



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TORINO



Dipartimento di Scienze  
Agrarie, Forestali  
e Alimentari



6 - 9 marzo 2018  
Chianciano Terme



## IL DISERBO DELLE AREE EXTRA-AGRICOLE

Francesco Vidotto

DISAFA – Università di Torino; [francesco.vidotto@unito.it](mailto:francesco.vidotto@unito.it)

## Vegetazione spontanea: impatti su manufatti e arredo urbano

- **danno estetico**, senso di trascuratezza o abbandono
- **limitazioni all visibilità**: problemi alla circolazione stradale
- **ostacolo a ispezioni e manutenzioni**
- **riduzione efficienza impianti tecnici**: es. ostacolo sgrondo acque meteoriche
- potenziale **innesco di incendio**
- **limitazione fruibilità** aree storico-culturali, ricreative
- **danni strutturali** a edifici, superfici pavimentate, ecc.
- amplificazione **processi di ammaloramento**

# Impatti su manufatti e arredo urbano

## limitazioni alla visibilità

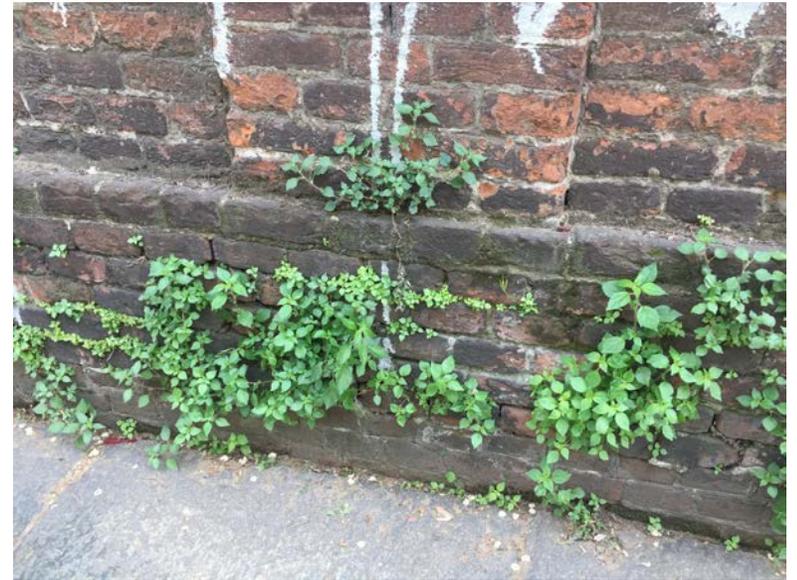


[Francesco Vidotto]



[Francesco Vidotto]

# Impatti su manufatti e arredo urbano



# Impatti su manufatti e arredo urbano

## siti storici e archeologici: *Ailanthus altissima*



Paestum

[<https://enezvaz.files.wordpress.com/2013/08/p1060340.jpg>]



Mozia

[<https://enezvaz.files.wordpress.com/2013/09/p1020933.jpg>]

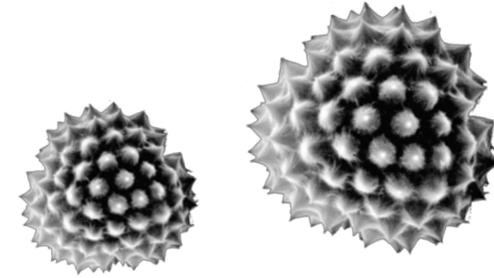
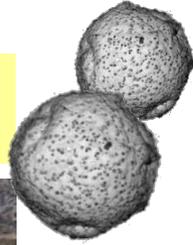
# Impatti sulla salute umana

## produzione di allergeni

**Parietaria** (*Parietaria officinalis*)



[Francesco Vidotto]



[Francesco Vidotto]

