

2023

PROPRIETA' GIPICAMA – Cernusco Lombardone



RELAZIONE TECNICA



L A R I X I T A L I A

Merate, 27 gennaio 2023

Spettabile
GIPLICAMA SRL
Piazza Mazzini, 2
23870 Cernusco Lombardone

Oggetto: Risultati dell'analisi visiva mediante il metodo VTA di n. 1 albero radicato all'interno della Proprietà GIPLICAMA Srl, in Piazza Mazzini 2, Cernusco Lombardone.

Con la presente, a seguito di gentile richiesta, rassegniamo il presente documento contenente i risultati ottenuti dalla verifica delle condizioni fisiologiche e di stabilità, eseguita il giorno 26 gennaio 2023, di n. 1 albero radicato all'interno della Proprietà GIPLICAMA Srl, Piazza Mazzini 2, Cernusco Lombardone.

SOMMARIO

1. Scopo del sopralluogo	3
2. Localizzazione dell'albero	3
3. Descrizione metodo Visual Tree Assessment (V.T.A.)	4
4. Classi di propensione al cedimento	5
5. Limiti applicativi del metodo	6
6. Descrizione dell'albero	7
7. Analisi visiva e strumentale	9
8. Osservazioni e conclusioni	9
9. Profili resistografici	11



L A R I X I T A L I A

1. Scopo del sopralluogo

Scopo del sopralluogo richiesto è l'accertamento delle condizioni fisiologiche e di stabilità di un soggetto di Tiglio con criticità strutturali. Le condizioni patologiche manifeste, segnalate dal manutentore Sig. Andrea Sara durante i lavori di potatura, hanno indotto la Proprietà a richiedere una perizia firmata da Dottore Agronomo al fine di stabilire e quantificare l'entità della degradazione ed eventuali pericoli e rischi ad essi connessi. In data 26 gennaio 2023 abbiamo eseguito il rilievo in campo.

2. Localizzazione dell'albero



Fig. 1 - Localizzazione dell'albero - (Foto aerea tratta da Google Earth®)

3. Descrizione metodo Visual Tree Assessment (V.T.A.)

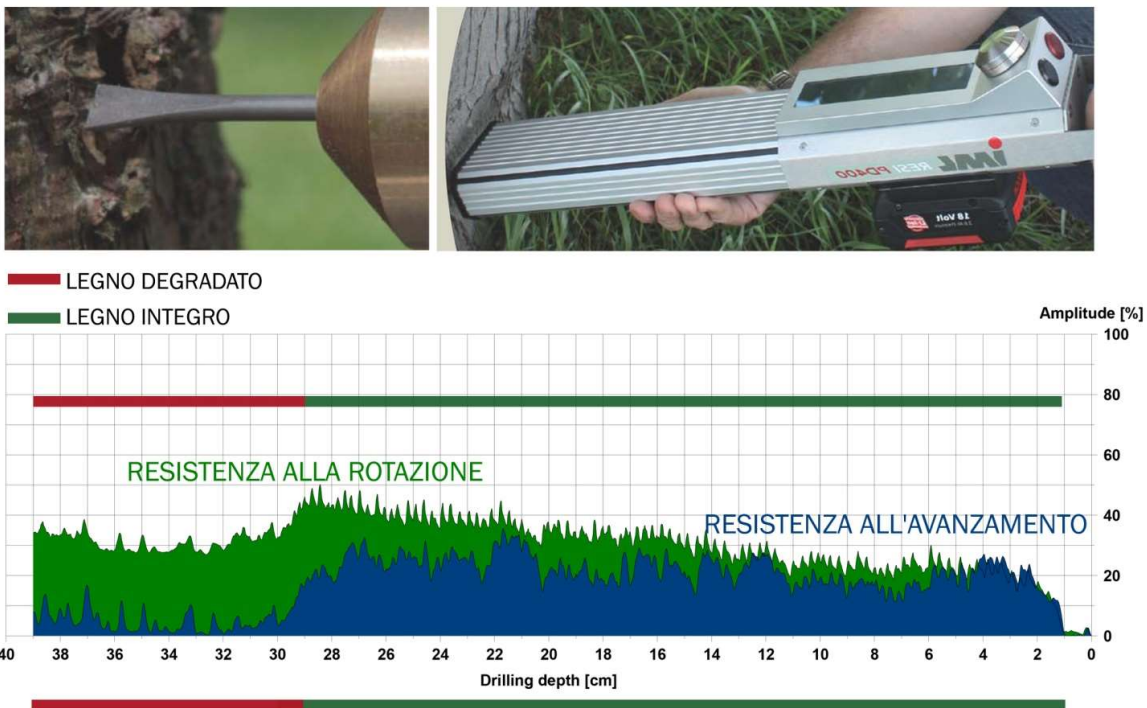
Le analisi di stabilità sono state condotte utilizzando la tecnica V. T.A. (Visual Tree Assessment); l'applicazione di questo metodo permette di stabilire la propensione al cedimento del soggetto arboreo in esame e di individuare le corrette operazioni di conservazione e messa in sicurezza.

