

La pelle verde della città

Ruolo, gestione e funzioni dei prati nell'ambiente urbano

Aspetti tecnici della progettazione e
realizzazione degli inerbimenti urbani

Dr. Agr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

chi sono

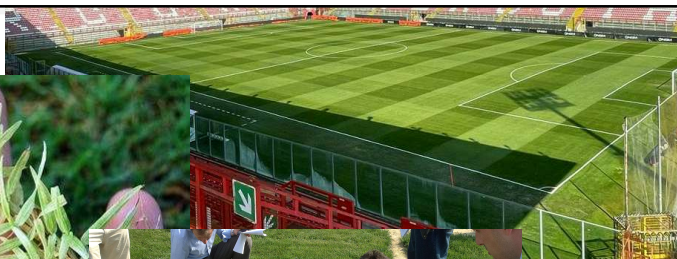
?

Agronomo dei tappeti erbosi

Tappetologo



Turf Expert



Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

2

Aspetti tecnici della progettazione e realizzazione degli inerbimenti urbani



**tappeti erbosi
e prati**



**le scelte in
funzione di clima
e microclima**



specie e varietà



**miscele
commerciali e
normative**



**ottimizzare
la semina**

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

3

tappeti erbosi e prati

tappeto erboso

Fitocenosi artificiale di una o poche specie graminacee selezionate, coltivata intensivamente e mantenuta fitta, uniforme e a bassa altezza per scopi funzionali o ornamentali (golf, calcio, residenziale di pregio, ecc)

prato

Fitocenosi seminaturale (artificiale → spontaneizzata) di alcune/molte specie monocotiledoni e dicotiledoni erbacee, di solito di durata poliennale, consociate e mantenute a bassi input gestionali

nel tempo, un tappeto erboso può evolvere in un prato ma non viceversa

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

4

Alcuni dati sui tappeti erbosi

In Italia: circa **7500** campi da calcio in erba omologati FIGC per 5600 ha di tappeto erboso sportivo

In Lombardia: **1400** campi sportivi in erba per circa 1000 ha

A Milano: **18** campi sportivi in erba (calcio, rugby, baseball) per circa 13 ha (BAM = 10 ha)

In U.S.A.: i tappeti erbosi (lawns) coprono **128.000** kmq (100 volte la Lombardia) e rappresentano il 25% delle superfici urbane americane

Fonti:

- Reportcalcio2025
- <https://science.nasa.gov/earth/earth-observatory/looking-for-lawns/>
- Milesi, C., S.W. Running, C.D. Elvidge, J.B. Dietz, B.T. Tuttle, R.R. Nemani. (2005) Mapping and modeling the biogeochemical cycling of turf grasses in the United States. Environmental Management

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

5

Insostenibili? Problematici? Energivori? Inquinanti?

- miglioramento genetico

piante geneticamente più resilienti, a bassa crescita, tolleranza malattie, ecc

- aspetti normativi (PAN)

riduzione, fino al divieto, degli agrofarmaci su TE

- automazione ed efficientamento della manutenzione

data management, droni, UV-c, utilizzo di fertilizzanti organici, ecc

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

6

Ci sono punti di contatto tra prati e tappeti erbosi?

Materiale vegetale/sementiero



Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

7

Aspetti tecnici
della progettazione e realizzazione
degli inerbimenti urbani

Le **miscele commerciali di sementi da tappeto erboso** rappresentano la base di quasi tutti gli inerbimenti



Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

8

Aspetti tecnici della progettazione e realizzazione degli inerbimenti urbani

Le specie graminacee utilizzabili e le cultivar commerciali

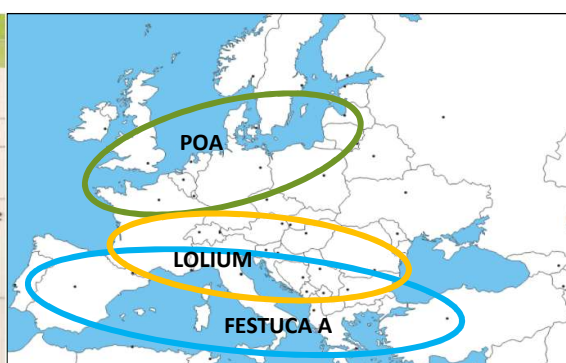
Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

