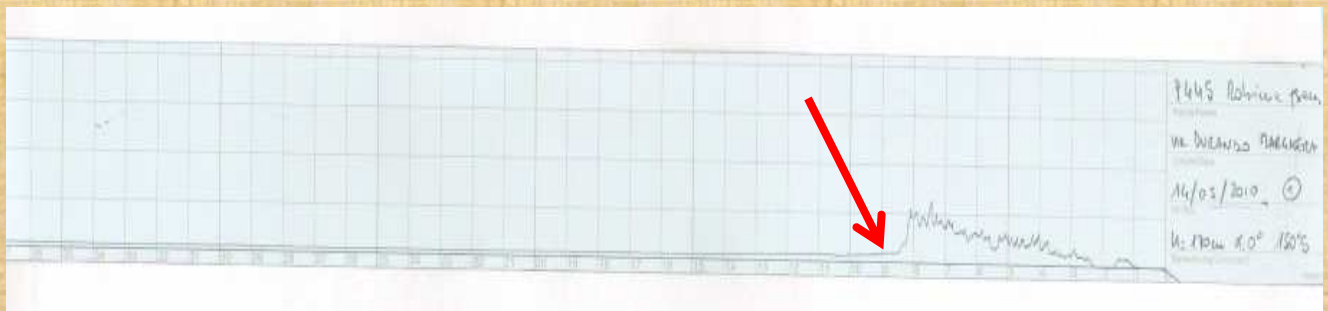
Analisi strumentale

Strumenti d'indagine:

- Resistografo
- Tomografo
- Martello a impulsi
- Succhiello di Pressler
- Frattometro
- Sistemi d'indagine radicale ad aria compressa

Analisi strumentale

Resistografo



Misura lo sforzo sviluppato durante la penetrazione nel legno di un ago di acciaio, permette di riprodurre, su carta millimetrata e/o su supporto informatico, la struttura e il grado di consistenza del legno, indicando l'ampiezza della lesione in scala reale.

Analisi strumentale

Resistografo



PRO:

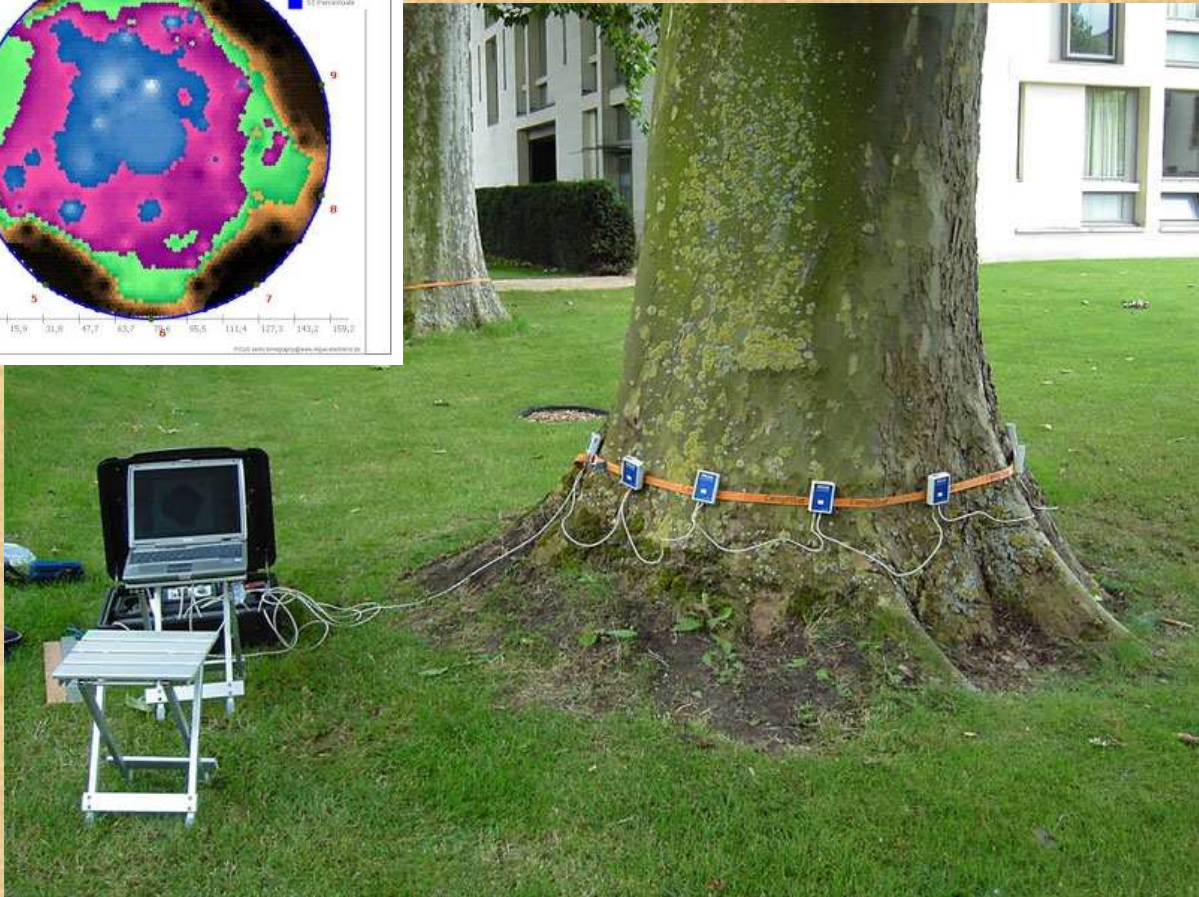
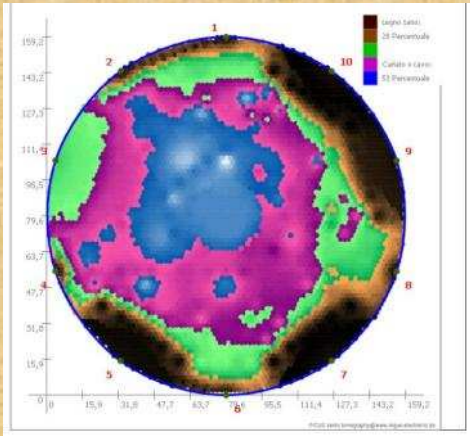
- Facile e rapido utilizzo;
- Può essere utilizzato anche in quota ;
- Risultati delle prove documentabili;
- Dato fornito oggettivo e non influenzato da soggettività operative;