Il metodo prevede una prima fase costituita da un'accurata **indagine visiva**, con l'eventuale ausilio di attrezzature manuali (quali root-inspector, martello di gomma,...), che individua e definisce possibili difetti presenti nelle zone del colletto, del fusto e delle branche. Tali anomalie possono essere sintomi di una problematica a carico dei tessuti legnosi interni come difetti strutturali, decadimento del legno,...

A questa prima fase di screening segue, ove ritenuto necessario, un'**indagine strumentale**, realizzata con attrezzature diagnostiche specialistiche (quali dendrodensimetro, martello elettronico, tomografia,...) che hanno la funzione di rilevare e, se presenti, di quantificare l'estensione delle alterazioni del legno interno.

In questo modo si ha un quadro completo dello stato di salute dell'albero che permette di quantificarne la sicurezza e stimarne le prospettive di vita.

Nel caso specifico le verifiche strumentali sono state effettuate con il dendrodensimetro Resi PD400: un ago sottile, lungo 40 cm, con una particolare punta tagliente, penetra nel legno e ne misura la resistenza alla perforazione ruotando in modo continuativo alla velocità di 2.500 giri al minuto.



Immagini del dendrodensimetro Resi PD400 e restituzione grafica della misurazione strumentale

Quando l'ago incontra aree di legno degradato, o in via di decomposizione, mette in evidenza tali zone come cadute lungo il profilo di densità che, altrimenti, apparirebbe regolare. I tessuti legnosi degradati hanno minore densità che riduce la resistenza meccanica alla penetrazione.

Il grafico che deriva dalla perforazione fornisce anche informazioni utili in merito all'andamento della crescita del soggetto: tramite la conta e l'analisi degli anelli di accrescimento è possibile ottenere una stima dell'età dell'albero e valutare la velocità di crescita dello stesso nelle diverse stagioni vegetative.

Per valutare la stabilità dell'albero si utilizza come parametro di riferimento il **rapporto t/R**, dove t è la parete residua di legno sano, mentre R corrisponde al raggio della sezione esaminata. (*Mattheck*). Qualora il rapporto t/R sia maggiore o uguale a 1/3, l'albero può essere considerato stabile.