9

ORIGINE DELLE SPECIE DA TAPPETO ERBOSO: LE SPECIE MICROTERME

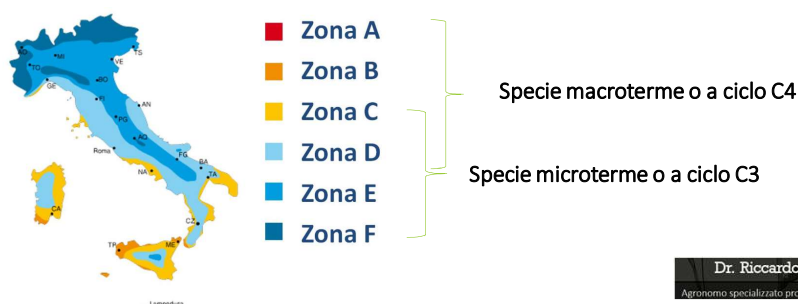
COOL SEASON GENUS	
Turfgrass genus	Origin zone
Agrostis	Central Europe
Festuca: (Tall fescue)	Southern part of Europe
Festuca: (Fine fescues)	Cool forest regions of the Alps
Lolium	Southern Europe and temperate regions of western Asia around the Mediterranean sea to northern Africa
Poa	Northern regions of Europe

Fonte: *Origins of turfgrass species (Beard, 1998), mod.**Festuca arundinacea = Lolium arundinaceum*Riccardo Dal Fiume
Dottore Agronomo

Scelta delle specie e delle cultivar

SCELTA DELLA SPECIE → **relativamente facile**
poche specie (6-7)
molte informazioni
molte esperienze

SCELTA DELLA CULTIVAR → **difficile e spesso trascurata**
molte varietà (decine/centinaia)
scarsa/nulla conoscenza



Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

Le specie

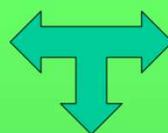
SPECIE RESISTENTI

+

SPECIE RESILIENTI

Capacità intrinseca di reagire a cambiamenti indotti dagli ag. naturali e dagli impatti antropici, mantenendo inalterate le funzioni o ripristinandole.

Festuca arundinacea
Lolium perenne



Cynodon dactylon
Poa pratensis
Festuca rubra

Miscele RESISTENTI e RESILIENTI

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

12

Le Cultivar



Stessa specie, individui MOLTO diversi!!!

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

Festuca arundinacea - Accrescimento verticale

Accrescimento medio giornaliero (mm g-1) in cultivar di *F. arundinacea*.

Cultivar [†]	primavera	estate	autunno	Crescita cumulata annuale (mm)
<i>Festuca arundinacea</i>				
Debussy	3.1	2.0	1.1	754
Escalade	2.7	1.9	1.1	694
JTF 654	2.8	2.3	1.1	754
JTF 655	3.1	2.3	1.2	803
Justice	2.9	2.0	0.9	706
Lucky Selen	2.9	2.3	1.2	779
Rhambler srp	2.6	1.5	0.7	584

Fonte: Università di Padova

- 219 mm

1/3 in meno!

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

Loietto (*Lolium perenne*)