CONTRO:

- Prove Invasive;
- Rilievi puntuali che possono richiedere più prove;
- Alta flessibilità della sonda che non garantisce un andamento rettilineo

Analisi strumentale

Tomografo sonico



E' uno strumento di indagine non invasivo che riesce, utilizzando la trasmissione di un impulso sonico, a evidenziare eventuali aree di degradazione del legno interno valutandone nel contempo le dimensioni.

Analisi strumentale

Tomografo



PRO:

- L'analisi interessa l'intera sezione del tronco;
- Risultati delle prove documentabili;
- Minore invasività rispetto al resistografo;

CONTRO:

- Costo d'acquisto molto elevato;
- Tempi di utilizzo, per la prova, molto più lunghi rispetto al resistografo;
- Difficile interpretazione del tomogramma per mancanza di valori di riferimento della velocità dell'onda sonora nelle diverse specie di legno;
- Molto difficoltoso l'uso in quota.

Analisi strumentale

Martello a impulsi



Misura la velocità di propagazione di un'onda sonora che attraversa diametralmente il fusto, permettendo di individuare le eventuali zone con cavità o con legno in via di degradazione. Non fornisce indicazioni dirette sullo stato di degradazione del legno.

Analisi strumentale

Succhiello di Pressler



Chiamato anche Sonda Incrementale. Viene utilizzato per prelevare campioni di legno dai tronchi, al fine di valutare età, crescita e salute.

Analisi strumentale

Frattometro



Si tratta di uno strumento tascabile nel quale viene inserito un campione di legno prelevato con il succhiello di Pressler. Il campione, adeguatamente posizionato, viene sottoposto ad una prova distruttiva che misura la forza e l'angolo di rottura in condizioni operative note.

Analisi strumentale

Air - Spade®



La tecnologia Air - Spade® consente di eseguire scavi mirati e non distruttivi delle radici, utilizzando un flusso d'aria supersonica.

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DELLA STABILITA' DELLE PIANTE
Marghera - Venezia 5 ottobre 2011



Grazie per l'attenzione.

INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DELLA STABILITA' DELLE PIANTE
Marghera-Venezia 5 ottobre 2011