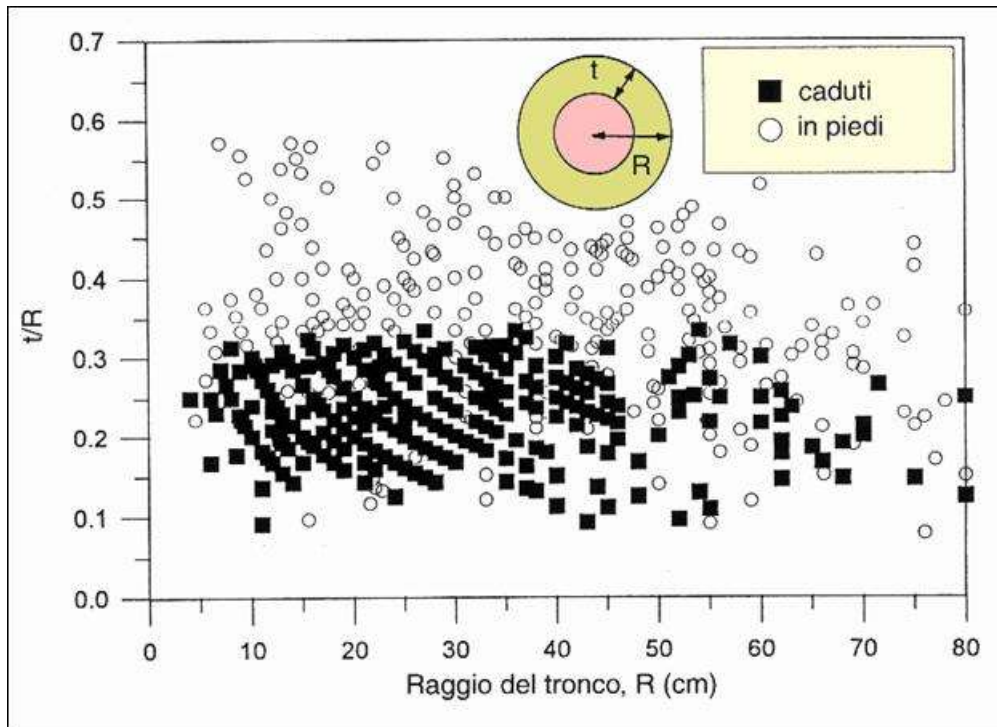


Figura 2 _ Grafico rapporto t/R (tratta da Mattheck)

Il risultato ottenuto viene poi contestualizzato prendendo in considerazione alcuni parametri che concorrono a definire il grado di stabilità del soggetto preso in esame; tra questi ricordiamo: il rapporto H/D (rapporto tra altezza totale dell'albero e diametro del fusto); la distribuzione della vegetazione e la morfologia dell'albero e, ancora, la posizione del soggetto ed una sua possibile esposizione a venti dominanti, etc.

In caso di soggetti arborei con chiome drasticamente ridotte, rispetto alla loro morfologia naturale, diminuisce il limite del rapporto t/R poiché complessivamente si riducono le sollecitazioni a cui l'albero è sottoposto.

4. Classi di propensione al cedimento

Il Protocollo Sulla Valutazione di Stabilità degli Alberi della Sezione Italiana dell'ISA (International Society of Arboriculture) e della Società Italiana di Arboricoltura (SIA), prevede che ad ogni albero preso in esame venga attribuita una "Classe di Propensione al Cedimento". Contestualmente è previsto che vengano proposti, laddove possibile, interventi atti alla messa in sicurezza del soggetto e definito il turno di monitoraggio a cui deve essere sottoposto per rilevare possibili aggravamenti nel tempo. Di seguito si riporta la tabella con le diverse classi di Propensione al Cedimento e la loro definizione:

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.



Classe		Definizione
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.
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.
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.

5. Limiti applicativi del metodo

È necessario puntualizzare che il metodo V.T.A., come ricordato dallo stesso nome, è innanzitutto un'analisi visiva del soggetto arboreo: si rilevano i possibili difetti morfologici e strutturali che sono sintomo di una problematica interna e, a seguire, ove ritenuto necessario, si effettuano indagini strumentali per confermare e quantificare i danni a carico dei tessuti legnosi interni.

Pertanto, esiste il rischio che un albero apparentemente asintomatico e dall'aspetto normale, non venga adeguatamente indagato per il suo stato di pericolosità.

