



**MANUTENZIONE
ORDINARIA
DEL TAPPETO
ERBOSO:
tagli, concimazioni,
irrigazione**



Camerti, 26 novembre 2015



Dove eravamo arrivati settimana scorsa:

- Semina
- Germinazione
- Emergenza
- Accestimento
- Copertura del terreno
- Sviluppo dei germogli laterali
- Formazione della cotica (zolla)



STABILIZZAZIONE DEL TAPPETO ERBOSO



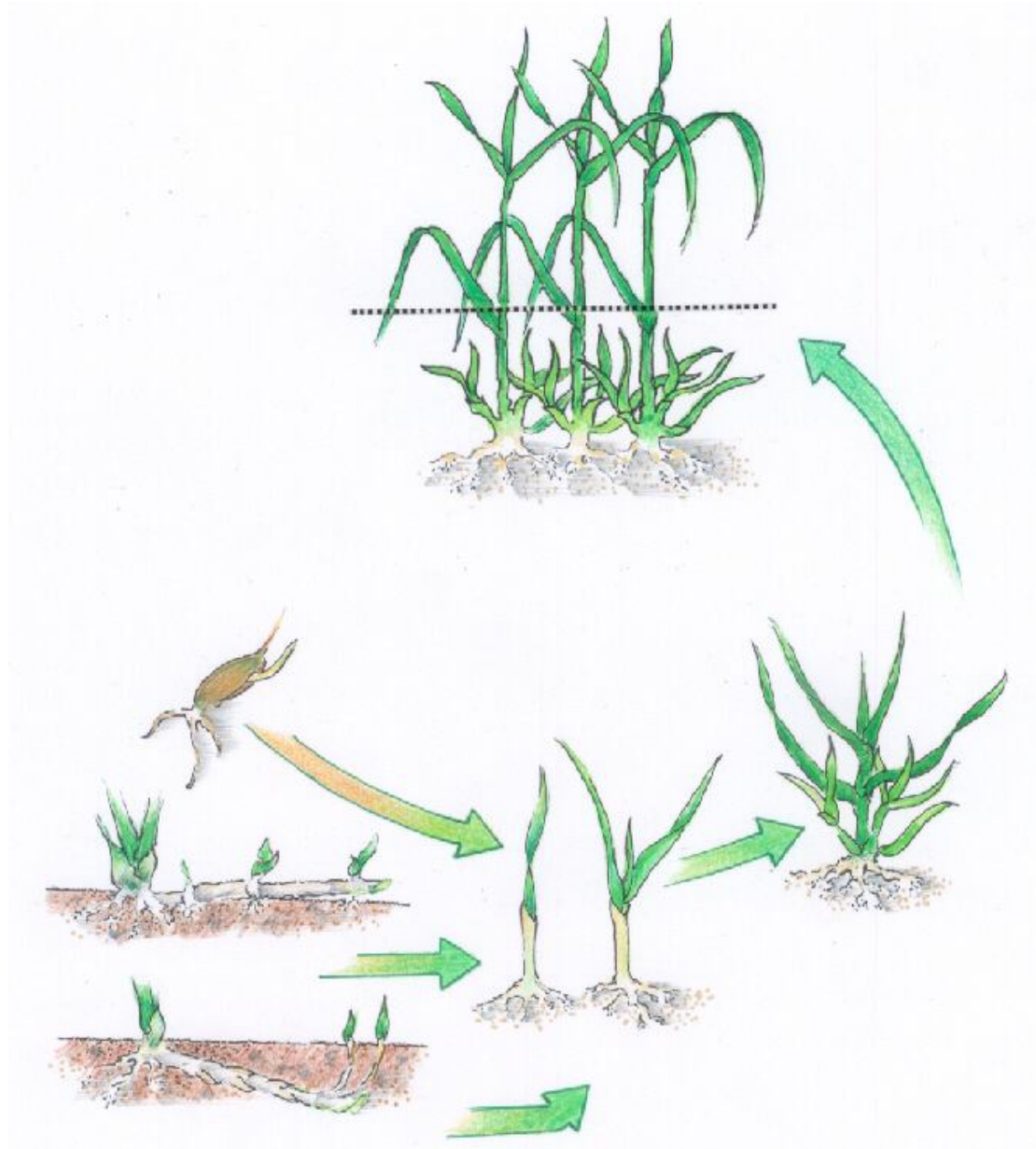
PRIMO TAGLIO



FINE DELLA FASE DI IMPIANTO



ACCESTIMENTO



IL TAGLIO – *GENERALITA'*

Operazione colturale che prevede l'asportazione di una parte della lamina fogliare



Occorre ricordare che:

- Può essere causa indebolimento del tappeto erboso
- Può procurare stress idrici
- Può ridurre l'apparato radicale
- Può causare diradamento del tappeto erboso
- Può incentivare gli attacchi parassitari
- Può comportare maggiori esigenze nutrizionali



IL TAGLIO – *GENERALITA'*

La FREQUENZA di taglio:

- Si intende il numero di tagli per unità di tempo o anche l'intervallo in giorni che intercorre tra un taglio ed il successivo
- E' determinata da: tasso di crescita dei culmi, condizioni ambientali, altezza di taglio, tipo di utilizzo del tappeto, presenza di infiorescenze, caratteristiche genetiche della specie



IL TAGLIO – *GENERALITA'*

Aumentando la frequenza di taglio:

- Aumenta la densità dei culmi
- Diminuiscono le riserve di carboidrati
- Diminuisce il radicamento
- Aumenta la tendenza ad una crescita prostrata
- Diminuisce l'accrescimento dei culmi
- Diminuisce il contenuto di clorofilla



IL TAGLIO – *GENERALITA'*

Effetti fisiologici a seguito di tagli bassi:

- Incremento complessivo della crescita dei culmi
- Incremento della densità dei culmi
- Diminuzione della larghezza della foglia
- Incremento della quantità di clorofilla per unità di superficie
- Diminuzione della sintesi e dell'immagazzinamento di carboidrati
- Decremento del tasso di crescita radicale e della produzione totale di radici
- Potenziale incremento della presenza di infestanti
- Diminuzione della resistenza agli stress ambientali



IL TAGLIO – RACCOMANDAZIONI

- Tagliare sempre con erba asciutta per migliorare la qualità e limitare il pericolo di malattie fungine
- Togliere la rugiada prima di ogni taglio
- Non procedere a velocità superiori a 10 km/h (Rippling) ed effettuare svolte ad ampio raggio evitando brusche sterzate
- Procedere alla pulizia delle macchine solo in strutture apposite
- Con macchine a trasmissione idraulica utilizzare olii di origine vegetale
- Nella progettazione dei giardini considerare sempre le necessità manutentive: l'erba va tagliata e le macchine hanno un ingombro

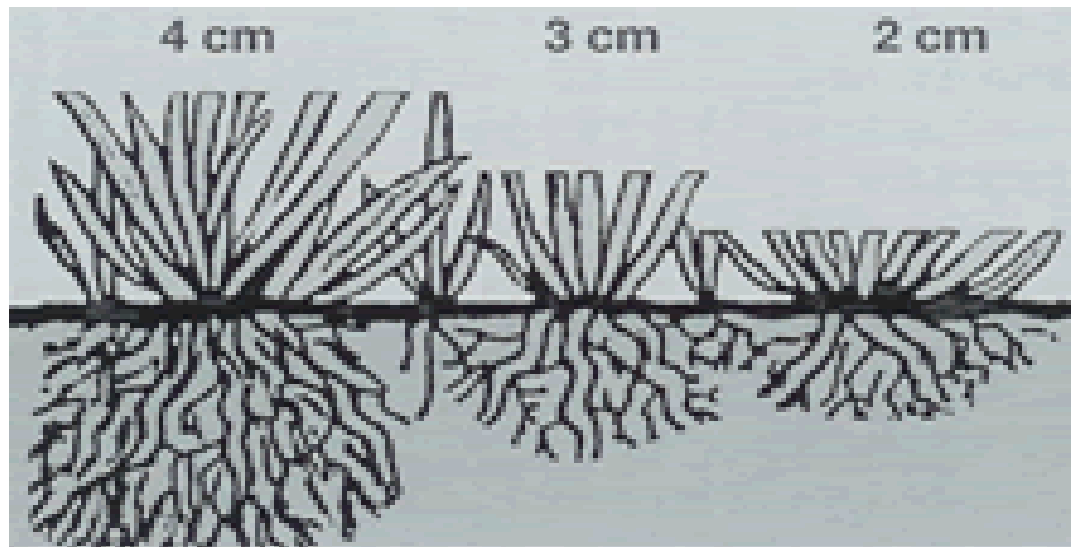


IL TAGLIO – *RACCOMANDAZIONI*

- Terrazzamenti e collinette vanno tagliate secondo le linee di massima pendenza
- Alternare la direzione di taglio
- Controllare prima del taglio la superficie del tappeto per rimuovere eventuali ostacoli
- Controllare l'altezza di taglio ogni volta che ci si accinge all'operazione
- Tenere affilati gli organi di taglio
- L'altezza di taglio di ogni singola specie deve variare durante il corso della stagione vegetativa al fine di adeguare i processi fisiologici al mutare delle condizioni ambientali



