

Comune di Cremona
Preg.mo Sindaco del Comune di Cremona
Assessore Rodolfo Bona
Assessore Leonardo Virgilio
Dirigente Dott.ssa Mara Pesaro

Oggetto: Risposta alle osservazioni presentate da Legambiente in data 31/08/2021, Vs. protocollo 61586 del 31/08/2021

Di seguito si forniscono le precisazioni alle osservazioni mosse dal Circolo Vedo Verde Legambiente di Cremona, nello stesso ordine con il quale sono state formulate:

1. Per ogni albero indagato sono stati raccolti ed annotati, per ogni suo organo o porzione, gli elementi morfologici peculiari e ritenuti critici in apposito brogliaccio di campagna. Tutte le informazioni ivi riportate, come da indicazioni ricevute dal personale tecnico del Comune (ora AEM), sono state inserite nel software gestionale in dotazione al Comune stesso (GINVE), dal quale è possibile estrarle e visionarle. Le schede VTA, pertanto, non sono state allegate alla relazione poiché già proprietà e nella disponibilità del Committente. Dalla consultazione del GINVE, quindi, è possibile conoscere quale tipo di intervento colturale è stato prescritto (abbattimento, potatura, ecc.) per ciascun albero indagato. Tutto quanto sopra risulta altresì specificato nel Paragrafo 2 della Relazione Tecnica – “Incarico e scopo dell’indagine”.
2. Il numero dei sondaggi con dendrodensimetro è funzione della necessità, da parte dell’operatore, di comprendere compiutamente la condizione del legno indagato. Pertanto, non risulta corretta l’affermazione che 5-6 sondaggi siano da sconsigliare. Si precisa, comunque, che tale circostanza si è verificata solo in pochi casi e che i sondaggi in oggetto sono stati effettuati su diversi organi dell’albero, ad esempio 3-4 al colletto, 3-4 al fusto, 3-4 al castello. Risulta evidente che, se la necessità di valutare le condizioni del legno è da riferire all’intera pianta, talvolta risulta necessario indagare più di una parte dell’albero.
Quanto ai grafici del penetrometro, questi sono stati forniti tutti (fatto salvo un’eventuale svista o imperfezione di stampa). A titolo di esempio si cita la pianta n.2410 di via Cimitero, sulla quale sono stati eseguiti tre saggi con penetrometro al colletto (R1-266, R2-267, R3-268). In allegato alla relazione è presente sia la Scheda per l’Analisi Strumentale che i grafici dei tre profili, identificabili con i numeri 0266, 0267 e 0268, preceduti dal prefisso “0006” e riportati in alto a sinistra (si allegano alla presente per pronto riscontro).
3. Rispetto all’andamento dei profili, non si comprende cosa si voglia dire con l’affermazione “*andamento alquanto anomalo*”, d'altronde se il saggio viene effettuato

per verificare una anomalia riscontrata, risulta probabile ed abbastanza normale che l'andamento del grafico risulti "anomalo": andrebbe meglio specificata l'osservazione. In ogni caso, l'andamento dei profili ordinariamente è strettamente funzionale alla specie botanica, quindi dalla tipologia del legno (ad esempio si veda la crescita esponenziale dei grafici di *Robinia bessoniana* e di contro la crescita meno evidente nei grafici di *Tilia europea*). Inoltre, la scala dimensionale alla quale questi grafici vengono osservati, se piccola, può talvolta trarre in inganno. L'uso del software in dotazione dal costruttore dello strumento, oltre alla necessaria esperienza dell'operatore, risolve il problema e chiarisce i dubbi.

Rispetto al numero progressivo dei profili, si precisa che il penetrometro, o dendrodensimetro, Resistograph® Serie 6 (650 PR) di RinnTech fornisce all'operatore la possibilità di scegliere dicreazionalmente, all'inizio di ogni nuova attività di campo, il cosiddetto "numero di progetto" (si veda scansione del manuale RinnTech allegata) scegliendolo tra 0001 e 9999. Così facendo, il numero definitivo del grafico sarà costituito dall'unione del numero progetto e del numero profilo (ad esempio 0006 0235). Per le indagini svolte a Cremona i numeri di progetto scelti sono "6" e "8", pertanto, la numerazione riportata in alto a sinistra sulla stampa dei profili potrà essere, ad esempio, "00060235", dove "0006" indica il numero di progetto prescelto discrezionalmente dall'operatore e "0235" rappresenta il numero di saggio. Pertanto, il numero di 6.000 profili citati nelle osservazioni (tra l'altro più correttamente avrebbero dovuto intendersi 60.000) non corrisponde al reale numero di indagini svolte fino a quel momento dallo strumento.