Diverse sentenze di tribunali europei ed italiani hanno stabilito che il metodo V.T.A., non potendo fornire una certezza assoluta ma solo di altissima probabilità, non può prevedere se un albero ammalorato, o anche solo maturo, si possa spezzare o sradicare a seguito di forti eventi meteorologici, causando danni a persone o cose.

Esistono poi cause di forza maggiore, eventi imprevedibili ed inesorabili, i cui effetti non possono essere evitati in alcun modo, a prescindere da tutte le analisi effettuate.

D'altra parte, risulta errato anche adottare un metro di valutazione eccessivamente prudentiale, che causerebbe l'abbattimento di soggetti arborei, non pericolosi, ma solo con difetti visivi quali ad esempio l'inclinazione del fusto.

È quindi necessario eseguire indagini visive e strumentali accurate, analizzando i risultati ottenuti anche in funzione del contesto in cui è radicato l'albero e definendo i migliori interventi di messa in sicurezza possibili; consapevoli, comunque, dell'esistenza del rischio connesso ai limiti del metodo adottato.



6. Descrizione dell'albero



Figura 3 - *Tilia platyphyllos*

Si tratta di un soggetto maturo appartenente alla specie *Tilia platyphyllos*, comunemente chiamato Tiglio nostrano, appartenente alla famiglia delle *Malvacee*, con altezza misurata con ipsometro di 9 mt e un diametro misurato a p.u. di 70 cm. È radicato a ridosso del cordolo che delimita il parcheggio pubblico da una superficie rettangolare attualmente oggetto di intervento di sbancamento per il rifacimento della pavimentazione. Il Tiglio è quindi radicato all'interno della Proprietà Gipicama. È parte di un filare coetaneo che si continua nella aiuola di Proprietà Pubblica.

Il colletto è allargato, parzialmente scoperto per lo sbancamento dello strato di terreno superficiale, con linea di un probabile interrimento del colletto definita da formazioni callose a livello del piano di interrimento. A Nord il colletto dell'albero dista circa 20 cm dal cordolo di delimitazione del parcheggio.

Il fusto è inclinato, presenta un rigonfiamento nella parte prossimale e a circa 4 mt di altezza sono presenti ampie cavità al castello con legno in degradazione.

La chioma è stata recentemente potata, con branche verticalizzate pesantemente capitozzate, poco sopra ai tagli dell'ultimo capitozzo, per la gravità delle lesioni. Attualmente è priva di ramificazioni secondarie e terziarie.

Il vigore vegetativo è medio.

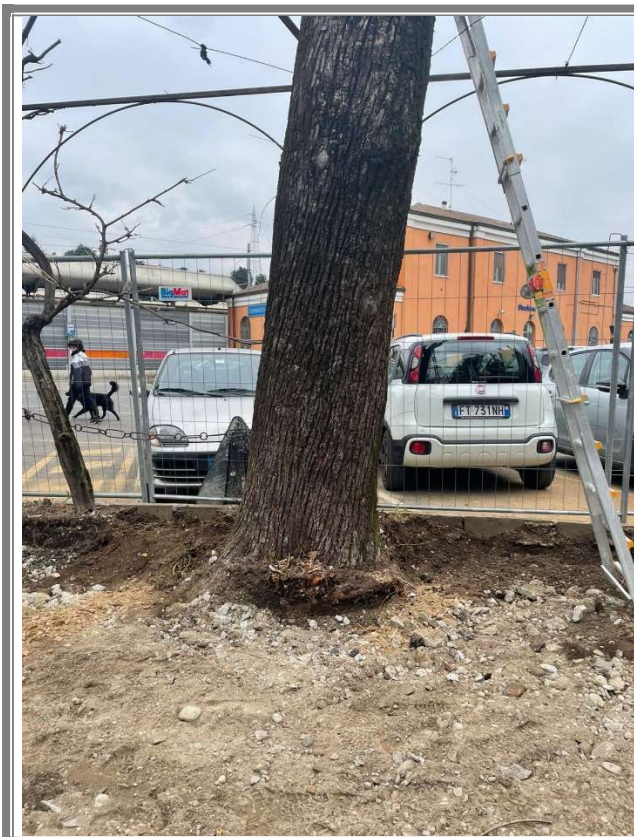


Figura 4 – Particolare del colletto con formazione callose a livello della linea di interrimento del colletto