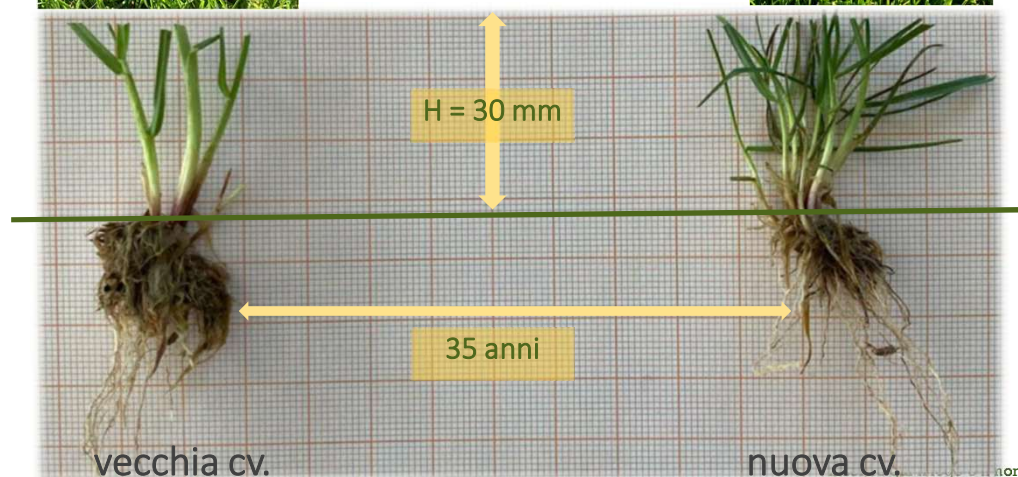


Cultivar migliorate (NTEP.ORG)
Cultivar tetraploidi ($4n = 28$)
Habitus prostrato/allargato
Elevato accestimento (tillering)

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

15



16

Lolium perenne $\neq$ Lolium multiflorum!!

Lolium multiflorum VS Lolium perenne



ALTEZZA ALLA SPIGATURA 60 cm
RESISTENZA AL CALPESTIO NO
RESISTENZA AL CALDO NO
RESISTENZA ALLA SICCITA' NO
PERSISTENZA NO

COSTO minimo €/Kg

1,50

25 cm

SI

S/N

SI

SI

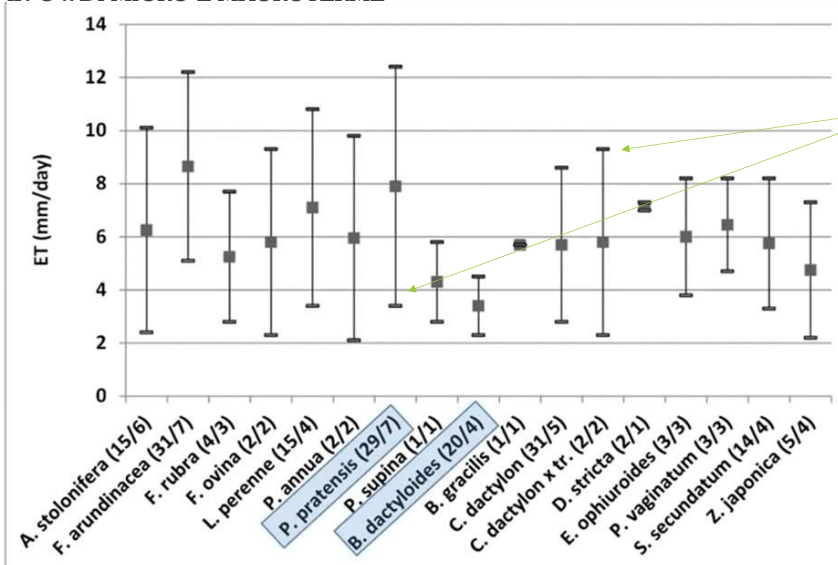
3,00

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

17

VALORI DI EVAPOTRASPIRAZIONE MINIMI E MASSIMI RILEVATI
IN CV. DI MICRO E MACROTERME



Scegliendo correttamente
la cv., possiamo avere
Poa pratensis
con minore ET rispetto a
gramigna!

Courtesy Prof. B. Leinauer, New Mexico State University

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

18

Il cartellino CREA certifica la rispondenza alle normative di Legge
garantisce la conformità tra contenuto e quanto dichiarato

NON GARANTISCE la «corretta» composizione dei miscugli!



Composizione				Purezza media: 99,91%
SPECIE	VARIETA'	PROV.	% IN PESO	Germinabilità media: 95%
Festuca arundinacea	REGENERATE	USA	75%	Produzione 2020
Lolium perenne	PIZZAZZ II GLR	NZ	7,5%	Data di analisi: 01/2020
Lolium perenne	117	USA	7,5%	Peso lordo: 1kg
Poa pratensis	BLUEPRINT	USA	10%	C/S EHU/01

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

I PIU' COMUNI MIX PRESENTI IN COMMERCIO (ESEMPLI)

FESTUCA ARUNDINACEA – POA PRATENSIS
FESTUCA ARUNDINACEA – POA PRATENSIS – LOLIUM PERENNE
FESTUCA ARUNDINACEA – LOLIUM PERENNE
LOLIUM PERENNE - POA PRATENSIS
FESTUCA ARUNDINACEA – FESTUCA RUBRA - LOLIUM PERENNE
CYNODON DACTYLON

RAPPORTO % IN PESO

90/10
80/10/10
50/50
75/25
70/25/5
100

RAPPORTO TRA SPECIE in n. di semi

51/49
46/48/6
46/54
28/72
56/38/6
100

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

Come efficientare al massimo la semina?