IL TAGLIO – *RACCOMANDAZIONI*



IL TAGLIO – *SCALPING*



IL TAGLIO – *SCALPING*

Quando a seguito di un'operazione di taglio si asporta più del 40% del tessuto fogliare

Conseguenze:

- Ritardo nella ricrescita dell'erba
- Rottura dell'uniformità del tappeto
- Viraggio di colore (marrone / giallo)
- Possibile morte del tappeto



IL TAGLIO – SCALPING

La ripresa vegetativa è condizionata da:

- Quantità di carboidrati rimasti
- Punti meristemati rimasti
- Quantità di elementi nutritivi a disposizione
- Quantità di acqua a disposizione
- Condizioni climatiche

Nota: tra le cause dello scalping è la presenza di feltro nel tappeto erboso



TAGLIO rotativo o elicooidale

TAGLIO ROTATIVO: la lama orizzontale gira a forte velocità

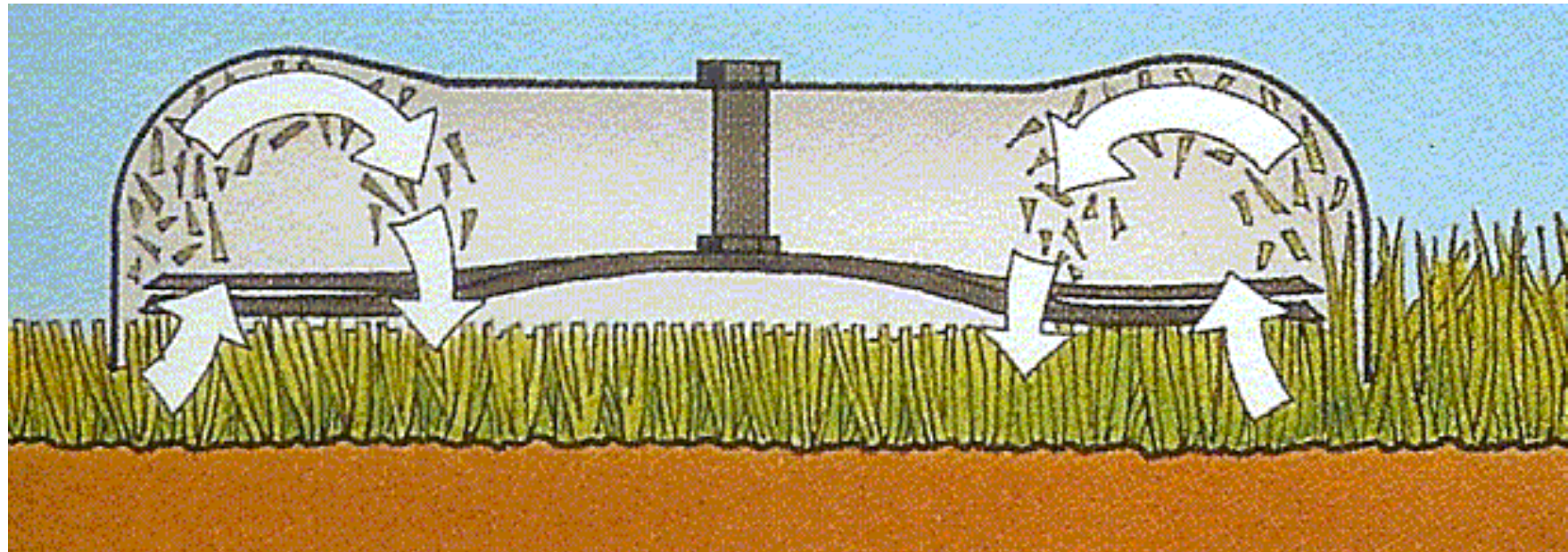
- Pregi: utilizzabile ovunque - economico
- Difetti: manutenzione delle lame frequente - difficile tagliare più basso di 2 cm

– **TAGLIO ELICOIDALE**: le lame elicooidali su un rullo che girano verso una controlama fissa ottenendo così lo stesso taglio delle forbici.