Lo strumento Resistograph® Serie 6 (650 PR) è stato acquistato alla fine del 2020 (come da fattura allegata) e consegnato presso la nostra sede il 02 febbraio 2021, pochi giorni prima dell'inizio delle attività presso il Comune di Cremona. In quella circostanza all'attivo risultavano circa 50 indagini precedenti svolte per altri clienti.

Rispetto alla calibrazione, risulta evidente che, trattandosi di apparecchiatura nuova risultava all'atto della consegna già tarata dalla casa madre, la quale consiglia una manutenzione ordinaria dopo circa 5.000 saggi (si veda il manuale dello strumento qui allegato). Il sottoscritto, comunque, provvede a sostituire la punta del penetrometro ogni circa 100 saggi.

4. Rispetto ai profili giudicati "*discreti*" (anche se andrebbe indagato se chi esprime questo giudizio sia un tecnico specializzato del settore e, quindi, la sua affermazione possa essere considerata credibile), si precisa che l'approfondimento strumentale è solo un supporto alla valutazione visiva utile a corroborare il giudizio finale espresso attraverso l'assegnazione della Classe di Propensione al Cedimento e le prescrizioni colturali e manutentive. L'albero, in ogni caso, deve essere giudicato nel suo insieme (si intendono anche le strutture non indagate strumentalmente) e la VTA resta lo strumento principe per l'espressione del giudizio conclusivo.

5. La Tomografia sonica è annoverata tra le possibili indagini strumentali praticabili sugli alberi e viene citata (solo descritta) nell'allegato "METODOLOGIA E MATERIALI" con scopo informativo. Nella relazione tecnica, al paragrafo 4 - Descrizione delle procedure di indagine e di valutazione è espressamente chiarito che per queste indagini è stato utilizzato solo ed esclusivamente il dendrodensimetro (*Le indagini visive, ove necessario, sono state integrate con un esame strumentale effettuato, puntualmente, con il penetrometro Resistograph® serie 6*).

Auspico di aver fornito gli opportuni chiarimenti e restando a disposizione, si porgono distinti saluti.

Piacenza 02/09/2021

In fede
Dottore Agronomo
Giuseppe Miceli

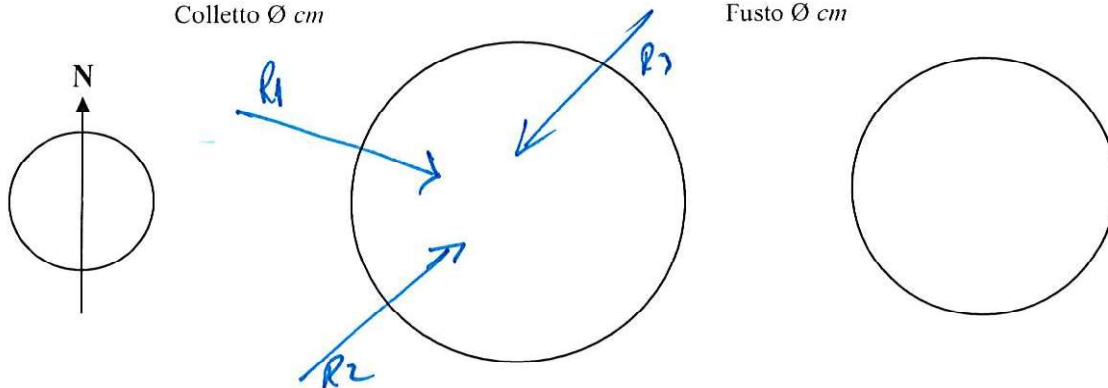


Data <u>18/02/2021</u>		Committente COMUNE DI CREMONA					
Specie arborea <u>TIUA EUROPEA</u>		Localizzazione <u>VIA CANTON</u>					
Cod. pianta <u>2610</u>		Cod. foto					
Martello di gomma							
Resistograph 3450		R1	R2	R3	R4	R5	R6
Inclinazione	° in basso						
	° in alto						
h su contrafforte							
h tra contrafforte							
colletto		<u>266</u>	<u>267</u>	<u>268</u>			
h al tronco							
castello							
h allo stipite							
sulle branche (distanza dal castello)							