Adeguando e migliorando i capitoli!

Semina di miscugli di graminacee resistenti al calpestamento (Lolium perenne non meno del 40%, Poa pratensis non meno del 25%, Festuca arundinacea non meno del 20%)

La germinabilità e la purezza del seme non deve essere inferiore al 90%;

.....si deve procedere alla semina distribuendo il seme (miscuglio di varie cultivar di festuca) in ragione di 30 g/mq, avendo cura di ricoprire il seme con un velo di terriccio leggero

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

21

Come efficientare l'operazione di semina?

Scelta corretta della miscela/specie/varietà'

rispetto dell'epoca di semina

preparazione del letto di semina

modalità di semina

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

22

PERIODI E TEMPERATURE MIGLIORI PER LA SEMINA

Dipendono dalle specie contenute nel miscuglio

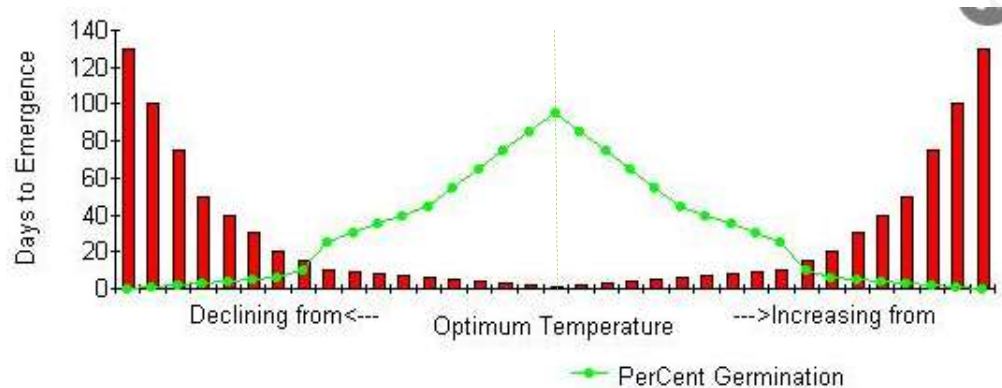
MICROTERME → SETTEMBRE, OTTOBRE, MARZO
(Temp. tra 12 e 28 C)

MACROTERME → MAGGIO, GIUGNO, INIZIO LUGLIO
(Temp. tra 18 e 35 C)

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

LA SEMINA



Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

Preparazione del terreno

Decompattamento profondo	→	DRENAGGIO
Ammendamento con SO	→	FERTILITA' BIOLOGICA
Affinamento superficiale	→	EMERGENZA CORRETTA

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

Preparazione del terreno

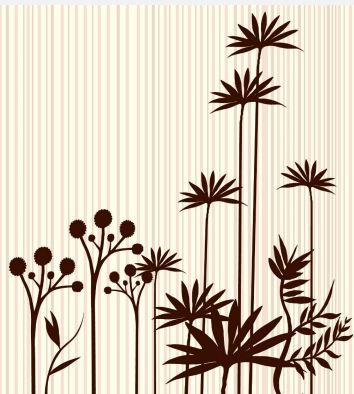


Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

26

NEI LUOGHI PIU' ICONICI C'E' UN PRATO!



conclusioni

- Prati e tappeti erbosi in ambiente urbano hanno origini comuni e contribuiscono entrambi ai servizi ecosistemici del verde.
- Occorre superare alcune info desuete sulla sostenibilità dei tappeti erbosi e approfondire i progressi genetici per una corretta scelta delle miscele/specie/cultivar più adatte alla città.
- E' necessario modernizzare i capitolati e avere linee guida più dettagliate sulle operazioni di preparazione alla semina.

Dr. Riccardo Dal Fiume

Agronomo specializzato progettazione e coltivazione dei tappeti erbosi

28