Figura 5 – Chioma pesantemente “ricapitozzata” per gravi lesioni al castello



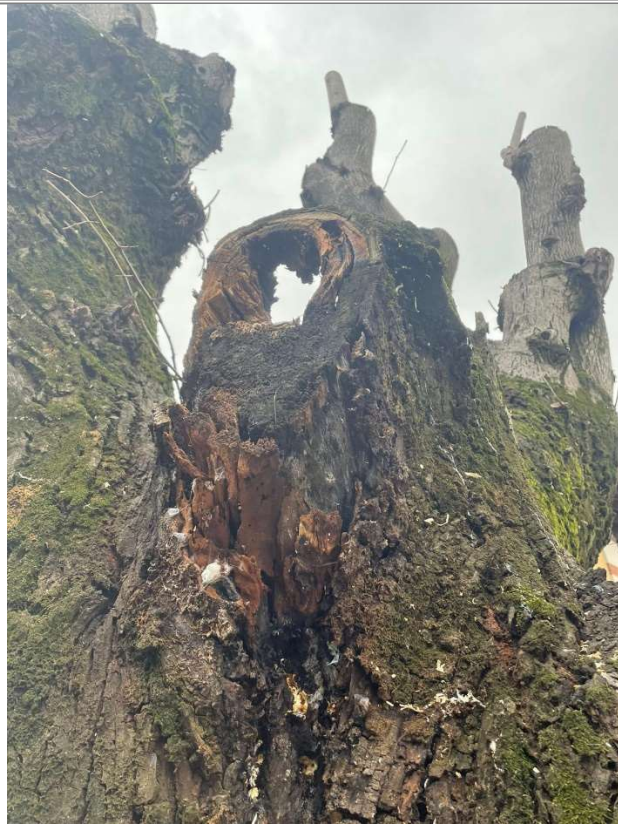


Figura 6 – Particolare delle lesioni al castello con cavità e legno in degradazione



Figura 7 – Cavità al castello alla base dell'inserzione della branca direzione parcheggio

7. Analisi visiva e strumentale

Dall'analisi visiva emergono una serie di criticità legati alle degradazioni al castello e al rigonfiamento alla base. Alla battitura con martello in gomma, la parte basale del tronco risponde alla percussione con un suono sordo. Si decide pertanto di eseguire una analisi strumentale alla base, a mezzo resistografo, per la verifica delle condizioni del legno interno.

Vengono eseguiti n. 2 sondaggi al colletto e, dall'analisi dei due profili, consultabili in allegato, si evidenzia una ampia cavità interna con legno degradato e carie in avanzamento.

8. Osservazioni e conclusioni

La cavità alla base si osserva frequentemente nelle alberate stradali di Tiglio ed è una degenerazione conosciuta come "degradazione della ceppaia". Tale degradazione ha sicuramente avuto inizio dal taglio di uno o più cordoni radicali o comunque da scavi stradali eseguiti tempo addietro che hanno interessato l'apparato radicale. Da questi interventi ha origine, a seguito della colonizzazione delle ferite da parte di agenti fungini cariogeni, la marcescenza di cordoni radicali che possono portare, come nel nostro caso, ad una più o meno rapida carie che determina, attraverso la degradazione del cilindro legnoso alla base dell'albero,



L A R I X I T A L I A

la formazione di cavità occulte. L'estensione della cavità, a sua volta, condiziona la stabilità dell'albero.

