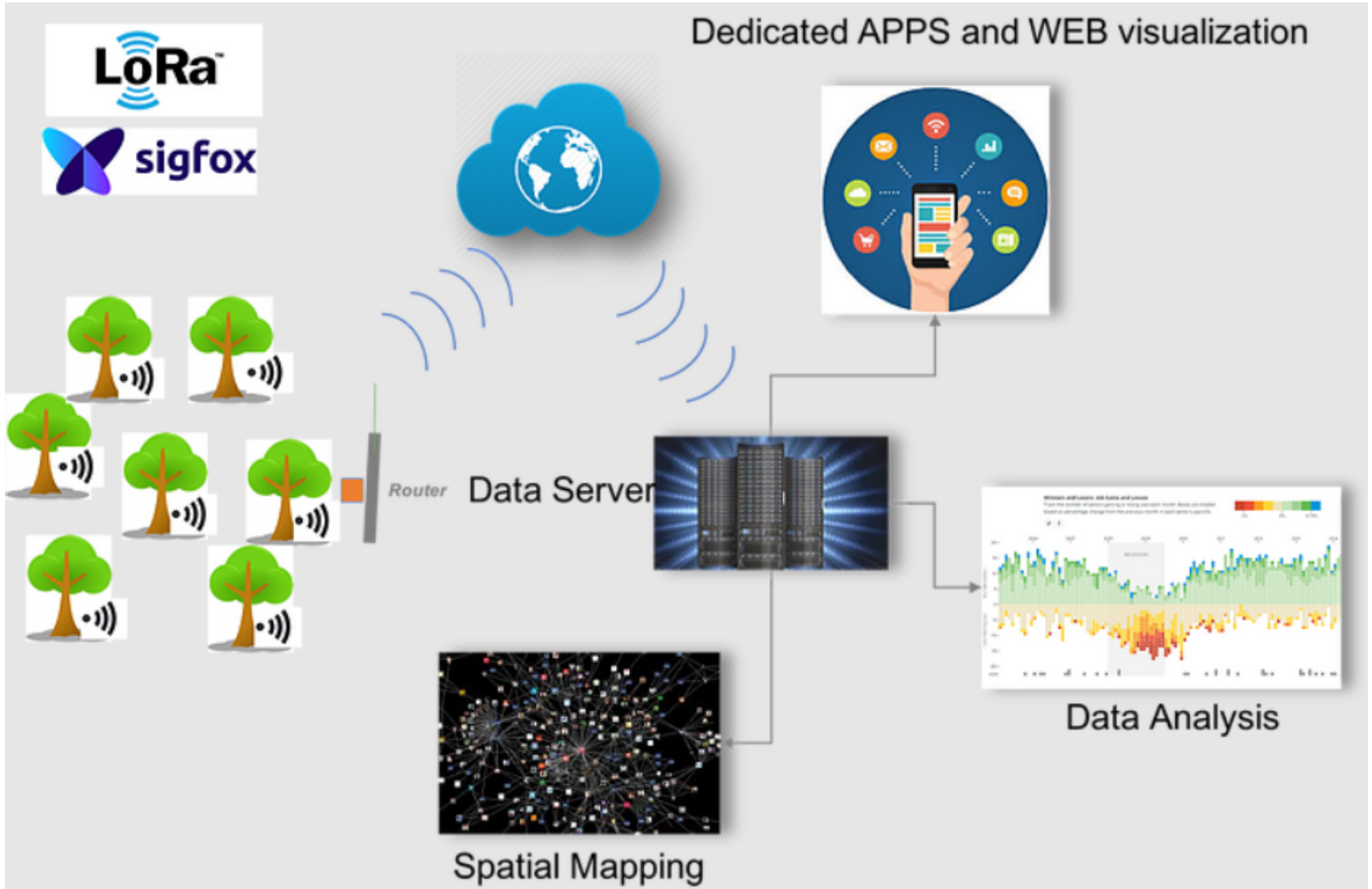
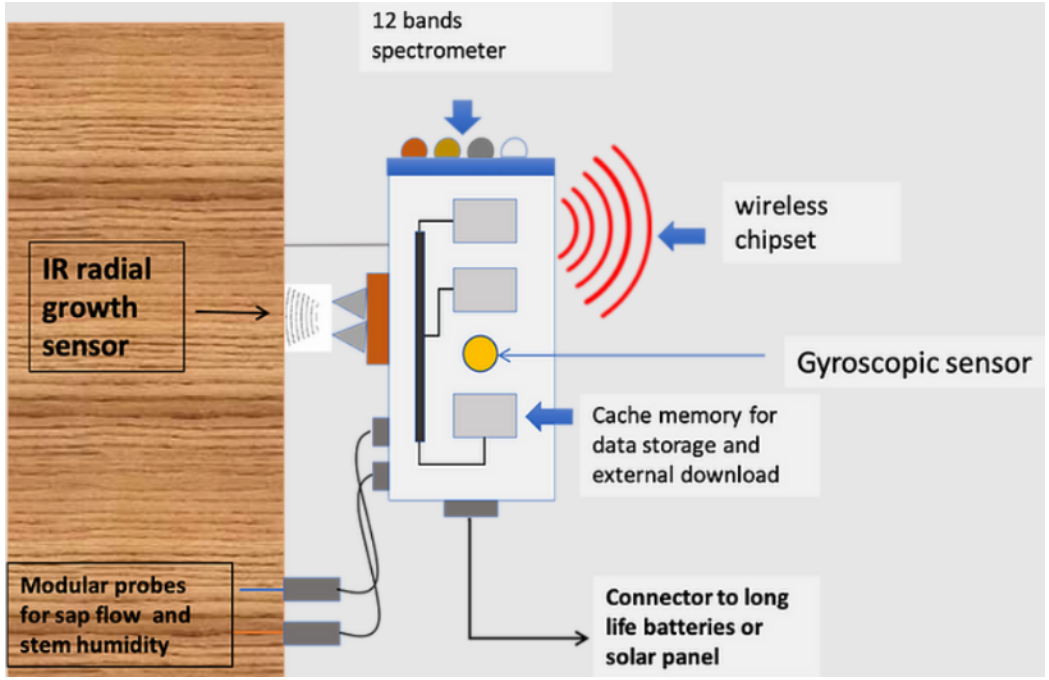
WP4 Quantificazione dei SERVIZI ECOSISTEMICI

