

3b

PIANTE IN CITTÀ E TEMPERATURA

Clima e piante in relazione
kit didattico sui cambiamenti climatici per la scuola secondaria di II grado (schede + video)

V. video [1-4-10](#). In questa attività ci concentriamo in particolare sulla funzione **ombreggiamento** delle piante, che insieme ad altri fattori come l'evapotraspirazione, concorre ad abbassare la temperatura dell'aria in città.

Utilizzando foto aeree (potete utilizzare Google Earth), rilevate la distribuzione del verde nell'area studio, per scegliere le aree di interesse in cui fare i sopralluoghi per una raccolta dati più specifica.

Data _____

Nome dei rilevatori _____

Nome dell'area di studio _____

Per prima cosa fate una descrizione generale dell'area di studio.

Come è distribuito il verde?

- in modo omogeneo
- concentrato solo in poche aree
- altro _____

Per la scelta dell'area di studio verificate la presenza delle seguenti situazioni e scegliete quelle che vi sembrano più interessanti, sarebbe utile raccogliere i dati in aree che presentino situazioni diverse in modo da poter fare poi un confronto.

- Parchi pubblici con aree verdi
- Filari di alberi
- Fascia o macchia boscata
- Alberi isolati (per esempio parcheggi con alberature sparse)

A questo punto è ora di organizzare i sopralluoghi, ragionando su quelle caratteristiche che rendono il verde urbano più efficiente da un punto di vista ecosistemico, in particolare la capacità di abbassare la temperatura dell'aria.

Che tipo di vegetazione è presente?

- Alberi
- Sempreverdi
- Caducifoglie
- Arbusti
- Sempreverdi

Le piante presenti sono disposte in modo continuo e contiguo, o si presentano isolate?



3b

PIANTE IN CITTÀ E TEMPERATURA

Le chiome degli alberi intercettano la radiazione solare determinando una temperatura delle superfici ombreggiate molto inferiore a quella delle superfici esposte alla radiazione diretta. Provate a fare una descrizione degli alberi dell'area di studio in base ad alcune variabili che determinano il controllo della radiazione da parte della pianta:

1. La caratteristica di forma, dimensione e tipo di foglia

- aghifolia latifolia
 semplice composta
 cuoriforme palmata lobata lanceolata Altro _____

Dimensione: _____

2. Forma della chioma (v. box in fondo alla pagina)

- fastigiata ovoidale ombrelliforme conica globosa
 piangente espansa

3. Periodo di fogliazione _____

4. Velocità di accrescimento _____

5. Mettetevi sotto l'albero e provate ad **osservare la chioma**: riuscite a vedere il cielo oltre le foglie?

Oppure la chioma è talmente densa da non riuscire a vedere oltre?

6. L'ombra proiettata dall'albero come vi sembra?

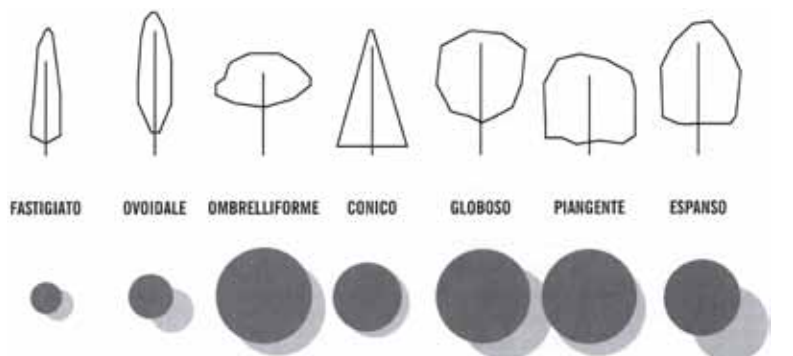
- leggera compatta

In ultima pagina riportiamo una tabella dei coefficienti di ombreggiamento di alcune specie comuni nei contesti urbani.

Con una chiave dicotomica potete cercare di individuare la specie che state descrivendo per poter rispondere una volta in aula alle domande 3 e 4 e verificare la correttezza delle altre. Per questo ricordatevi di associare alla descrizione alcune foto di foglie, fiori, frutti e corteccia e dell'albero intero.

