

# Laboratorio sulla strumentazione non invasiva per la valutazione di stabilità degli alberi

Milano – Largo Corsia dei Servi 24 – Centro Culturale di Milano

Mercoledì 20 novembre 2019

## Suono, vento, elettricità: vibrazioni della conoscenza

Si propone un laboratorio sulle tecniche diagnostiche attualmente disponibili e utilizzate per la valutazione della stabilità degli alberi, le quali si basano su diversi principi, come: la velocità di propagazione delle onde sonore, la diffusione delle correnti elettriche, il comportamento delle radici sollecitate dall'azione del vento. In questa giornata di studio e pratica si trattano le basi teoriche ed i fondamenti scientifici della tomografia sonora, di quella ad impedenza, dei test a trazione controllata e del monitoraggio dell'albero sollecitato dal vento, tutte analisi strumentali caratterizzate da minima invasività per l'albero.

8,30 – 9,00	<b>Registrazione dei partecipanti</b>
9,00 – 9,15	<b>Introduzione al corso</b> <i>Dott. Agr. Davide Canepa – Agro Service</i>
9,15 – 9,30	<b>Saluti istituzionali</b> <i>Dott. Pierfrancesco Maran e Arch. Paola Viganò - Comune di Milano</i>
9,30 – 9,50	<b>La propagazione delle onde sonore nel legno</b> Il legno ha delle proprietà sonore sfruttate fin dall'antichità. Il legno sano e quello alterato hanno sonorità differenti. Oggi sappiamo che questi effetti sono da ricondurre alla modalità di propagazione delle onde sonore e che queste sono condizionate dalle proprietà del legno. <i>Dott. Pier Antonio Bragato - Micropoli</i>
9,55 – 10,20	<b>"Tempus fugit": monitoraggio ora per ora dell'attività di un faggio con la tomografia ad impedenza</b> Il legno è un cattivo conduttore di elettricità e oppone una decisa resistenza al suo passaggio. Questa però diminuisce in presenza di funghi che degradano il legno aumentandone l'umidità e il contenuto in ioni. Variazioni delle proprietà elettriche del legno si verificano anche in funzione delle normali attività fisiologiche di una pianta. Monitorare i cambiamenti di resistenza consente di individuare precocemente le infezioni fungine ma anche di approfondire la fisiologia di un albero <i>Dott.sa Agnes Kinga Buza PhD – FaKopp limited – Sopron</i>
10,25 – 10,50	<b>La teoria del caos nella valutazione della stabilità degli alberi</b> I movimenti delle chiome degli alberi sollecitati dal vento sono sistemi dinamici governati da leggi deterministiche che mostrano una sensibile casualità nella loro evoluzione. Il comportamento casuale è solo apparente ed è riconducibile al fatto che un piccolo cambiamento iniziale produce una catena di eventi di scala sempre più ampia <i>Prof. Ferenc Divos – Università di Sopron - Ungheria</i>
10,55 – 11,20	<b>Pausa caffè</b>
11,25 – 12,00	<b>Uso pratico di alcuni strumenti – tomografia sonora, tomografia ad impedenza, DynaRoot– per la verifica di un albero</b>
12,05 – 12,30	<b>Valutazione deterministica della stabilità degli alberi</b> L'apparato radicale degli alberi ha lo scopo di rifornire la pianta di acqua e sali minerali ma anche di ancorarla al terreno. L'efficacia dell'ancoraggio è condizionata da molti fattori quali la loro dimensione, l'estensione, il tipo di terreno e molti altri. Ancora più significative sono le interazioni che si creano fra loro. Il loro studio è alla base dell'evoluzione dei consolidamenti degli alberi problematici. <i>TreeStabilityLab: Dott. Agr. Cristian Sala – Agro Service e Prof. Ing. Riccardo Castellanza – Politecnico di Milano</i>

12,35 – 13,00	<b>Domande ed approfondimenti</b>
13,05 – 14,00	<b>Pausa pranzo</b>
14,05 – 14,25	<b>Caso di studio 1 – Esempio di approccio multidisciplinare per la conservazione di alberi</b>
14,30 – 14,50	<b>Caso di studio 2</b>
14,55 – 15,30	<b>Uso pratico degli strumenti – pulling test – per la verifica di un albero</b>
15,35 – 16,00	<b>Integrazione dei dati strumentali all’analisi visiva e restituzione della relazione al cliente finale</b> Ogni strumento produce un tassello della verifica di stabilità di un albero. È il tecnico valutatore che integra i referti strumentali ai dati delle analisi sensoriali. Particolare attenzione è da riporre nella forma espositiva che deve risultare comprensibile al cliente finale. <i>Dott. Agr. Alessio Magri – Agro Service</i>
16,00 – 16,30	<b>Domande e approfondimenti</b>

L’evento partecipa al programma di formazione professionale continua dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali: 0,75 CFP.  
Ai Dottori Agronomi e ai Dottori Forestali è richiesta l’iscrizione tramite il SIDAF <https://www.conafonline.it>

L’evento partecipa al programma di formazione continua dei periti agrari e dei periti agrari laureati per: 6,5 crediti.

**PATROCINATO DA:**

Milano



Comune  
di Milano

**IN COLLABORAZIONE CON:**



ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI DI MILANO  
PROVINCE DI MILANO, LODI, MONZA E BRIANZA, PAVIA

Il costo di iscrizione all’evento è di € 80,00 + IVA, da pagarsi come riportato nel modulo d’iscrizione.

## MODULO D'ISCRIZIONE

Laboratorio sulla strumentazione non invasiva per la valutazione di stabilità degli alberi

Suono, vento, elettricità: vibrazioni della conoscenza

Milano – largo corsia dei servi 24

presso: Centro Culturale di Milano

mercoledì 20 novembre 2019

Cognome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Azienda/Ente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Via/P.zza: \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Cap: \_\_\_\_\_ Prov: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Allego copia bonifico di euro 97,60 per iscrizione alla giornata di studio, coffe break e buffet compresi, Iva compresa

IBAN su cui effettuare Bonifico:

**IT 83 T 03111 01610 0000 0001 1200** - UBI Banca SpA

Riportare: "Quota iscrizione 20 novembre 2019 Milano"

Dati per fatturazione:

P.IVA: \_\_\_\_\_

C.F.: \_\_\_\_\_

SDI: \_\_\_\_\_

Il modulo d'iscrizione con allegato bonifico occorre siano trasmessi a:

Fax 02 48689296 oppure a [info@micropoli.it](mailto:info@micropoli.it)

entro il 15 novembre 2019