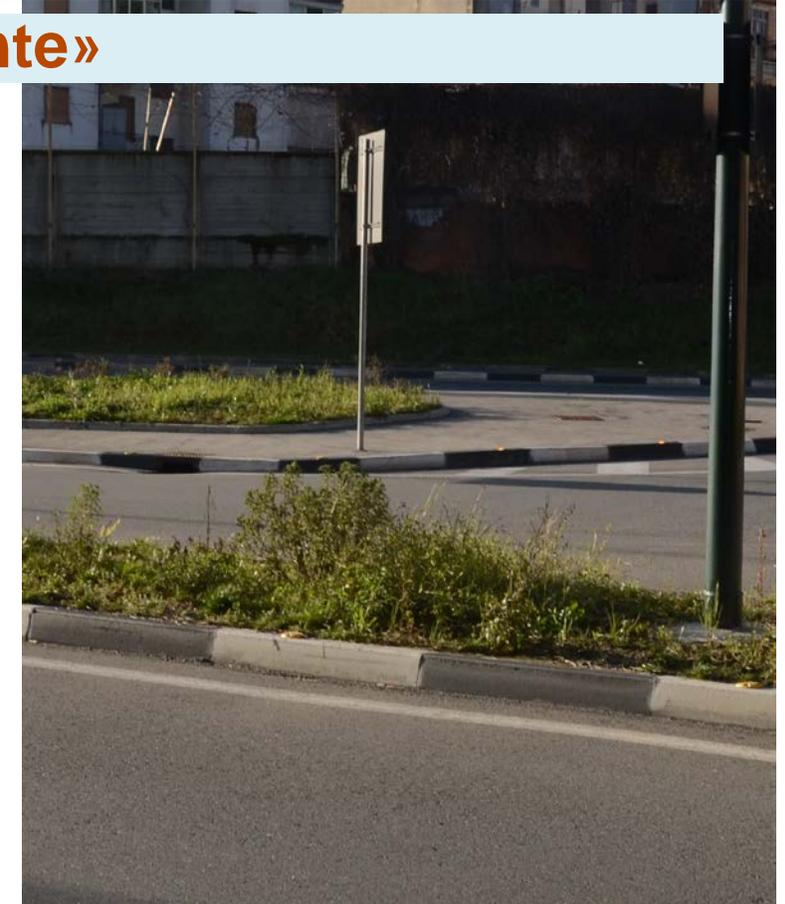
**Ambrosia** (*Ambrosia artemisiifolia*)

# Vegetazione delle aree urbane

## Elementi di particolarità

Clima: effetto ISOLA DI CALORE

*Ambrosia artemisiifolia* «svernante»



immagini scattate il 2 marzo 2017 a Torino...infestazione che ha sicuramente passato l'inverno

# Vegetazione delle aree urbane

## Elementi di particolarità

### Substrato

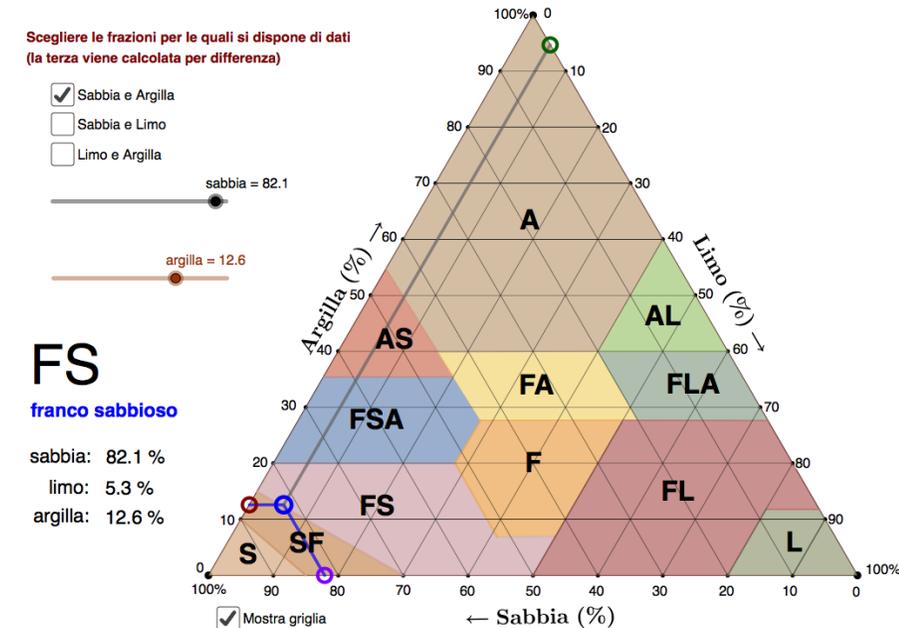
È quasi sempre presente anche in zone pavimentate

- fessure
- base cordoli
- attorno a tombini
- ...ovunque si possa accumulare polvere e detriti!