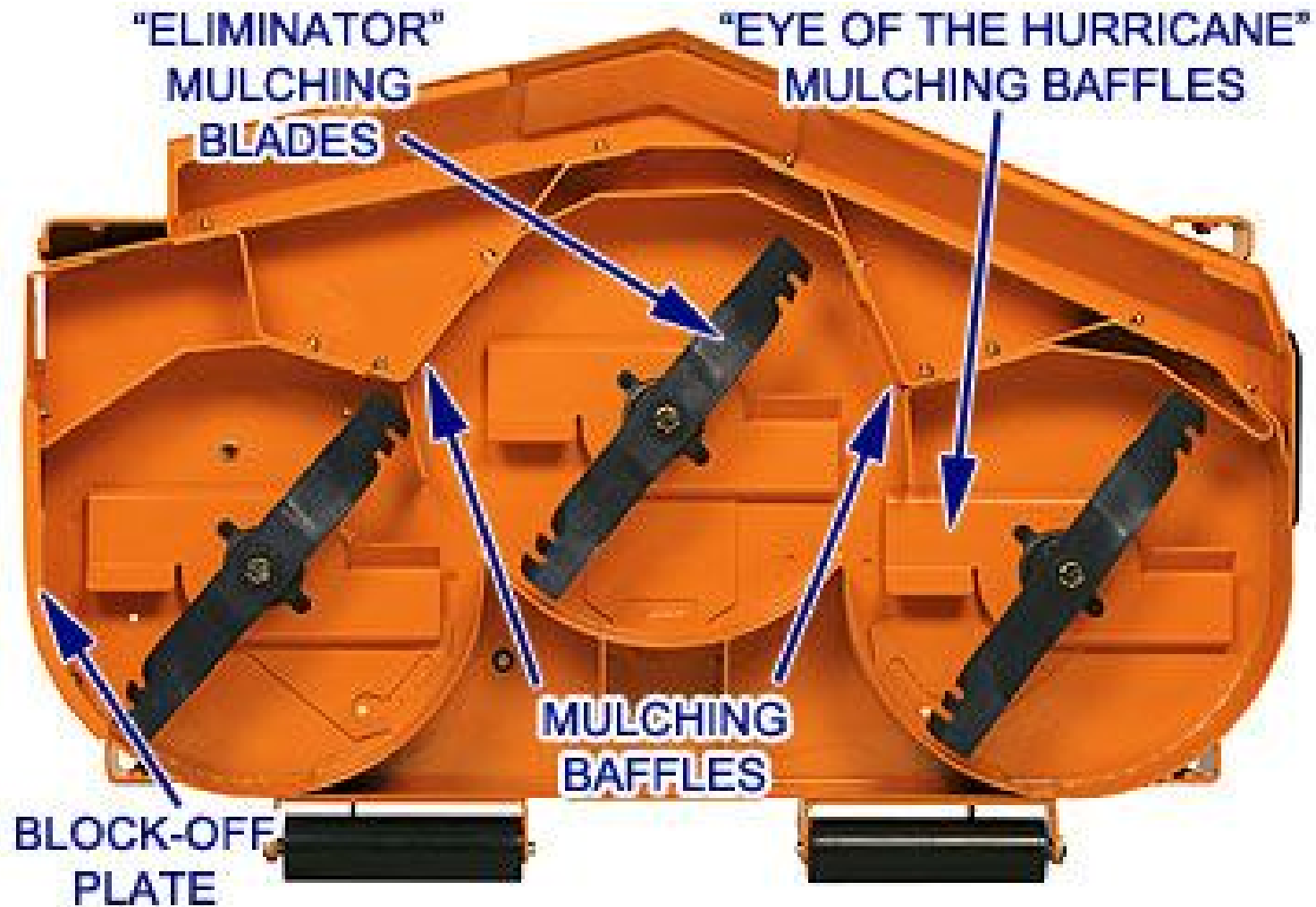
- Pregi: taglio perfetto - ottimo per tappeti ben curati - possibile tagliare fino a mezzo centimetro di altezza
- Difetti: difficoltà nel taglio dell'erba alta - laboriosa affilatura delle lame