h m

Colletto Ø cm

Fusto Ø cm



INTERVENTI CONSIGLIATI	FQ. MONITORAGGIO	ANNOTAZIONI
Nessuno	☒ Annuale	
Correzione della struttura	☐ Biennale	
Rimonda del secco	☐ Triennale	
Diradamento chioma	Altro:	
Riduzione chioma		
Eliminazione branche a rischio		
Consolidamento		
Abbattimento		
Altro		

Classe

Propensione A ☐

B ☐

☒ C

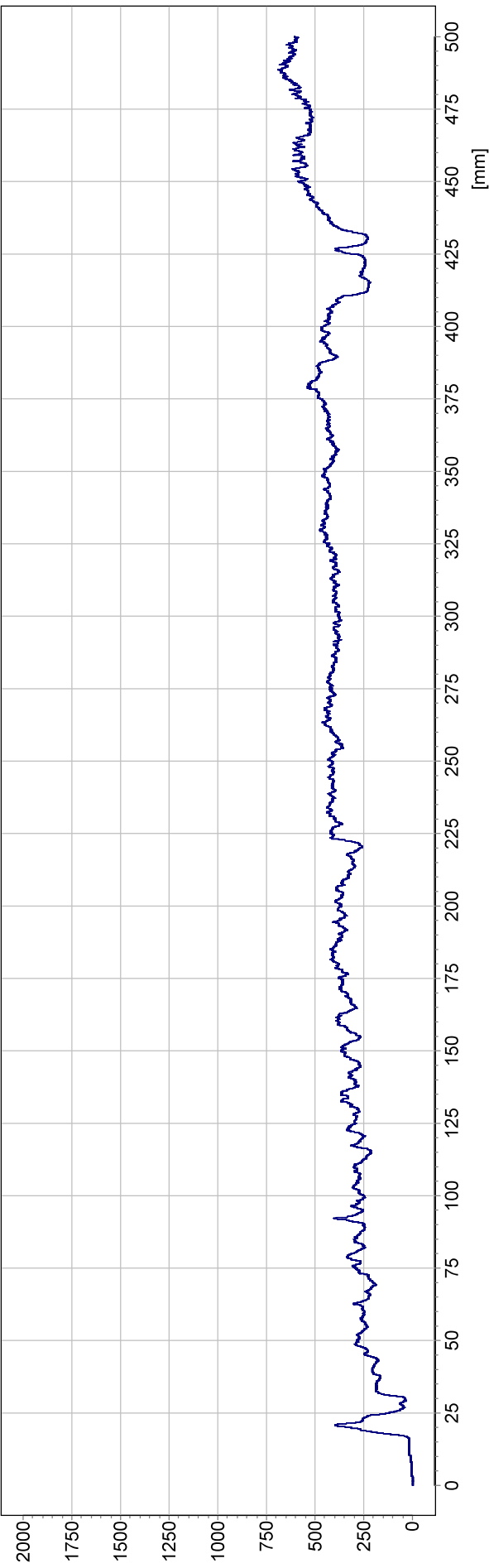
C-D ☐

D ☐

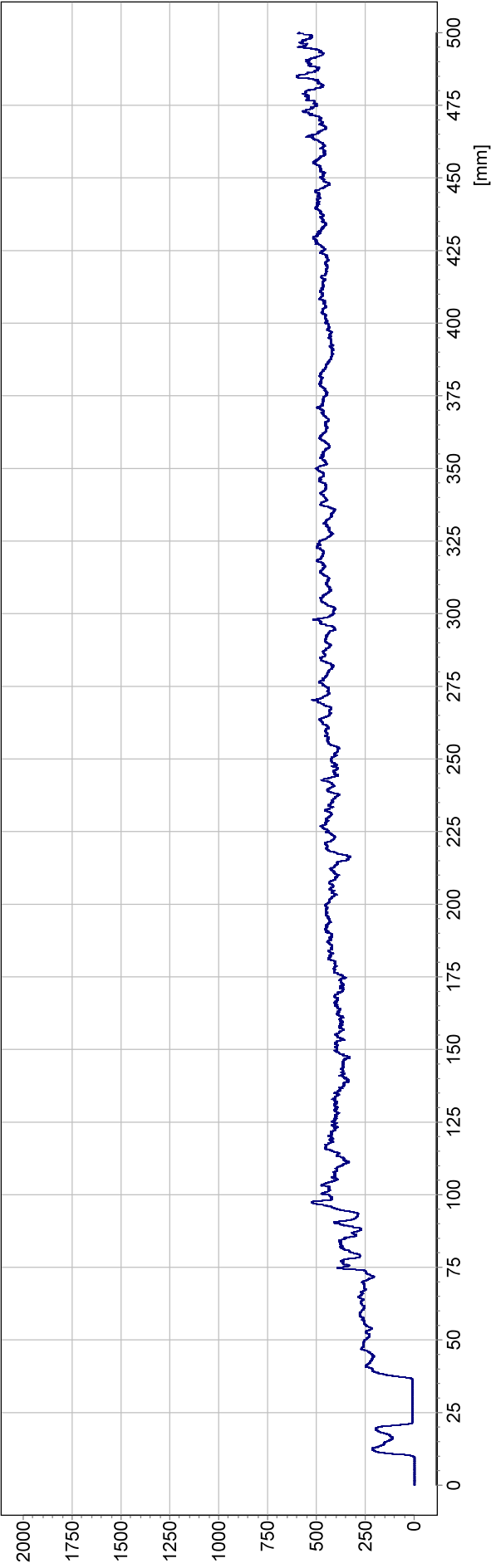
Cedimento

FIRMA

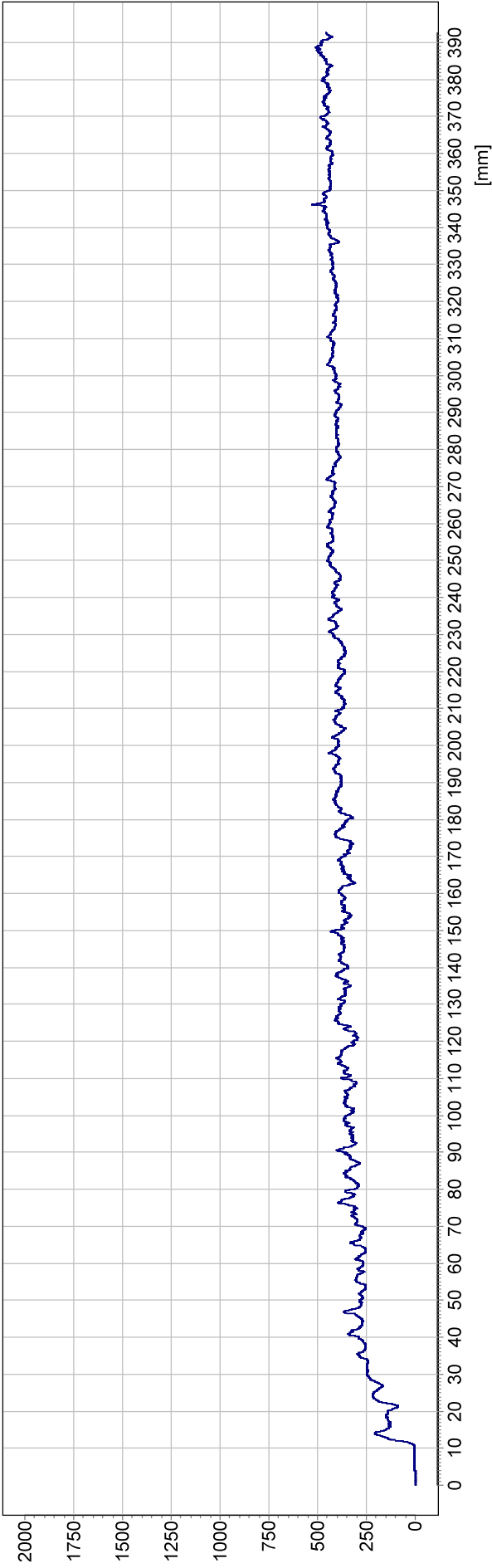
00060266 20210218 0006



00060267 20210218 0006



00060268 20210218 0006



TECHNIK & WISSEN ZUR UNTERSUCHUNG VON BÄUMEN & WÄLDERN, BALKEN & KONSTRUKTIONEN, HOLZ & JÄHRRINGEN

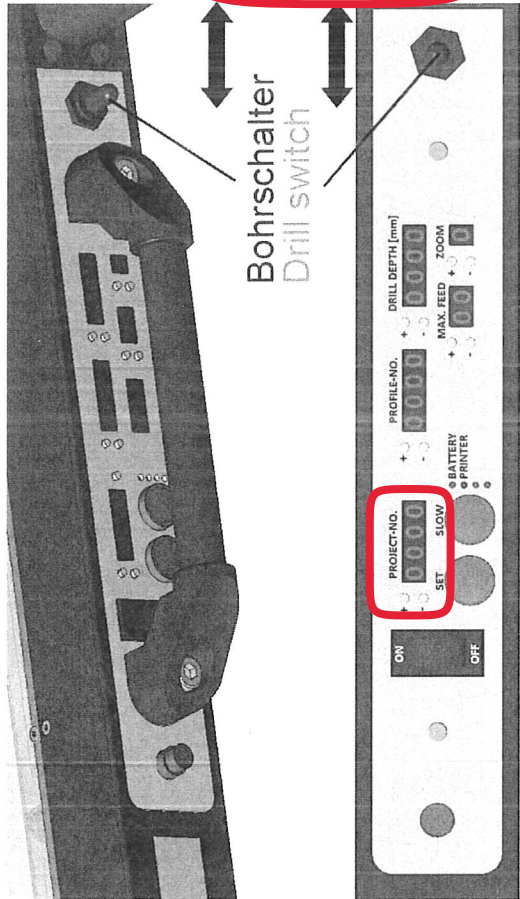
RINNTECH[®]

TECHNOLOGY AND KNOW-HOW FOR INSPECTING TREES AND FORESTS, TIMBER AND STRUCTURES, WOOD AND TREE-RINGS

SERIE 6 HANDBUCH

RESISTOGRAPH[®]

SERIES 6 - MANUAL

Normale Messung 1. Maschine in Position bringen und sicher halten 2. Bohrschalter betätigen Der Rest läuft automatisch ab. Auf den Anzeigeelementen ist erkennbar, in welchem Projekt die aktuelle Messung mit welcher Nummer gespeichert ist: die