Rispetto al terreno agrario:  
maggiore variabilità delle caratteristiche fisico-chimiche

[da Sattin et al., 1998]

	Media	Min-Max
Sabbia (0.05-2.00 mm)	82.1%	76.6-88.4 %
Limo (0.002-0.05 mm)	5.3%	0.0-10.0 %
Argilla (<0.002 mm)	12.6%	10.4-13.4 %
pH	9.6	9.0-9.9
Sostanza organica	2.4	0.7-4.4



[<https://www.geogebra.org/m/WMvEtM7x>]

## Metodi di lotta

- **PREVENTIVI**

fare in modo che le specie indesiderate non si insedino in aree dove non sono ancora presenti (specie esotiche)

- **DIRETTI**

eliminare la vegetazione indesiderata quando è già presente

- **INDIRETTI**

creare condizioni sfavorevoli alla crescita delle specie indesiderate

metodi **PREVENTIVI** e **INDIRETTI** a volte usati come sinonimi

# Metodi di Lotta PREVENTIVI

fare in modo che la pianta non arrivi dove non è ancora presente

Intervenire sulle principali vie di diffusione

- Mangimi contaminati
- Foraggi contaminati
- Macchine sfalcio strade
- Traffico veicolare
- Macchine movimento terra
- Scambio di suolo e inerti
- Compost di origine incerta
- Materiale vivaistico



# Metodi di Lotta DIRETTI

## Sfalcio / Trinciatura / Abbattimento



[<http://www.cabi.org/Uploads/File/CABI%20Switzerland/Ambrosia%20conf/7%20Bohren.pdf>]



[<http://www.kuhn.it/it/range/manutenzione-delle-aree-pubbliche/bracci-decespugliatori/agri-longer-4734-m.html>]

- adottabile su infestazioni di varia estensione
- consente lotta su infestazioni a prevalente sviluppo lineare (es. bordi stradali)
- efficacia elevata ma limitata nel tempo e influenzata da stadio di sviluppo

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Sfalcio / Trinciatura / Abbattimento

A volte non efficace se non integrato con interventi chimici



# Metodi di Lotta DIRETTI

## Sfalcio / Trinciatura

Può favorire diffusione dell'infestazione

Es. *Ambrosia artemisiifolia*



**condizioni  
ecologiche della  
banchina stradale**

**+**

**intervento  
meccanico**

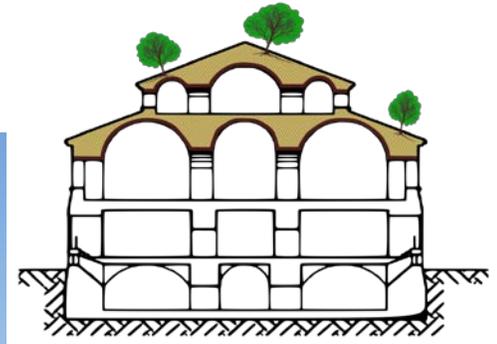


**favorita  
diffusione  
lineare lungo le  
arterie stradali**

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Sradicamento manuale

es. polloni di *Ailanthus altissima* - Cittadella di Alessandria



Tetti «alla prova» per limitare danni da cannoneggiamento realizzati con materiale di riempimento (terra, detriti) sotto la copertura

- in alcuni contesti (es. manufatti) lo sradicamento può causare danni collaterali

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Mezzi fisici: Pirodiserbo



[Francesco Vidotto]

- varie attrezzature disponibili
- adottabile soprattutto in ambito urbano (“superfici dure”)
- elevata efficacia con interventi molto precoci e ripetuti



[Francesco Vidotto]

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Mezzi fisici: Schiuma calda



[<http://weedingtech.it>]

prevalentemente rivolto all'ambito urbano



[Nando De Palo]