IL TAGLIO – PIATTO MULCHING



IL TAGLIO – PIATTO ROTATIVO A TRE LAME



IL TAGLIO – la macchina giusta



Taglio

Riepilogo dei Fondamentali

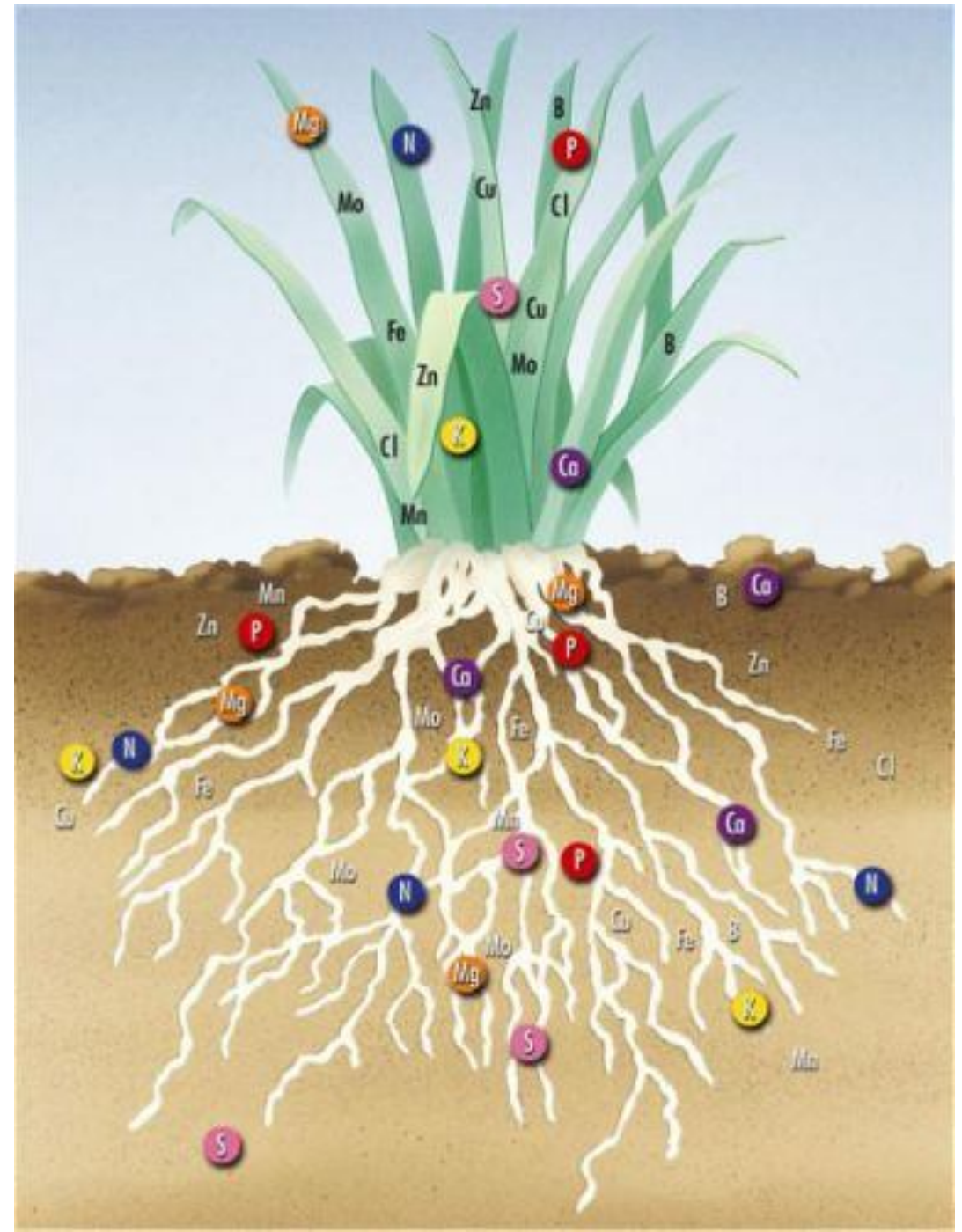
- Erba asciutta
- Altezza di intervento
- Altezza finale
- Lama allineata e affilata
- Raccolta minuziosa
- Disinfezione del piatto e della lama



NUTRIZIONE E CONCIMAZIONE

Ricordarsi che:

- L'erba cresce per terra
- L'erba è un'entità biologica
- L'erba ...mangia e beve



LA CONCIMAZIONE

Concime = qualsiasi sostanza, naturale o sintetica, minerale od organica, idonea a fornire alle colture l'elemento o gli elementi chimici della fertilità a queste necessarie per lo svolgimento del loro ciclo vegetativo e produttivo, secondo le forme e le solubilità prescritte dalla presente legge

Ammendante e correttivo = qualsiasi sostanza, naturale o sintetica, minerale od organica, capace di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno



CONCIMAZIONI – *TIPOLOGIE DI CONCIME*

FORMULAZIONE:

- Concime granulare
- Concime idrosolubile
- Concime liquido
- Concime organo-minerale

COMPOSIZIONE:

- Concime minerale semplice
- Concime minerale complesso
 - Concime organico
- Concime organo-minerale