Valutazione CO2 stoccata e assorbita

ARCHITETURA DEL SISTEMA TREETALKER

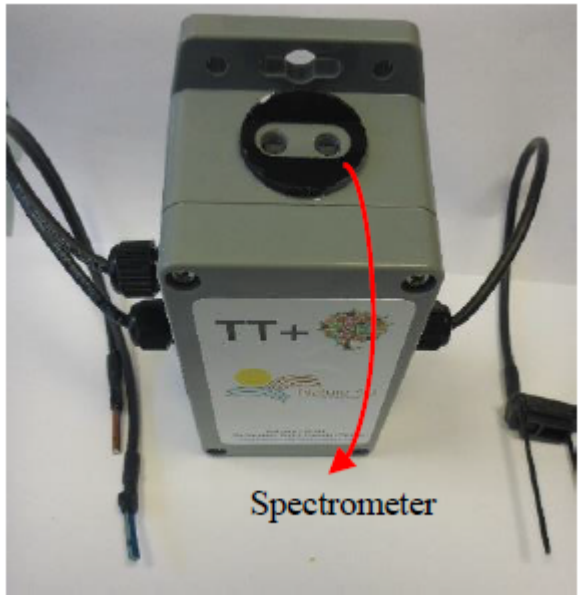


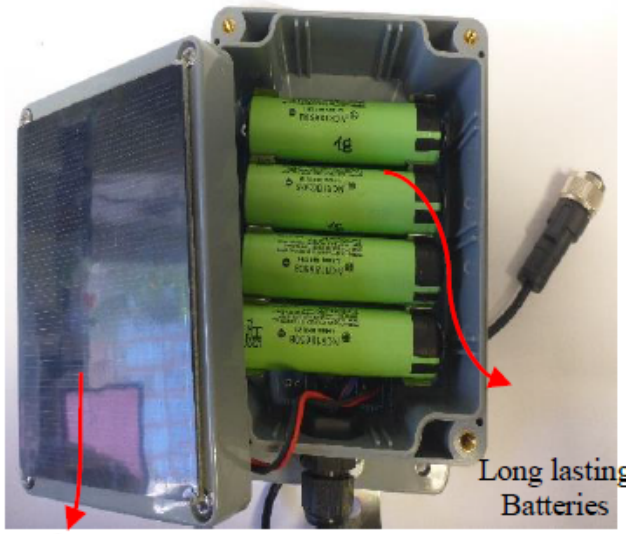
Schema TREETALKER TT+



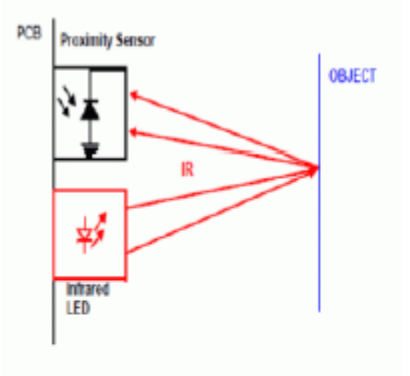
Sap flow	Reference and heated temperature probes
Stem humidity	Capacitive sensor MicroPCB
Canopy light transmission	Radiometer-12 spectral bands (450, 500, 550, 570, 600, 610, 650, 680, 730, 760, 810, 860 nm)
Tree trunk radial growth	Infra-red distance sensor (±100 µm)
Tree trunk axis movement	Accelerometer (± 0.01°)
Air temperature and humidity	Thermohygrometer (±0.1 °C ; ±2 %)