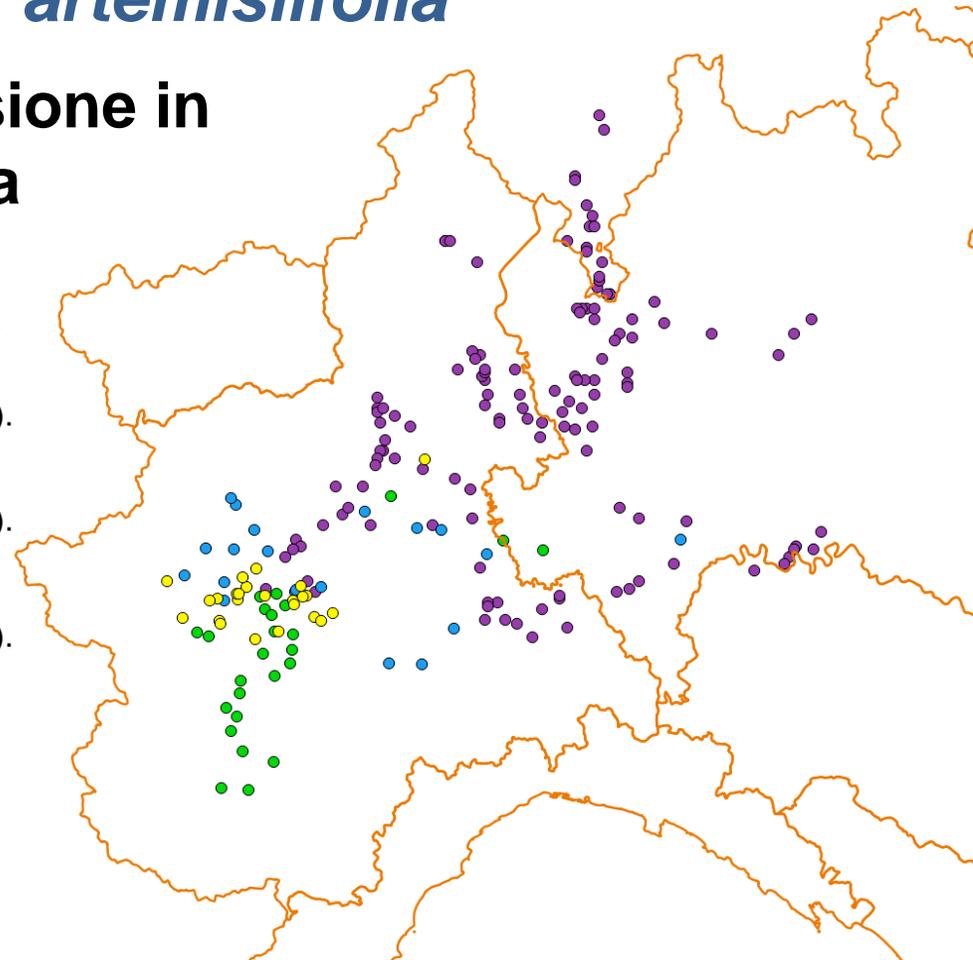
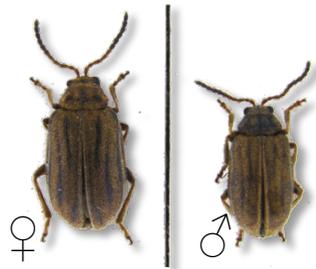
[Nando De Palo]

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Lotta biologica: *Ophraella communa* limitatore di *A. artemisiifolia*

in rapida diffusione in pianura padana

- 2013  
(Müller-Schärer et al.; 2014).
- 2014  
(Vidotto, Fogliatto; pers. obs).
- 2015  
(Vidotto, Fogliatto; pers. obs).
- 2016  
(Vidotto, Fogliatto; pers. obs).



Un severo danno su *Ambrosia*.  
Foto Cislaghi. Nel **particolare** adulto di *O. communa* (4 mm). Foto Boriani

Boriani M., Calvi M., Taddei A., Tantardini A., Cavagna B., Spadoni Andreani F., Montagna M., Bonini M., Lommen S., Müller-Schärer H. *Informatore Agrario* 34/2013.

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Diserbo chimico

- **Regolamento (CE) n. 1107/2008**  
immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari (pf)
- **Direttiva 2009/128/CE**  
uso sostenibile dei pesticidi (pf + biocidi\*)
  - **DL 150 del 2012**
  - **DM 22 gennaio 2014**
    - **Piano di Azione Nazionale (PAN)**  
prevede la possibilità per le singole regioni di definire Linee di Indirizzo
- **Decreto 15 febbraio 2017 (CAM)**  
criteri ambientali minimi da inserire nei capitolati tecnici delle gare d'appalto per l'esecuzione dei trattamenti fitosanitari su linee ferroviarie e strade

\*: in realtà normati da Regolamento (UE) n. 582/2012

# Erbicidi da utilizzare in ambito extragricolo in conformità alle disposizioni del PAN («lista verde»)

## AREE EXTRAGRICOLE FREQUENTATE DALLA POPOLAZIONE E DAI GRUPPI VULNERABILI

### Acido pelargonico

Formulato	Impieghi
FINALSAN ERBICIDA PROFESSIONAL PRONTO USO	Viali alberati, bordi stradali, aree civili
FINALSAN PLUS	Aree ed opere civili
FINALSAN PLUS RTU	Aree ed opere civili

### Flazasulfuron

Formulato	Impieghi
CHIKARA 25 WG	Aree ed opere civili: ruderi storici, cimiteri, piazzali, banchine, aree urbane