Il titolo di un concime minerale

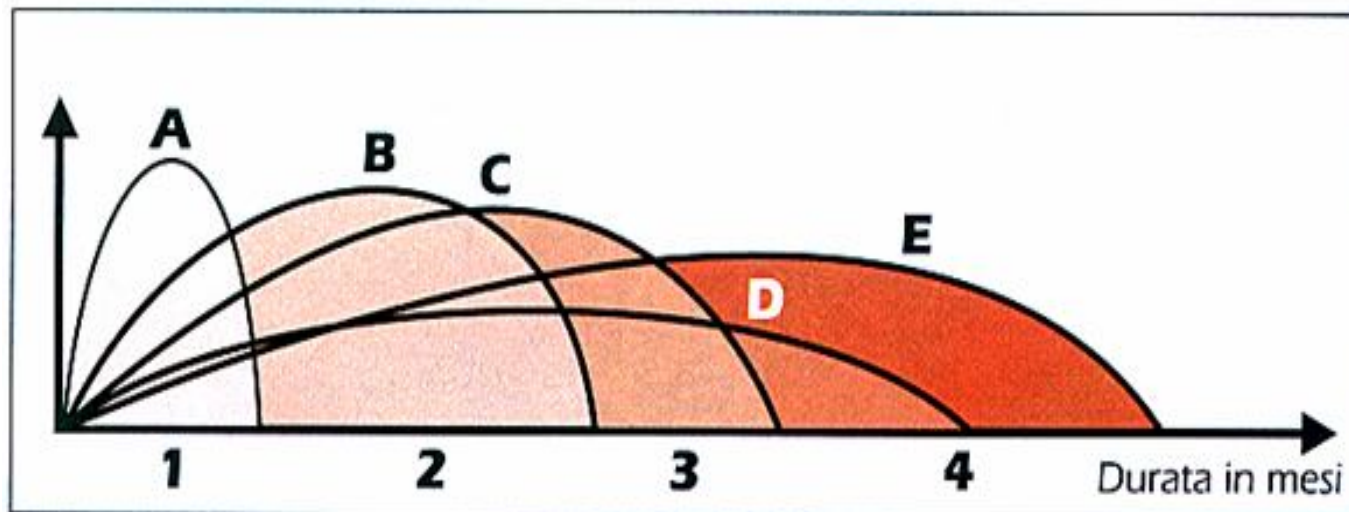
esprime la percentuale in peso degli
elementi fertilizzanti N-P-K

- N=% in peso di azoto
 - P=% in peso di fosforo in P_2O_5
 - K=% in peso di potassio in K_2O
-
- Es. 12-6-15+ Mg



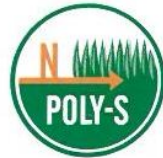
Concimi azotati

SIGLA	AZIONE (indicativa)	CARATTERISTICHE
NO ₃	rapida 5 -8 gg	molto dilavabile
NH ₄	veloce 10- 15 gg	meno dilavabile
UREA	veloce 20 -30 gg	dilvabile
SCU	2 - 3 mesi	umidità, temp., acidità
IBDU	3 mesi	U,T, ac., granuli, μorg.
MU	3 - 4 mesi	idrolisi, μorganismi
UF	3 - 5 mesi	μorganismi



Azoto a cessione controllata

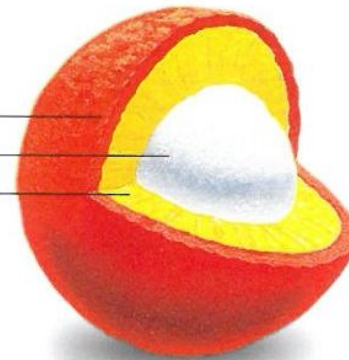
Poly-S



Poly-S

Poly-S è la tecnologia Everris della cessione controllata (CRF).

Strato polimerico esterno
Nucleo nutriente di urea
Strato interno di zolfo



Linea SLOW WAY

Linea SIERRABLEN PLUS

Linea SPORTMASTER

Linea LANDSCAPE PRO (15 kg)



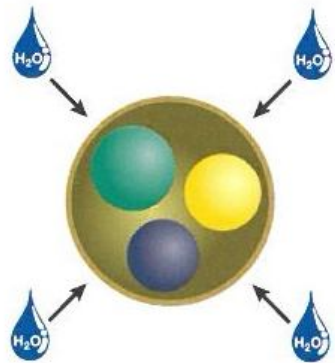
N-P-K a cessione controllata

Tecnologia PACE

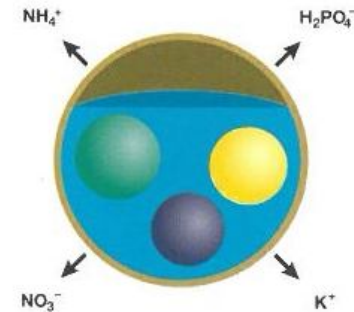


PACE

Come Poly-S, PACE si definisce una tecnologia di avvolgimento brevettata.