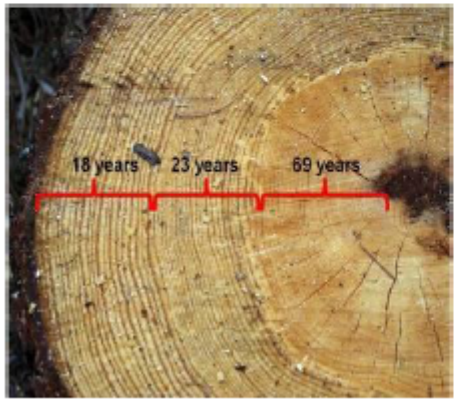
TREETALKER TT+

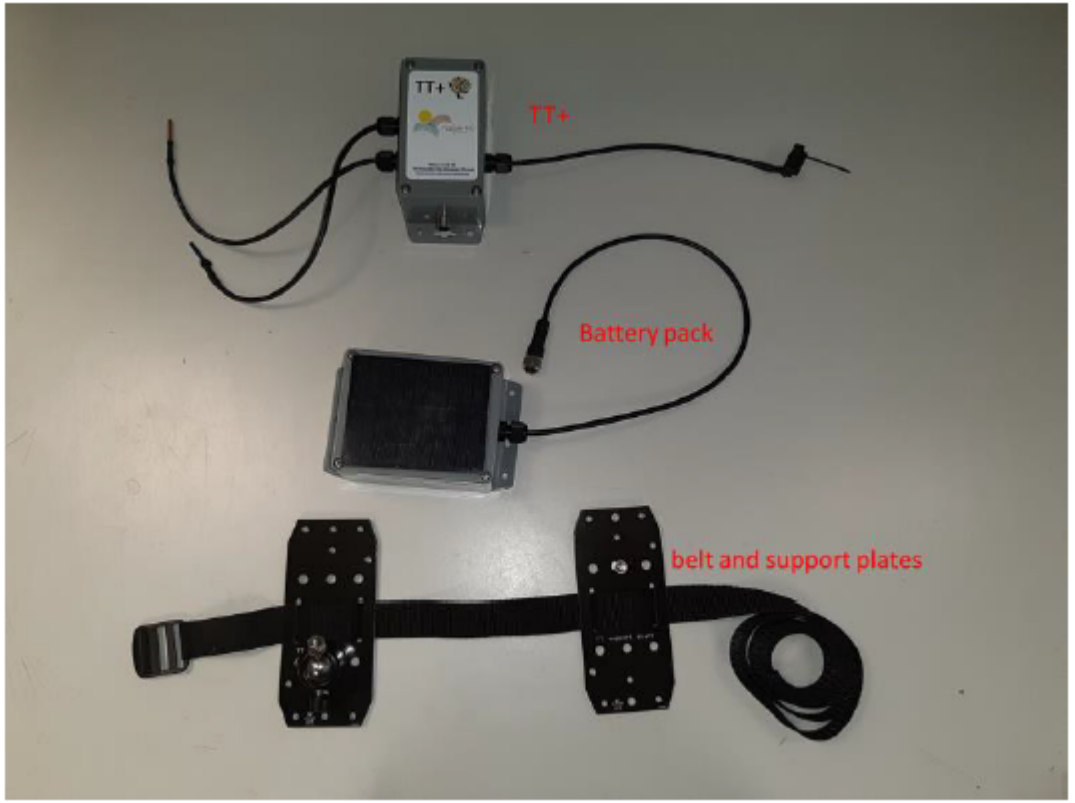




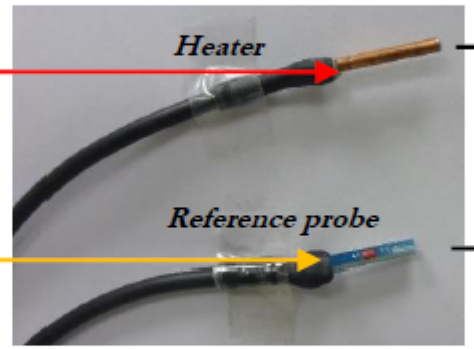
TREETALKER TT+

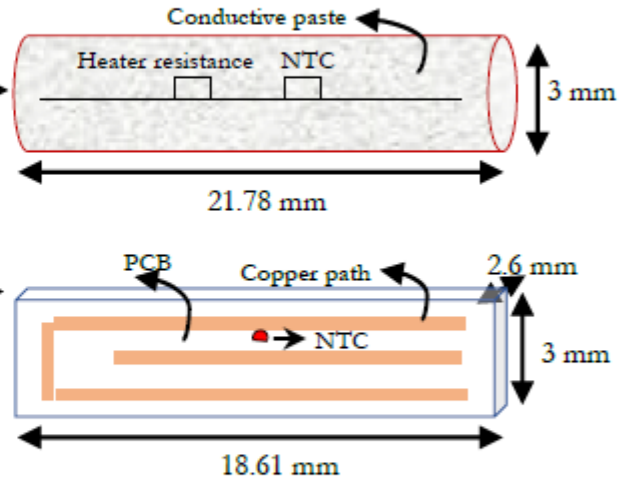






TREETALKER TT+





Potenzialità utilizzo misure registrate da Treetalker nella valutazione dei Servizi Ecosistemici resi dal verde urbano

1) SENSORE DI CRESCITA
Crescita radiale dell'albero = indicatore di allocazione del carbonio in biomassa tramite fotosintesi

2) SONDE XILEMATICHE
Flusso di linfa = indicatore della evapotraspirazione dell'albero e funzionalità del trasporto xilematico
Contenuto di umidità dello xilema = indicatore di funzionalità del sistema idraulico

3) SPETTROMETRO
Penetrazione della luce nella canopy in termini di frazione di radiazione assorbita e componenti spettrali della luce = indicatori di attività fisiologica e deperimento del fogliame

4) ACCELEROMETRO
Misura inclinazione = parametri di stabilità dell'albero

5) MISURATORE PARAMETRI AMBIENTALI
Umidità relativa e temperatura dell'aria