Forma della chioma

Fonte: Laboratorio REBUS - REnovation of publics Buildings and Urban Spaces - Dispensa "Gli alberi in città" M. T. Salomoni, Regione Emilia-Romagna, settembre 2017



3b

PIANTE IN CITTÀ E TEMPERATURA

Clima e piante in relazione
kit didattico sui cambiamenti climatici per la scuola secondaria di II grado (schede + video)

Con un termometro da esterno **prendete la misura della temperatura** sotto al vostro albero, filare, fascia o macchia boscata; e in pieno sole, e annotate le due temperature.

Ripetete l'osservazione in situazioni di copertura vegetale diversa. **Come cambia? Che differenze ci sono?**

Per ogni misura indicate:

- Albero
- Orario
- Temperatura sotto albero
- Temperatura in pieno sole

L'ombra è facilmente fruibile dalle persone?

Sì No

Che tipo di suolo c'è attorno al vostro albero? Permeabile, semipermeabile o impermeabile?

Prato Terra battuta Asfalto Altro _____

Il suolo influisce secondo voi sulla temperatura? In che modo? E in relazione all'acqua?

Quali conclusioni potete trarre, rileggendo tutti i dati raccolti?

Rispetto alla capacità di influire sulla temperatura, l'area in considerazione presenta un verde urbano efficace sotto questo punto di vista? Che giudizio darestes?



3b

PIANTE IN CITTÀ E TEMPERATURA

Coefficienti di ombreggiamento

Fonte: Laboratorio REBUS - REnovation of publics Buildings and Urban Spaces - Dispensa "Gli alberi in città" M. T. Salomoni, Regione Emilia-Romagna, 2017

I coefficienti di ombreggiamento si riferiscono ad alcune specie comuni in città e sono espressi in percentuale di trasmissione. Da un punto di vista bioclimatico, cioè in relazione al controllo della radiazione solare, sono migliori quelle specie con basso coefficiente di ombreggiamento estivo ed alto invernale!

Nome botanico	Coefficiente ombreggiamento (% trasmissione)	
	Estate	Inverno
<i>Acer platanoides</i>	0,12	0,69
<i>Acer rubrum</i>	0,24	0,74
<i>Acer saccharinum</i>	0,17	0,71
<i>Acer saccharum</i>	0,16	0,69
<i>Aesculus hippocastanum</i>	0,11	0,73
<i>Albizia julibrissin</i>	0,17	0,68
<i>Amelanchier canadensis</i>	0,23	0,57
<i>Betula alba</i>	0,18	0,62
<i>Carya ovata</i>	0,23	0,66
<i>Catalpa speciosa</i>	0,24	0,68
<i>Celtis australis</i>	0,08	0,53
<i>Celtis occidentalis</i>	0,12	-
<i>Crataegus laevigata</i>	0,14	-
<i>Crataegus lavalleyi</i>	0,11	-
<i>Eleagnos angustifoli</i>	0,13	-
<i>Fagus sylvatica</i>	0,12	0,83
<i>Fraxinus excelsior</i>	0,15	0,59
<i>Ginkgo biloba</i>	0,19	0,63
<i>Gleditsia triacanthos</i>	0,36	0,70
<i>Juglans nigra</i>	0,09	0,63
<i>Koelreuteria paniculata</i>	0,19	0,65
<i>Liquidambar styracifula</i>	0,18	0,65
<i>Liriodendron tulipifera</i>	0,10	0,73
<i>Mauls s.p.</i>	0,15	0,85
<i>Platanus acerifolia</i>	0,14	0,55
<i>Platanus tremuloides</i>	0,25	-
<i>Pyrus communis</i>	0,20	0,60
<i>Quercus palustris</i>	0,22	0,75
<i>Quercus robur</i>	0,19	0,77
<i>Quercus rubra</i>	0,19	-
<i>Sophora japonica</i>	0,22	-
<i>Tilia cordata</i>	0,12	0,59
<i>Ulmus americana</i>	0,13	0,76
<i>Ulmus pumila</i>	0,15	0,50
<i>Zelkova serrata</i>	0,20	0,74