1. Il vapore acqueo penetra nella membrana di resina che avvolge il granulo che racchiude i macroelementi essenziali.



2. I nutrienti si sciolgono dentro al granulo e, spinti dalla pressione, penetrano nel suolo.

SPORTMASTER 26.5.11



I correttivi

modificano la reazione chimica (pH)

Alzano il pH

- Calce viva
- Calce idrata
- Carbonato di calcio
- Carbonato di Ca+Mg

Abbassano il pH

- Zolfo
- Gesso
- Solfato ferroso
- Solfato di Magnesio



Gli ammendanti

modificano le caratteristiche

Fisiche:

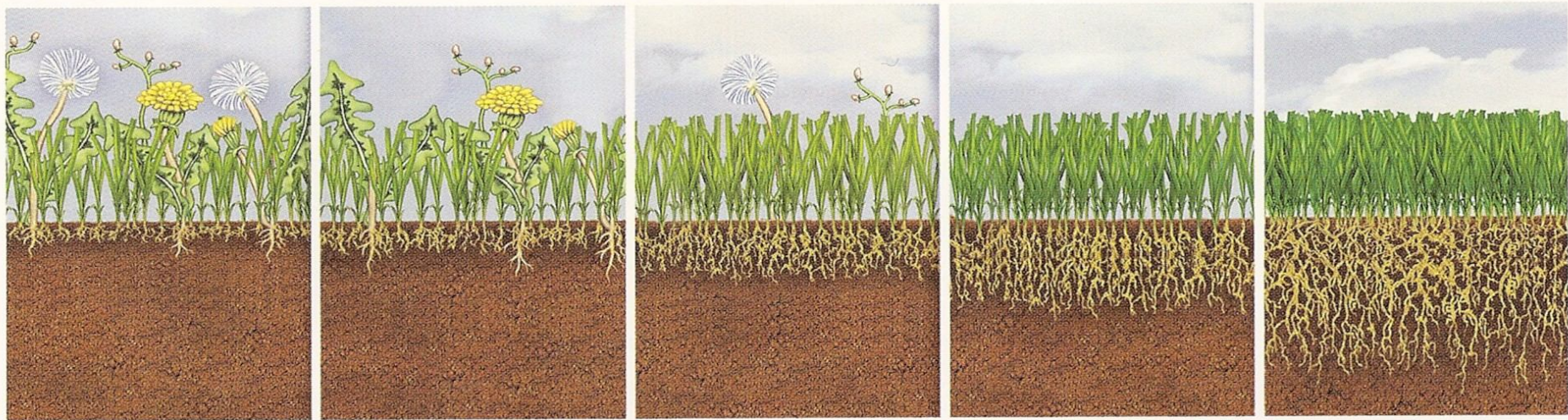
- Sabbia silicea
- Lapillo Vulcanico
- Silicati
- Torba
- Argilla
- Agriperlite, etc...

Microbiologiche:

- Sostanza organica, fresca e matura
- Compost



Sistema Tappeto Erboso e Concimazioni



0
concimazioni

1
concimazione

2
concimazioni

3
concimazioni

4/5
concimazioni



CONCIMAZIONE ERRATA



Esempio di piano di concimazione del tappeto erboso **DELUXE 2015**

<i>MESE</i>	<i>OPERAZIONE</i>	<i>PRODOTTO</i>	<i>DOSE</i>
Marzo	Concimazione	Slow Way 25.0.10	40 g/mq
Maggio	Concimazione	Slow Way 25.0.10	35 g/mq
Fine giugno	Concimazione	Slow Way 15.0.26	35 g/mq
Settembre	Concimazione	Slow Way 25.0.10	35 g/mq
Ottobre	Concimazione	Slow Way 15.0.26	40 g/mq
Novembre	Calcitazione	Carbonato di calcio	100 –200 g/mq

Costo annuale di concimazione al mq: **0,40 €**



Esempio di piano di concimazione del tappeto erboso **TOP 2015**

<i>MESE</i>	<i>OPERAZIONE</i>	<i>PRODOTTO</i>	<i>DOSE</i>
Marzo	Concimazione	Sierrablen Plus 30.5.5	35 g/mq
Inizio giugno	Concimazione	Sierrablen Plus 15.0.28	35 g/mq
Fine agosto	Concimazione	Sportmaster 26.5.11	35 g/mq
Ottobre	Concimazione	Sierrablen Plus 15.0.28	30 g/mq
Novembre	Calcitazione	Carbonato di calcio	100 –200 g/mq

Costo annuale di concimazione al mq: **0,45 €**



L'IRRIGAZIONE

del tappeto erboso

Fattori da considerare per calibrare l'irrigazione

- caratteristiche pedologiche
- andamento climatico
- esigenza idrica delle essenze (ET)
- disponibilità dell'acqua
- qualità dell'acqua di irrigazione
- Le foglie si devono asciugare in fretta



Importanza dell'acqua

A cosa serve per l'erba?

