

PINI E RADICI, COME GESTIRE IL PROBLEMA

PINO DOMESTICO *Pinus pinea*

Un pino domestico di 70 anni, ogni anno:

- intercetta 0,9 m³ di acqua
- produce 73,6 kg di ossigeno

Ogni anno rimuove dall'atmosfera:

- ✓ 36 gr di SO₂ (anidride solforosa)
- ✓ 21 gr di PM_{2,5} (polveri sottili)

Valore economico ornamentale: 9000 euro circa



ONDATE DI CALORE: UN PROBLEMA PER LA SALUTE PUBBLICA

16mila decessi in tutta l'Unione europea

Morti per il caldo in Europa, Italia al primo posto: oltre 4500 le vittime

<https://www.rainews.it/articoli/2025/09/morti-per-il-caldo-europa-italia-primo-posto-4500-vittime--d6844c13-612c-4b96-a237-f93e6c41b34e.html>



Il termometro segna 40 °C



2 luglio 2025, ore 13:00, all'ombra dei pini ci sono 35 °C



A pochi metri, nel piazzale al sole, il termometro segna 49 °C (differenza 14 °C)

LE RADICI DANNEGGIANO LE STRADE E I MARCIAPIEDI ?

PRIMA DI ABBATTERE UN ALBERO, PENSA SE CI SONO ALTRE SOLUZIONI

La scelta non è reversibile, ed è compensabile solo dopo diverse decine di anni

ESEMPIO DI SISTEMAZIONE DI CORTILE CONDOMINIALE



Il cortile danneggiato dalle radici superficiali dei pini



Inizia il lavoro di rimozione degli autobloccanti



Vengono tolti i noduli superficiali



Il lavoro terminato: ripianamento con inerti e allargamento delle aiuole

I noduli e le radici superficiali sono una **risposta dell'albero alla compattazione** e asfissia che si crea nel sottosuolo per le pavimentazioni, l'impermeabilizzazione ed i carichi che vi gravano.

La soluzione consiste nel **decompattare e arieggiare il terreno**.

Oggi ci sono diverse tecniche moderne, sotto riportate, elencate dalla più economica a quella più impegnativa (ma anche più efficace):

1) rimozione dei noduli superficiali (con la supervisione di un agronomo arboricoltore) e ripianamento con inerti e terreno adatto.

2) utilizzo del palo iniettore/lancia di ventilazione (*air-spade*) per decompattare il terreno dove ci sono le radici affioranti, areare e arricchire di sostanze il suolo.

3) installazione di un sistema sotterraneo ad "alveare" (es. *cupolex*).

Ecco alcuni esempi dove sono stati implementati questi metodi:

Lignano Sabbiadoro (UD) <https://www.bastia.it/alternative-allabbattimento-di-pini-il-caso-di-lignano-sabbiaboro/>

Riccione (RN)

<https://www.facebook.com/groups/1081036855295089/posts/4853192661412804/>

Forte dei Marmi (LU) (video - minuto 20:43)

https://www.youtube.com/watch?si=zFM_5FH6CuDshvZV&v=AgnjUIWG9mA&feature=youtu.be

Il sistema Vogt è stato testato pure dal Prof. Cinelli all'Orto botanico di Lucca.

Vedere anche:

<https://www.perunaltracitta.org/homepage/2023/05/10/come-salvare-i-pini-marittimi-di-una-citta-un-decalogo-per-i-buoni-amministratori/>

Dove possibile, è opportuno togliere le pavimentazioni impermeabili (asfalto, cemento, lastricati) e sostituirle con altre (semi)permeabili e drenanti.



ALCUNE RISORSE UTILI

Treevolution ACM studio cinellifabrizioagronomo@gmail.com

Superalberi www.superalberi.it

Alle radici dell'allbero alleradicidellalbero@gmail.com

Cupolex www.pontarolo.com - <https://pontarolo.com/prodotti/cupolex/cupolex-radici/>

Vogt www.vogt-tec.de - <https://www.vogt-tec.de/baumpflege-und-standortsanierung?lang=en>

INFO

SERVIZI/BENEFICI ECOSISTEMICI DEL VERDE URBANO

<https://www.lipu.it/cosa-facciamo/conserviamo-natura/ecologia-urbana/verde-urbano>

Baraldi R., Cinelli F. e A. Amato, 2020. Benefici ecosistemici degli alberi: Pino domestico. Ecologia Urbana 32 (1): 31-35 www.ecologia-urbana.com

ALBERI E MICROCLIMA

Frosini G., Amato A., Mugnai F. e F. Cinelli, 2024. The impact of trees on the UHI effect and urban environment quality: a case study of a district in Pisa, Italy. Atmosphere 15: 123. <https://doi.org/10.3390/atmos15010123>

www.lipu.it

