

REPORT INDAGINE**Percorso formativo con indagine sul campo:**

gli alberi e la cattura della CO₂ in ambito urbano. Il percorso realizzato è stato rivolto a due classi dell'I.T.C. Di Vittorio-I.T.I. Lattanzio coinvolte in attività teoriche e pratiche. Il laboratorio è stato svolto sul modello di quello già realizzato nel 2021 presso l'IISS "J. von Neumann a San Basilio, e che ha suscitato molto interesse negli studenti rendendoli consapevoli delle problematiche e di quali possano essere alcune delle soluzioni praticabili.

Nell'ambito del progetto *Un laboratorio di ricerca e pratica ecologica, per il futuro!* condotto dall'Associazione "Casale Podere Rosa-APS" con il sostegno del programma Periferiacapitale della Fondazione Charlemagne, sono state coinvolte nei laboratori denominati "L'IMPORTANZA DEGLI ALBERI CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO – LA CATTURA DELLA CO₂" due classi dell'I.T.C. Di Vittorio-I.T.I. Lattanzio, la 4L L.S.A. e la 4B A.F.M. in attività teoriche e pratiche.

Le attività teoriche (6 e 9 febbraio 2024) hanno affrontato i temi generali del riscaldamento globale (cause, tendenze, effetti, mitigazione) e delle funzioni metaboliche degli alberi in grado di sequestrare la CO₂ atmosferica (v. "PRES_DIVITTORIO.pdf").

Le attività laboratoriali sono state condotte il 13 e il 16 febbraio 2024, le prime nel cortile dell'Istituto (*Figura 1*) e le seconde presso il parco archeologico di Villa Gordiani (*Figura 2*).



Figura 1: Disposizione degli alberi misurati nel cortile. In viola Robinia (*Robinia pseudoacacia*), in verde Cipresso dell'Arizona (*Hesperocyparis arizonica*), in arancio Pino domestico (*Pinus pinea*). I nomi tra parentesi indicano la nomenclatura scientifica delle specie.

CASALE PODERE ROSA - APS

(Associazione di Promozione Sociale, Iscritta al Registro Unico Nazionale del Terzo Settore dal 07/11/2022)

via Diego Fabbri s.n.c. 00137 Roma - tel 068271545 - 3920488606

e-mail info@casalepodererosa.org – pec: casalepodererosa@pec.it

web: <https://casalepodererosa.org/>

C.F. 96251610588 - P.IVA 05127081007



Figura 2: Disposizione degli alberi misurati nel parco. In verde chiaro Platano comune (*Platanus x hispanica*), in rosso Leccio (*Quercus ilex*), in marrone Ligustro (*Ligustrum lucidum*), in arancio Pino domestico (*Pinus pinea*), in verde scuro Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), in giallo Olivo (*Olea europaea*). In bianco il perimetro del parco.

Dei 9 alberi misurati nel cortile dell'Istituto, quattro sono stati misurati da entrambe le classi con leggere differenze nelle misurazioni, tre solo dalla IV L e due solo dalla IV B.

I 7 alberi misurati nel parco di Villa Gordiani sono stati tutti eseguiti dalla IV B.

Preliminarmente gli studenti hanno costituito tre gruppi di lavoro e nominato per ciascun gruppo un "coordinatore". I gruppi hanno svolto le seguenti attività:

Gruppo 1: misurazione per ciascun albero della circonferenza del tronco all'altezza standard di 1,3 m dal suolo. Il gruppo ha utilizzato un metro a nastro (flessometro) (Figura 3) e del nastro adesivo per segnare l'esatto punto di misurazione.



Figura 3: Metodo di rilevamento della circonferenza del tronco

Gruppo 2: misurazione della distanza tra l'albero e l'operatore addetto al rilevamento dell'angolo α di elevazione dell'albero. Il gruppo ha utilizzato una rotella metrica da 30 m.