Schema installazione sensori a LUGANO

Schema installazione sensori a BOLZANO

Selezione Alberi

LUGANO

Località	ID	Specie
Via Armando Diaz	4	*Aesculus hippocastanum*
Via Armando Diaz	6	*Aesculus hippocastanum*
Parco Francesco Petrarca	26	*Acer platanoides*
Parco Francesco Petrarca	46	*Acer platanoides*
Parco Francesco Petrarca	52	*Aesculus hippocastanum*
Parco Francesco Petrarca	54	*Aesculus hippocastanum*
Parco Francesco Petrarca	129	*Tilia cordata*
Parco Francesco Petrarca	131	*Tilia cordata*
Parco Francesco Petrarca	137	*Platanus x hispanica*
Parco Francesco Petrarca	334	*Platanus x hispanica*

BOLZANO

Località	ID	Specie
Parco Ciani	8	*Platanus x acerifolia*
Parco Ciani	16	*Aesculus hippocastanum*
Parco Ciani	31	*Tilia cordata*
Parco Ciani	33	*Tilia cordata*
Parco Ciani	260	*Aesculus hippocastanum*
Parco Ciani	549	*Platanus x acerifolia*
Parco Ciani	1627	*Tilia cordata*
Parco Ciani	3741	*Aesculus hippocastanum*
Asilo Ciani	1452	*Platanus x acerifolia*
Asilo Ciani	1454	*Platanus x acerifolia*