Da Documento Regione Emilia Romagna (pubblicato in gennaio 2018) «Elenco dei prodotti fitosanitari utilizzabili nelle aree extragricole frequentate dalla popolazione e dai gruppi vulnerabili»

[<http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/doc/protezione-del-verde/protocollo-verde-pubblico/elenco-dei-prodotti-fitosanitari-utilizzabili-nelle-aree-extragricole-frequentate-dalla-popolazione-e-dai-gruppi-vulnerabili/view>]

# Erbicidi da utilizzare in ambito extragricolo in conformità alle disposizioni del PAN («lista verde»)

## AREE EXTRAGRICOLE FREQUENTATE DALLA POPOLAZIONE E DAI GRUPPI VULNERABILI

AD ESCLUSIONE DI parchi, giardini pubblici, campi sportivi e aree ricreative, cortili e aree verdi all'interno di plessi scolastici, aree gioco per bambini e aree adiacenti alle strutture sanitarie.

### Glifoste

BARCLAY GALLUP BIOGRADE 360	GLIPHOGAN TOP CL	MASTIFF ULTRA	ROUNDUP CITTAVERDE	TRUSTEE 450
BUGGY TF	GLYFOS DAKAR	PANTOX 360 SUPER	ROUNDUP PLATINUM	ROUNDUP RAPIDO*
CREDIT 540	GLYFOS PRO	PANTOX MAX	SECCHERBA RESPECT	
GLIFENE BIOGRADE	GLYFOS ULTRA	PREMIUM TOP	SHAMAL MK PLUS	
GLIFENE HP	KLARO KIT	RASIKAL PRO	SILGLIF ST	
GLIFENE PLUS	KLARO ULTRA	RODEO GOLD	TAIFUM MK CL	
GLIFOSAR FLASH	MARTÒ	ROUNDUP BIOFLOW	TOUCHDOWN HOBBY	

Impieghi: «Aree ed opere civili», tranne Martò («Viali, strade, marciapiedi, terrazzi ghiaaiati») e Roundup Rapido («Viali, sentieri pedonali»)

\*: glifoste + acido pelargonico

# Metodi di Lotta DIRETTI

## Diserbo chimico

- **Decreto 15 febbraio 2017 (CAM)**

Considerare le **misure di mitigazione** dei rischi di inquinamento da deriva, drenaggio, lisciviazione o ruscellamento dei prodotti fitosanitari (criteri generali\*)

**in coerenza con i riferimenti normativi del decreto, in prima battuta fare riferimento a indicazioni PAN**



## **Misure volontarie e di accompagnamento (A.5.2.3)**

Nella definizione delle misure di mitigazione [...] possono essere utilizzate [...] le indicazioni scaturite dal progetto TOPPS PROWADIS.

Es. fasce tampone, strutture di ritenzione

\* criteri generali: devono necessariamente sempre essere presenti nei capitoli

# Decreto CAM: misure di mitigazione

## Strutture di ritenzione

### vasche di prima pioggia

Opere finalizzate a ridurre il carico di inquinanti derivanti dalla piattaforma stradale (particolarmente abbondanti nelle “acque di prima pioggia”):

- abrasione del manto stradale
- pneumatici
- ferodi dei freni
- perdite di liquidi
- emissioni di combustioni
- perdite di merci trasportate
- polveri depositate

**potenzialmente efficaci anche per PF**



# Metodi di Lotta INDIRETTI

## Pulizia e manutenzione strade e marciapiedi



[www.sicas.eu]



[http://www.notiziediprato.it/2009/10/intensificata-la-pulizia-e-la-dinsuffezione-nelle-strade-del-centro-storico/]

### Pulizia con spazzatrici:

- limita la formazione di un substrato di spessore sufficiente allo sviluppo delle annuali
- può avere azione diretta sulle giovani plantule

# Metodi di Lotta INDIRETTI

## Scelte progettuali



# Metodi di Lotta INDIRETTI

## Scelte progettuali

Trasenne di protezione



# Metodi di Lotta **INDIRETTI**

## Scelte progettuali



Marciapiede  
a limitata sopraelevazione

Cunetta e cordolo  
integrati

[da Google Street View]



Mostra un menu

Google

Data dell'immagine: set 2017 © 2018 Google Italia Termini Segnala un problema

# Metodi di Lotta INDIRETTI

## Scelte progettuali e tecnologiche

Pavimentazioni: specifiche di posa e riempimento fughe



materiale di riempimento fughe



