

Prot n. 3314

Cortese Attenzione
Egregio Direttore
Orto Botanico Trieste
Sede

Oggetto: Proposta per consulenza agronomica e censimento arboreo Orto Botanico di Trieste

A seguito dei colloqui intercorsi e del sopralluogo eseguito Le presento la seguente proposta per gli interventi di seguito elencati:

1) Indagine conoscitiva sugli alberi presenti mediante censimento fitopatologico-strutturale:

Vista la situazione generale delle piante presenti nell'Orto Botanico si ritiene importante procedere attraverso una accurata indagine fitopatologica-strutturale, che consideri le condizioni del terreno, degli apparati radicali e delle piante presenti, mediante analisi di campo e di laboratorio, per ottenere un check-up completo della situazione e intervenire successivamente in modo mirato.

Delle piante, oltre i normali dati di rilievo biologico, si considerano i più importanti problemi fitopatologici in relazione alla specie considerata, agli interventi pregressi, all'ubicazione etc. Di ogni pianta arborea verrà stilata apposita scheda di rilievo comprendente individuazione specie, diametro fusto a 1,3 di altezza, stato fitosanitario, stato meccanico strutturale e valutazione VTA espressa su scala A-D, oltre all'individuazione degli esemplari più rappresentativi e maggiormente da tutelarsi con evidenza delle maggiori criticità; verranno individuati per ogni esemplare i tempi e le modalità di intervento per il mantenimento in sicurezza degli esemplari.

Nelle singole schede, oltre alle indicazioni tecniche per la manutenzione si definiranno puntualmente gli interventi da eseguirsi per il mantenimento delle piante in base a un crono programma pluriennale degli interventi con relativa analisi dei costi.

Il censimento fitopatologico - strutturale ha un costo pari a 25,00 Euro/pianta se si utilizza la scheda semplificata o un costo pari a 38,00 Euro/pianta se si utilizza la scheda completa che considera più nello specifico tutti i fattori fitopatologici e meccanici degli alberi oggetto di studio.

- 2) Per gli alberi di maggior pregio e con problematiche meccaniche strutturali non evidenziabili chiaramente mediante VTA si può prevedere anche un'accurata indagine strumentale. La **Perizia Fitopatologica-Strutturale** risulta così strutturata:

Esami fisiologici – patologici (metodologia Plant Efficiency Analysis – Dr. A. Shigo):

a) sulle parti legnose:

Esame dendrocronologico del tessuto legnoso su tre o più campioni del fusto e/o dei rami e/o delle radici – così da conoscere come la pianta sta crescendo negli ultimi anni ed eventualmente quali sono stati i periodi di maggior stress e ricercarne le cause

Analisi accrescimento germogli – per conoscere la vigoria della pianta

Valutazione formazione legno di reazione a livello delle ferite – indicativa della capacità di ripristino dei danni

Esame dell'accumulo energetico negli anelli annuali a livello degli apparati radicali, del fusto e dei germogli – permette di conoscere la possibilità futura della pianta di reagire agli interventi programmati

Valutazione elettronica della vitalità dell'albero (utilizzo dello Shigometer) – misura la capacità degli apparati radicali di traslocare linfa grezza verso la parte epigea e quindi della situazione fisiologica degli apparati radicali stessi

b) su tessuti e organi:

Ricerca in campo e in laboratorio di eventuali fisiopatie di origine biotica e/o abiotica su foglie, rami, tronco, colletto e radici – permette di conoscere lo stato di salute della pianta e la situazione di eventuali rapporti di antagonismo o competizione con altri organismi;

Valutazione presenza micorizze radicali – parametrizza il livello di attività radicale, la presenza di idonee condizioni ipogee per lo sviluppo di microflora utile e la qualità del terreno;

c) sul terreno :

Valutazione in campo del pH del terreno radicale – misura la possibilità di assorbimento degli elementi nutritivi a livello radicale;

Valutazione in campo dell'attività degli ioni presenti nella soluzione circolante – misura la quantità di elementi nutritivi disponibili per la pianta;

Esame della compattezza del terreno (con Soil Compaction Tester) – misura il grado di compattamento del terreno e quindi la sua porosità e la possibilità di adeguati scambi gassosi con l'atmosfera;

Esame del profilo terreno – permette di conoscere la quantità di terreno disponibile per l'apparato radicale, la quantità di suolo biologicamente utile, la presenza di orizzonti impermeabili o tossici, la possibilità di ancoraggio radicale;

Esami strutturali (metodologia Visual Tree Assessment – Dr. C. Matteck)

- a) **Valutazione della stabilità** strutturale dei rami, delle branche, del tronco, del colletto e degli apparati radicali con utilizzo a seconda dei casi, nei punti presentanti segnali di deficit strutturale, di:
- sistemi ultrasonici per rilevare la presenza di cavità o di deficit interni (utilizzo di Arborsonic Decay Detector)
 - **sistemi densitometrici** per rilevare quantità di tessuto sano (utilizzo di Resi 400)
 - **sistemi meccanici** per rilevare la qualità dei tessuti legnosi presenti nei punti critici (utilizzo di Increment Borer, Portable Compression Strength Meter, Fractometer)
- b) **Elaborazione dei dati strutturali** (valutazione Hazard Rating)

Considerando che mediamente questo tipo di analisi viene svolta normalmente su meno del 5 % degli esemplari arborei, il costo per le analisi specialistiche di cui sopra risulta pari a Euro 215,00/esemplare e consente di decidere se mantenere e/o eliminare la pianta a seconda del suo indice di pericolosità.

Tutti gli interventi saranno eseguiti secondo le norme tecniche dettate dall' **International Society of Arboriculture e della Society of Municipal Arborists, di cui siamo soci effettivi** a garanzia del buon esito degli stessi e secondo gli standards di qualità **ANSI** (American National Standard Institute) e **BMPs** (Best Management Practices).

Nell'Orto opererà una équipe di tecnici altamente qualificati per questo tipo di valutazioni e a conoscenza delle più moderne tecniche di indagine e censimento.

Esclusioni: tasse dovute per legge

Tempi di esecuzione: da concordare

Modalità di Pagamento: consegna lavori

Validità offerta: 3 mesi

Udine, 30 ottobre 2014

Il responsabile tecnico
Dott. Agr. Andrea Maroè





Maroè Andrea - Dottore Agronomo Specialista in Arboricoltura Ornamentale
via Gallici 24 -33010 Cassacco (UD) Cod. Fis. MRA NDR 66R14 L483R P.IVA 02575940305
e-mail: maroe.verdeverticale@gmail.com cell. + 39 346 9922411