Fasi Installazione Sensori

Sud
Nord

DEMETRA SPECIALIST S.R.L.
VIA VISCONTA, 75 20843 BESANA BRIANZA -MB-
TEL. 0362/802120 FAX. 0362/802119
EMAIL SPECIALIST@DEMETRA.NET WWW.DEMETRA.NET P.IVA e C.F. 02965950965

SCHEDA DI INSTALLAZIONE SENSORI TREE TALKER

DATI IDENTIFICATIVI ALBERO E SENSORE

Ubicazione:	Via Armando Diaz
N° Identificativo Albero:	4
Specie arborea:	*Aesculus hippocastanum*
Data installazione:	06.08.2020
Serial Number Sensore:	52070669

VISTA D'INSIEME ALBERO

DEMETRA SPECIALIST S.R.L.
VIA VISCONTA, 75 20843 BESANA BRIANZA -MB-
TEL. 0362/802120 FAX. 0362/802119
EMAIL SPECIALIST@DEMETRA.NET WWW.DEMETRA.NET P.IVA e C.F. 02965950965

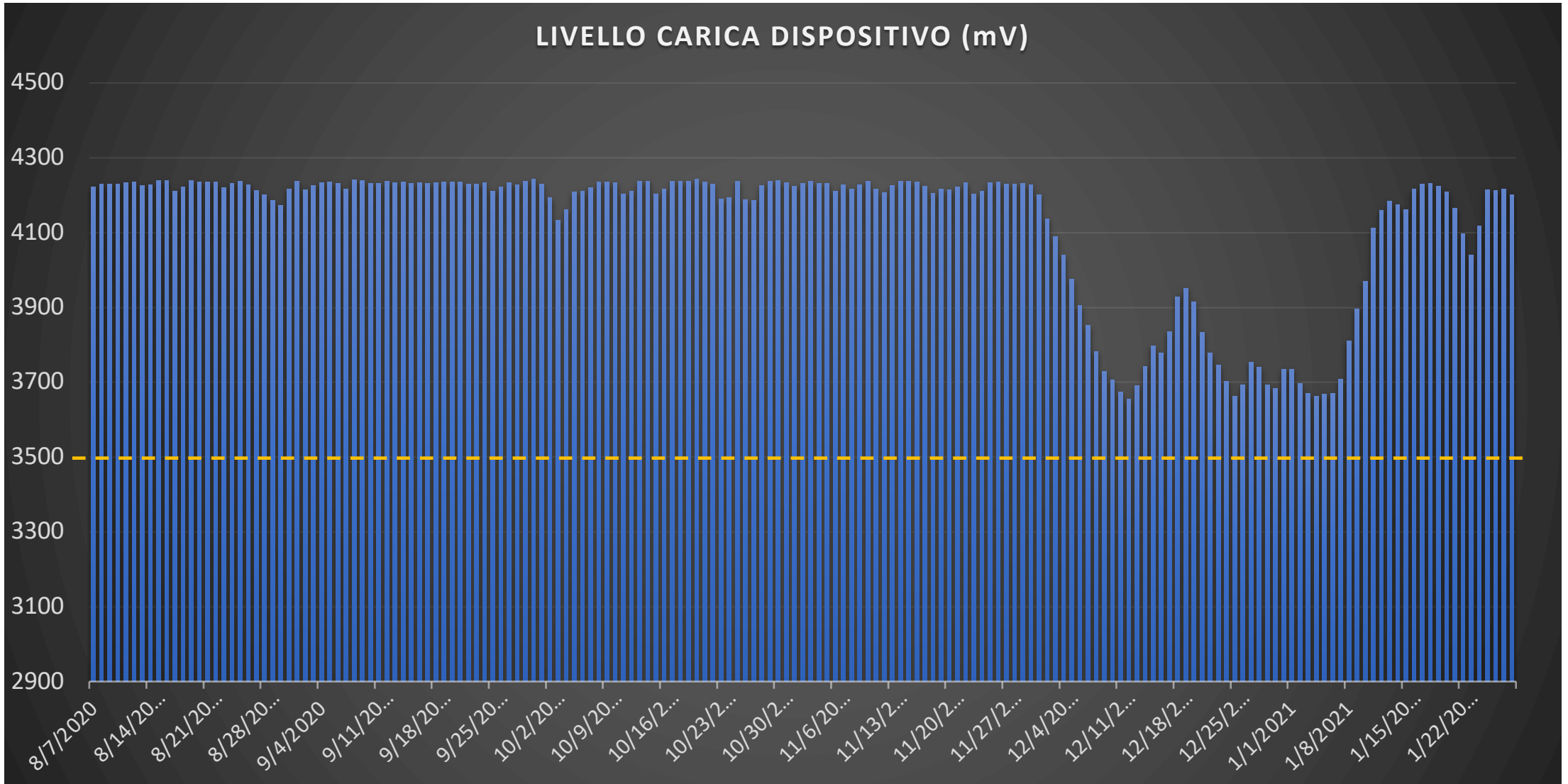
VISTA POSIZIONAMENTO SENSORE

VISTA INDICATIVA CHIOMA DA CAMERA SENSORE

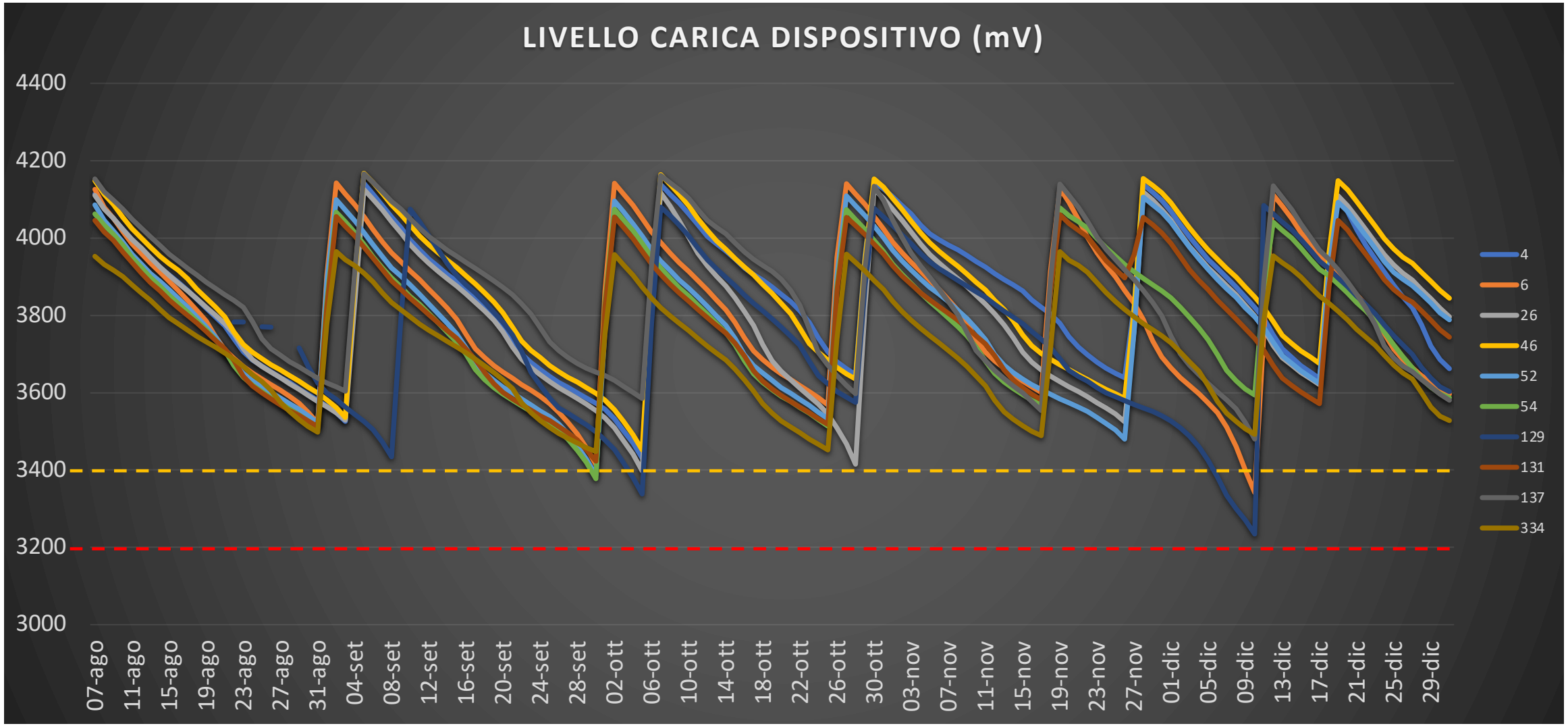
Date:	11.12.2020	Recorder:	EC, ST
Tree N.	n.26 Loc. 5.5130	Tree tag	/
TT Number	520700694	TT cloud number	C0200116
Height of the plant	10,20 m	Crown diameter	9,60m
DBH (Circumference)	100cm (h=130cm)	Bark at breast height	2,0cm
Species	Acer platanoides		
Photo numbers	3		