- Assorbire gli elementi
- Germinazione dei semi
- Turgore delle cellule – posizione eretta
- Regolazione della temperatura – traspirazione
- Produrre idrogeno – H^+



Da dove arriva l'acqua su un prato?

- Acqua meteorica – pioggia, neve ...
- Acqua di suolo – falda, risalita capillare
- Acqua di scorrimento – ruscellamento
- Acqua atmosferica – nebbia, rugiada
- Acqua di irrigazione
 - Pozzo, rete idrica civile, lago, vasca di accumulo ...
 - Aspersione, subirrigazione, scorrimento, canna dell'acqua ...



Parametri di irrigazione

- **Turni di irrigazione**
- **Volumi di adacquamento (mm/h)**
- **Tempi di adacquamento**
- **Momento di intervento**
- **Capacità di drenaggio del terreno**



Volume di adacquamento

- Rappresenta la quantità di acqua distribuita sulla superficie del terreno
- Varia in funzione:
 - del periodo e dell'andamento stagionale;
 - delle caratteristiche del terreno;



Volume di adacquamento

- Pratica diffusa:

irrigazioni leggere e frequenti

- non si favorisce lo sviluppo profondo delle radici
- predisposizione ad alta sensibilità alle malattie durante le calure estive
- possono risultare utili per la ripresa dopo malattie



Volume di adacquamento

- Sono preferibili:

Irrigazioni intense poco frequenti

- Per favorire l'approfondimento dell'apparato radicale
- per evitare di esporre il tappeto erboso a problematiche patologiche
- Se possibile irrigare nelle prime ore del mattino, tra le 4:00 e le 8:00

Attenzione:

- Non causare problemi di eccesso idrico (drenaggio)



Volumi di adacquamento

- 1 mm di acqua a quanti litri al mq corrisponde ?
- 1 litro / mq che equivale a 10 mc / ha.
- Quindi in un tappeto erboso di 1000 mq servono 1 mc per apportare 1 mm di acqua.

Volendo apportare 6 mm di acqua per intervento irriguo sono necessari 6 mc di acqua



Controllo del corretto apporto idrico

- Dividere il tappeto erboso in zone
- Posizionare 1 pluviometro per ogni zona
- Cronometrare il tempo di funzionamento dell'impianto
- Determinare il volume d'acqua apportato nell'unità di tempo
- Ripetere la prova 2 / 3 volte nell'arco dell'anno



Irrigazione di mantenimento

- In generale

<i>Mese</i>	<i>acqua / settimana</i>	<i>N° di interventi / settimana</i>
Febbraio	3 mm	1
Marzo	5 mm	1
Aprile	8 mm	2
Maggio	13 mm	2
Giugno	15 mm	3
Luglio	20 mm	3
Agosto	17 mm	3
Settembre	15 mm	3
Ottobre	10 mm	2
Novembre	6 mm	1



ATTENZIONE !!!

- Le quantità e gli interventi si riferiscono a:
 - Terreni di medio impasto ben sistemati
 - Tappeto erboso in buone condizioni fisiologiche
 - Condizioni di medio andamento climatico
- La taratura dell'impianto di irrigazione deve essere effettuata:
 - Dopo i rilievi pluviometrici
 - Dopo le analisi pedologiche



Tabella Consumi Irrigazione

Consumi di irrigazione di un giardino di 400 mq

Mese	mm acqua / settimana	n° interventi / settimana	lt/mq al mese	mc per 100 mq	mc per 400 mq
febbraio	3	1	12	1,2	4,8
marzo	5	1	20	2,0	8,0
aprile	8	2	64	6,4	25,6
maggio	13	2	104	10,4	41,6
giugno	15	3	180	18,0	72,0
luglio	20	3	240	24,0	96,0
agosto	17	3	204	20,4	81,6
settembre	15	3	180	18,0	72,0
ottobre	10	2	80	8,0	32,0
novembre	6	1	24	2,4	9,6
				110,8	443,2



Manutenzione dell'Irrigazione

- Tarature mensili
- Controlli e verifiche periodiche
- Sostituzioni parti usurate
- Apertura e chiusura stagionale
- Integrazioni e modifiche





Grazie per l'attenzione!

Prossimo appuntamento
GIOVEDÌ 10 DICEMBRE

**Tipologia di terreni, concimazioni,
correzioni e trattamenti nell'orto e
nel frutteto**