Projektnummer entspricht dem Verzeichnisnamen auf dem Speicherlaufwerk (und damit den ersten vier Stellen des Dateinamens). Die Profilnummer entspricht den Stellen 5 bis 8 des Dateinamens. Diese 8-stellige Nummer steht auch auf über dem Profil auf dem Ausdruck.	 Normal measurement 1. Bring device in correct position and hold it tight. 2. Pull drill switch. The rest happens automatically. The display on the CONTROL PANEL shows the profile number and the project number. Project number equals the name of the directory where the data files are stored. The data file name consists of the 4 digit project number plus 4 digits of the profile number. This 8 digit number is shown on the top of the profile printout, too.
Wenn das Bohrgerät in einem technisch einwandfreien Zustand und in der korrekten Position zur Messung gehalten wird, ist nur ein Schritt notwendig, um diese zu starten. Vorschub und Drehzahl werden während der Messung vom Bohrgerät automatisch an die jeweiligen Materialeigenschaften kontinuierlich angepasst. Wenn die maximal mögliche Bohrtiefe erreicht ist, wird die Bohrnadel automatisch vollständig zurückgezogen. Sie kann aber auch vorher gestoppt/zurückgezogen werden. Die gemessenen Profile werden normalerweise ausgedruckt und können optional zusätzlich auch auf einem Computer (z.B. Mobiltelefon) angezeigt werden. Außerdem werden ALLE Messungen automatisch im Bohrgerät gespeichert. Von dort können die Daten später per USB auf einen Computer übertragen werden.	When the drill is in proper technical condition and correct position for a measurement, only one step is required to start. During the whole measurement, both rotational speed and feed rate of the needle is automatically and continuously adapted to the mechanical properties of the penetrated material. When maximum drilling depth is reached, the needle is automatically pulled back to the rear start position. However, the needle can be pulled back earlier. The measured profile is commonly printed simultaneously and optionally displayed in a connected computer (e.g. smartphone or tablet). In addition, the obtained data is always and automatically stored in the electronics unit (and can later be transferred to a computer, too).