DATA	MAIN STEM	POSITION 2	POSITION 3	POSITION 4	POSITION 5
Position on drawing (back side)	1	2	3	4	5
Height of measurment	246cm				
Diameter (Circumference)	105cm				
Bark Thickness	2,0cm				
Notes:	Altezza di installazione e diametro presi al TT				

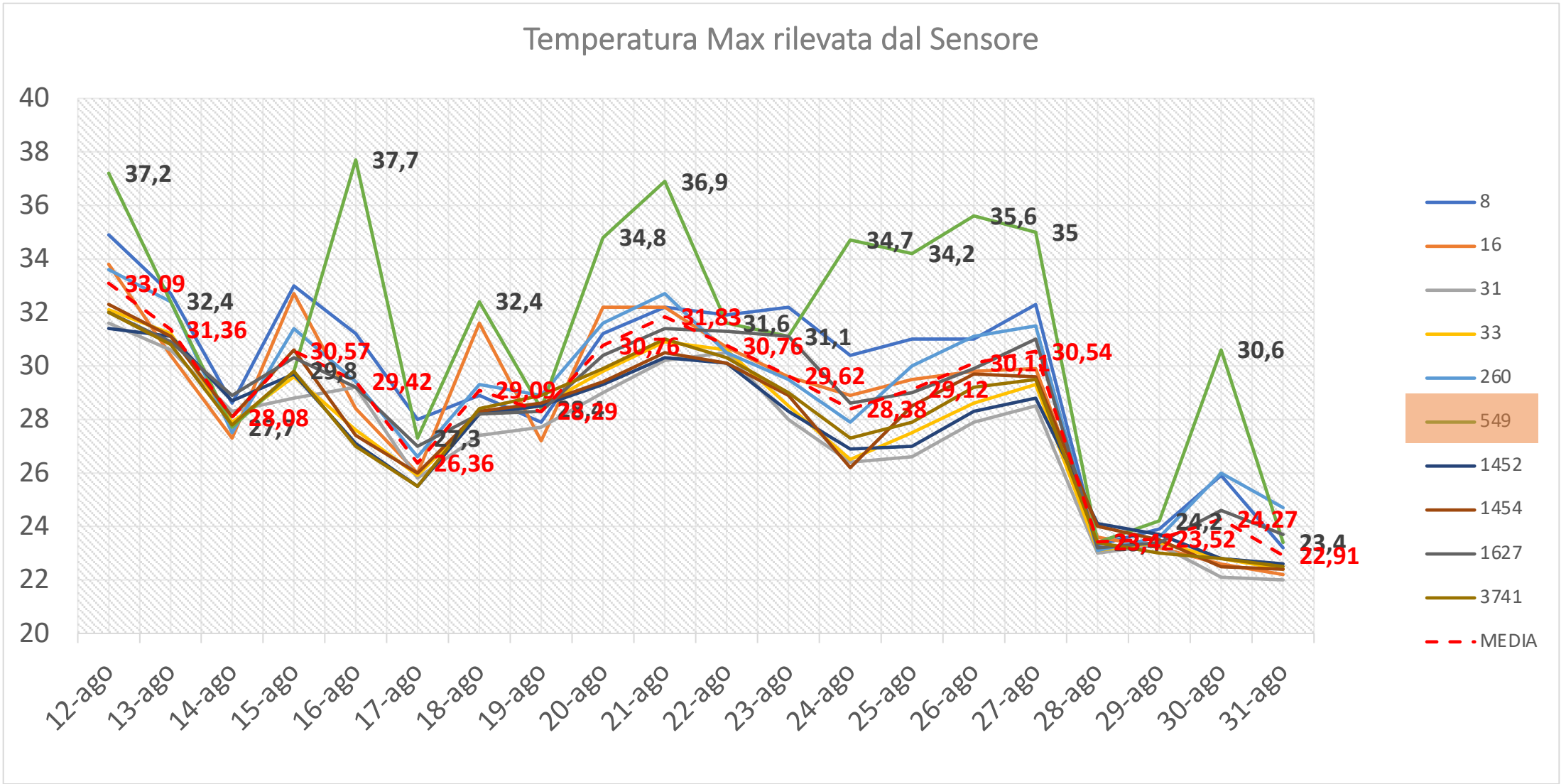
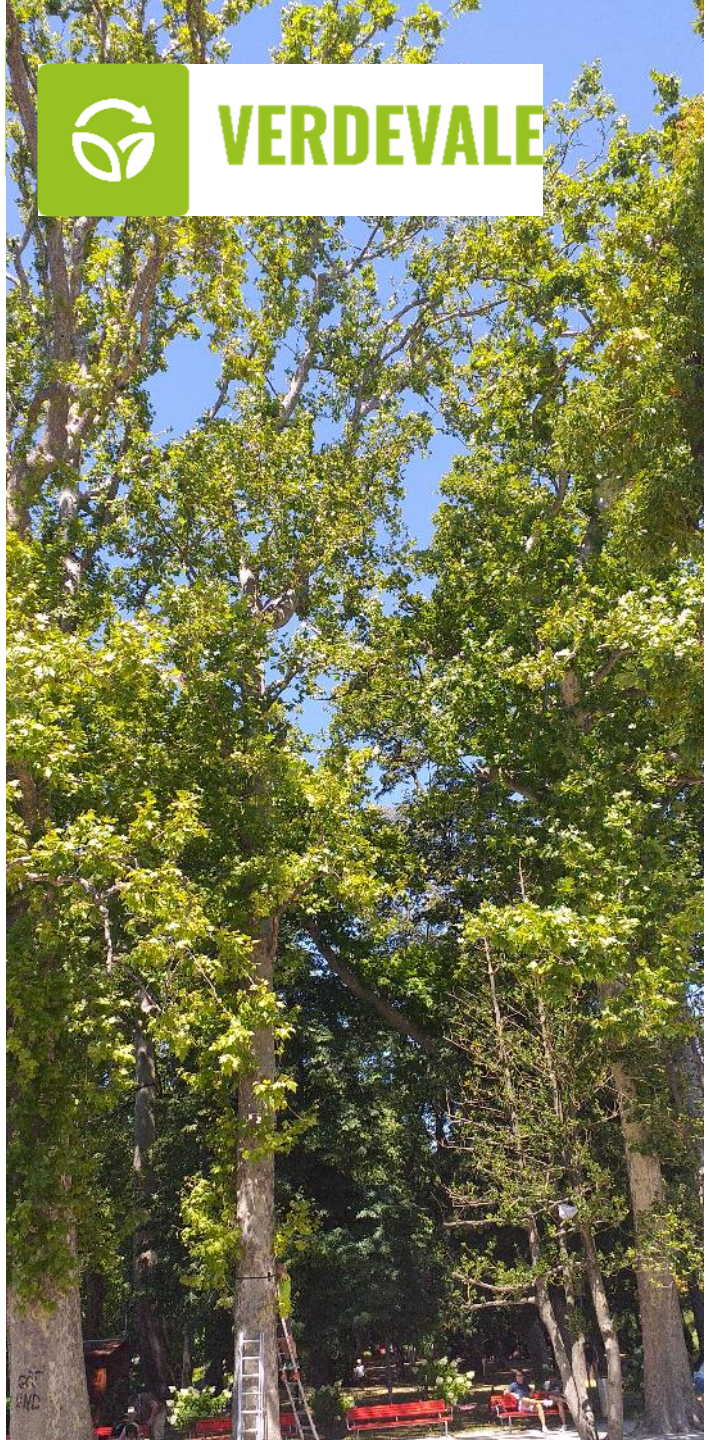
Verifica funzionamento sistema Treetalker: TT-CLOUD



Verifica funzionamento sistema Treetalker: SENSORI TT+



Esempio di uso delle misure rilevate



Esempio di uso delle misure rilevate