Le degradazioni a livello del castello divengono quindi secondarie. Riteniamo doveroso ricordare che le carie in quota sono generate da insensati tagli di drastiche potature, meglio conosciute come capitozzatura, che causano, oltre ad alterazioni fisiologiche, l'avvio di processi degenerativi ad opera di agenti fungini.

Il rapporto legno sano/cavità è al limite della tenuta meccanica, con carie in avanzamento. Considerando la presenza di un obiettivo sensibile quale il parcheggio, la fruizione delle aree limitrofe ed i lavori di riqualificazione dell'area attualmente in cantiere, si consiglia l'abbattimento del soggetto e la rimozione della ceppaia.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento, con l'occasione, porgiamo i nostri migliori saluti.

LARIX ITALIA Srl
Dott. Agr. Luigi Bonanomi



L A R I X I T A L I A

9. Profili resistografici

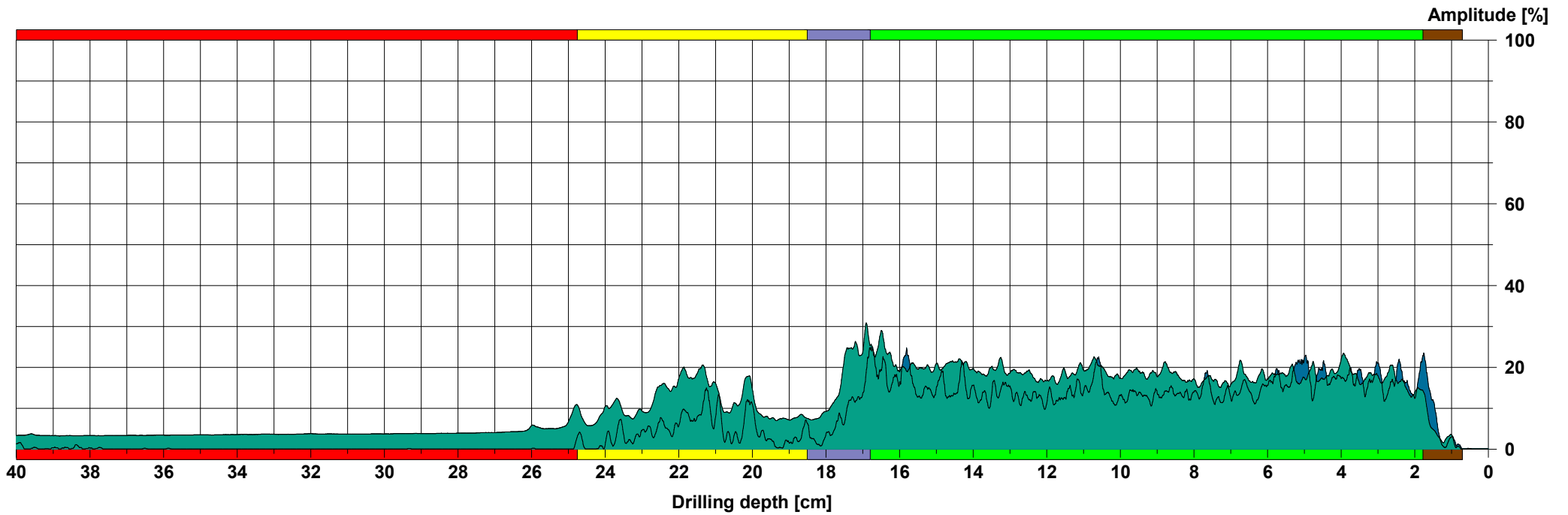
PROFILI RESISTOGRAFICI








L A R I X I T A L I A

Measuring / object data

Measurement no.:	1	Speed	: 2500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 40,05 cm	Tilt	: -27°	Direction:	
Date	: 26.01.2023	Offset	: 80 / 277	Species	:
Time	: 18:23:18	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 100 cm/min	Name	:		