Cedente/prestatore (fornitore) Identificativo fiscale ai fini IVA: IT05090000968 Codice fiscale: 05090000968 Denominazione: DENDROTEC SRL Regime fiscale: RF01 ordinario Indirizzo: VIA SAN FRUTTUOSO 2 Comune: MONZA Provincia: MB Cap: 20900 Nazione: IT	Cessionario/committente (cliente) Identificativo fiscale ai fini IVA: IT01687630333 Codice fiscale: 01687630333 Denominazione: MICELI SOLARI AGRONOMI STUDIO ASSOCIATO Indirizzo: VIALE SANT'AMBROGIO 19 Comune: PIACENZA Provincia: PC Cap: 29121 Nazione: IT
--	---

Tipologia documento	Art. 73	Numero documento	Data documento	Codice destinatario
TD01 fattura		174/ap	31-12-2020	SUBM70N

Cod. articolo	Descrizione	Quantità	Prezzo unitario	UM	Sconto o magg.	%IVA	Prezzo totale
	Acquisto ARBOTOM Professional Pack e RESISTOGRAPH R650-PR - Saldo	1,00	XXXXXXXX	N		22,00	XXXXXXXXX

RIEPILOGHI IVA E TOTALI						
esigibilità iva / riferimenti normativi		%IVA	Spese accessorie	Arr.	Totale imponibile	Totale imposta
I (esigibilità immediata)		22,00			XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
Imposta bollo	Sconto/Maggiorazione			Arr.	Totale documento	
					XXXXXXXXXX	

Modalità pagamento	Dettagli	Scadenze	Importo
MP05 Bonifico	IBAN IT83Y0845332860000000801529	Data termine 31-12-2020 Data scadenza 31-12-2020	XXXXXXXXX

Allegati:

- STAMPA_DOC_HADJFEYQGZ0000001674.PDF FA 174 AP MICELI SOLARI AGRONOMI STUDIO ASSOCIATO

SERIE 6 HANDBUCH

RESISTOGRAPH®

SERIES 6 - MANUAL

Serie 6: technischer Überblick

- Kabelloses Bohrgerät zur Einhandbedienung. Transparenter Deckel zur kontinuierlichen Bohrnadel-, Vorschub- und Reinigungskontrolle.
- Bohrnadeln können in jeder Motorposition gewechselt werden.
- Stoß-sichere, nicht-brennende Akkumulatoren, die im Gegensatz zu Lithium-Ionen-Akkus bei Stößen oder Hinfallen nicht brennen oder explodieren, öfter aufgeladen werden können und länger halten.
- Automatische Vorschubmaximierung, angepasst an den jeweiligen Holzzustand. Kann bei Bedarf, z.B. im Hohlraum, abgeregelt werden.
- Das Bohrgerät stellt sich automatisch bei jeder Messung neu ein, um stets vergleichbare Profile zu liefern. Für normale Anwendungen ist keine Re-Kalibration erforderlich. Zur wissenschaftlichen absoluten Holzdicthemessung bieten wir spezielle Bohrnadeln und ein Kalibrations-Set an, ebenso einen Kalibrations-Service ab Werk.
- Interner Speicher für über 10'000 Bohrprofile voller Länge (10'000x50cm).
- Mit automatisch verbundenem Thermo-Funkdrucker für simultanen Ausdruck des Profils im 1:1-Maßstab auf kratz-unempfindlichen Papierrollen für jeweils bis zu 30 Profile. Optional zweite ZOOM-Kurve auf Papier mit anpassbarer Skala-Vergrößerung.
- Smartphone-APP für simultane Profilanzeige, Speicherung, Übertragung und Maschinenfernsteuerung.
- Elektrisch und thermisch isolierendes, schlagfestes Kunststoffgehäuse schützt vor elektrischen Schlägen (falls die Nadel eine verdeckte Leitung trifft) und erlaubt das Halten des Bohrgerätes auch bei Hitze und ohne Handschuhe bei Kälte (im Gegensatz zu Metallgehäusen).
- Bei 'normaler' Nutzung sollte das Bohrgerät alle ~5'000 Bohrungen zum technischen Service bei einem unserer Partner. 'Normale' Verschmutzungen können selber gereinigt werden. Starke Verschmutzung fällt im transparenten Gehäuse ohnehin auf und kann gereinigt werden.
- Gewährleistung: 2 Jahre auf das Bohrgerät und alle Komponenten.
- Die RESISTOGRAPH®-Pakete sind stets anwendungsfertig und komplett ausgestattet mit Bohrgerät, Zubehör und Verbrauchsmaterialien für

RESISTOGRAPH®

Technik	Technology
Bohrtiefe Standard	Drilling depth Standard
Maximum	Maximum
Gerätelänge	Device length
Bohrtiefe +	+ drill depth
Gewicht inkl. Akku	Weight incl. Battery
Akku	Battery
Bohrungen	Drillings
Ladezeit	Charging time
Ladezyklen	Charging cycles
Vorschub	Thrust/Speed
Auflösung in..	Resolution of..
Bohrwiderstand	Drill resistance
Bohrtiefe	Drilling depth
Korrelation	Correlation
~Holzdichte	~wood density
Interner Speicherplatz	Internal memory space
Zoomfaktor	Second scale zoom factor
Einhandbedienung	One-Hand Operation
Messprofilanzeige auf Smartphone und/oder Drucker	Measure-profile on smartphone display and/or printer

Serie 6: technical overview

- Cordless, fast, easy to use with one hand. The transparent cover allows the user to see the drilling needle and provides easy access for cleaning.
- Drilling needle can be easily and quickly changed in any motor position.
- Shockproof, non-explosive special rechargeable batteries. Unlike Lithium-Ion batteries, ours do not burn or explode if dropped and can be recharged many more times, last longer, are more reliable and safe.
- The feed rate of the drill is automatically maximized while drilling and adapts to wood conditions (not to be set by operator). Optionally, it can be controlled manually when traversing through cavities/voids/gaps.
- Machine regulation re-adjusts itself automatically while drilling for correct and comparable profiles. Re-calibration is not required for normal applications referring wood condition (decay assessment). For (scientific) assessment of absolute wood density we offer special needles and a self-calibration kit (as well as a calibration service by RINNTECH).
- Internal memory for more than 10'000 drillings (each 50cm / 20").
- The wireless printer is automatically connected for simultaneous printout at a 1:1 scale on standard paper rolls (~ 30 print outs per roll of paper). A second printout curve (with user selectable scaling) can be added to show more details on the spot.
- A Smartphone-APP provides simultaneous profile-display, storage and transmission of data, and (optionally) remote control of the machine.
- RESISTOGRAPH® is thermally and electrically insulated in a shock-proof housing (in case the drill hits a power cable). It can be handled without gloves in extreme of hot or cold weather, unlike metal housings.
- Under normal conditions, tech service should be done by trained distribution partners after ~5000 drillings. Normal dirt can be cleaned by the user, as it will be readily visible through the transparent casing.
- We offer two year warranty on the drill and one year on the batteries.
- Our complete RESISTOGRAPH® kits are always ready to use: the drill, a tool kit, printer and batteries, drill bits, rolls of paper, carrying strap and carrying case. There are enough drills to conduct at least 1000 normal