Gruppo 3: rilevamento dell'angolo α di elevazione dell'albero (Figura 4). Il gruppo ha utilizzato un clinometro analogico. Per ciascun albero sono state effettuate almeno tre misurazioni e successivamente è stato calcolato il valore medio.

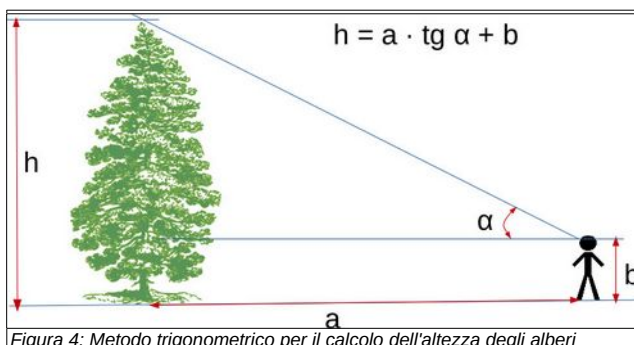


Figura 4: Metodo trigonometrico per il calcolo dell'altezza degli alberi

Progetto: Un laboratorio di ricerca e pratica ecologica, per il futuro!

Per ciascun albero è stata infine rilevata la posizione GPS utilizzando l'apposita funzione disponibile su smartphone.

Per l'identificazione delle specie gli studenti hanno utilizzato la app "Pl@ntnet": tramite il rilevamento fotografico della corteccia o delle foglie, la app è stata in grado di indicare la specie con la relativa percentuale di probabilità.

I dati così raccolti sono stati inseriti nel foglio di calcolo "CALCOLATORE_CO2.xlsx" per l'elaborazione. In base ai dati raccolti il foglio di calcolo fornisce la biomassa degli alberi, la quantità di carbonio contenuta e la CO₂ equivalente stoccata nei tessuti vegetali

I risultati dell'attività svolta sono:

- Alberi censiti nel cortile dell'Istituto: 9
- Biomassa totale: 5,94 t
- Carbonio contenuto negli alberi censiti: 2,82 t
- CO₂ sequestrata dagli alberi censiti: 10,34 t (Figura 5).

ID	* Specie	Lon (N)	Lat (E)	* Circonferenza (cm)	* Altezza (m)	Biomassa (Kg)	Carbonio (Kg)	CO ₂ equivalente (Kg)
1	Robinia	41° 53' 24,26"	12° 32' 57,43"	126,00	6,06	312,74	148,55	544,82
2	Cipresso comune	41° 53' 24,49"	12° 32' 57,45"	118,00	11,97	460,39	218,69	802,03
3	Cipresso comune	41° 53' 24,5"	12° 32' 57,54"	108,00	13,02	419,35	199,19	730,53
4	Pino domestico	41° 53' 24,66"	12° 32' 57,43"	136,00	17,84	842,16	400,03	1.467,10
5	Pino domestico	41° 53' 24,81"	12° 32' 57,57"	180,00	19,16	1.583,99	752,40	2.759,42
6	Cipresso comune	41° 53' 24,82"	12° 32' 57,74"	92,00	12,25	293,22	139,28	510,81
7	Pino domestico	41° 53' 25,7"	12° 32' 57,00"	142,00	10,32	531,27	252,36	925,51
8	Pino domestico	41° 53' 26,00"	12° 32' 55,33"	124,00	25,27	991,60	471,01	1.727,43
9	Cipresso comune	41° 53' 24,83"	12° 32' 57,69"	100,00	18,64	500,98	237,96	872,73

RISULTATI DEL CENSIMENTO	
Alberi censiti	9
Biomassa totale	5,94 t
Carbonio contenuto negli alberi censiti	2,82 t
CO₂ catturata dagli alberi censiti dalla nascita al momento della misurazione	10,34 t

Figura 5: Risultati dei rilevamenti nel cortile dell'Istituto