Assessment

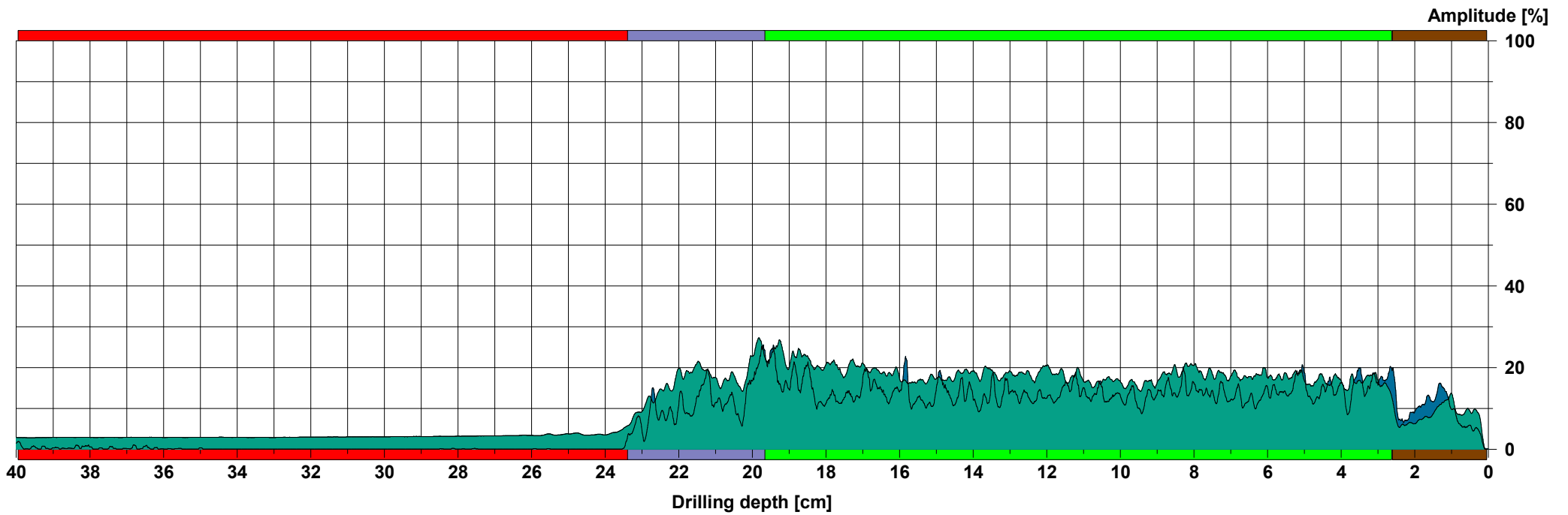
	From 0,71 cm to 1,81 cm	: Corteccia
	From 1,78 cm to 16,86 cm	: Legno senza difetti
	From 16,80 cm to 18,58 cm	: Fronte degradazione
	From 18,51 cm to 24,76 cm	: Legno degradato
	From 24,76 cm to 40,00 cm	: Cavità

Comment

Tilia platyphyllos
Punto: colletto
Direzione: NE
Profilo critico

Measuring / object data

Measurement no.:	11	Speed	: 2500 r/min	Diameter:	
ID number	:	Needle state:	---	Level	:
Drilling depth	: 40,05 cm	Tilt	: -26°	Direction:	
Date	: 26.01.2023	Offset	: 76 / 270	Species	:
Time	: 18:25:10	Avg. curve	: off / off	Location	:
Feed	: 100 cm/min	Name	:		



Assessment

■	From 0,05 cm to 2,61 cm	: Corteccia
■	From 2,63 cm to 19,70 cm	: Legno senza difetti
■	From 19,66 cm to 23,41 cm	: Fronte degradazione
■	From 23,39 cm to 39,95 cm	: Cavità

Comment

Tilia platyphyllos
 Punto: colletto
 Direzione: NO
 Profilo critico