



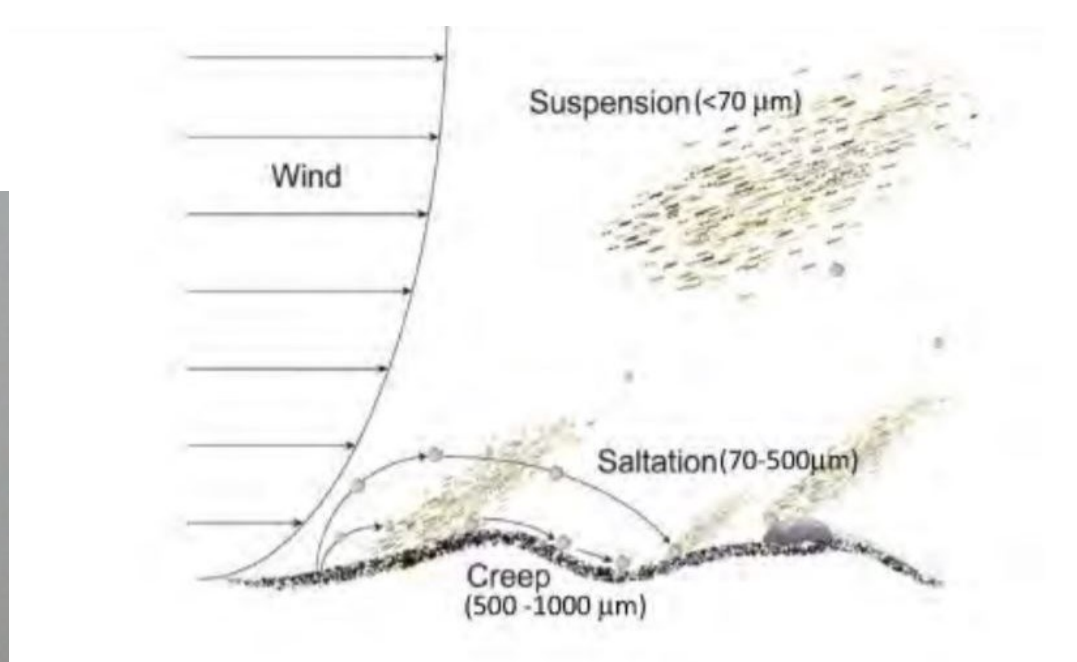
Il ruolo delle lavorazioni per mantenere la fertilità del terreno

PhD, Dottore Agronomo MARCO BENETTI

marco.benetti@unipd.it









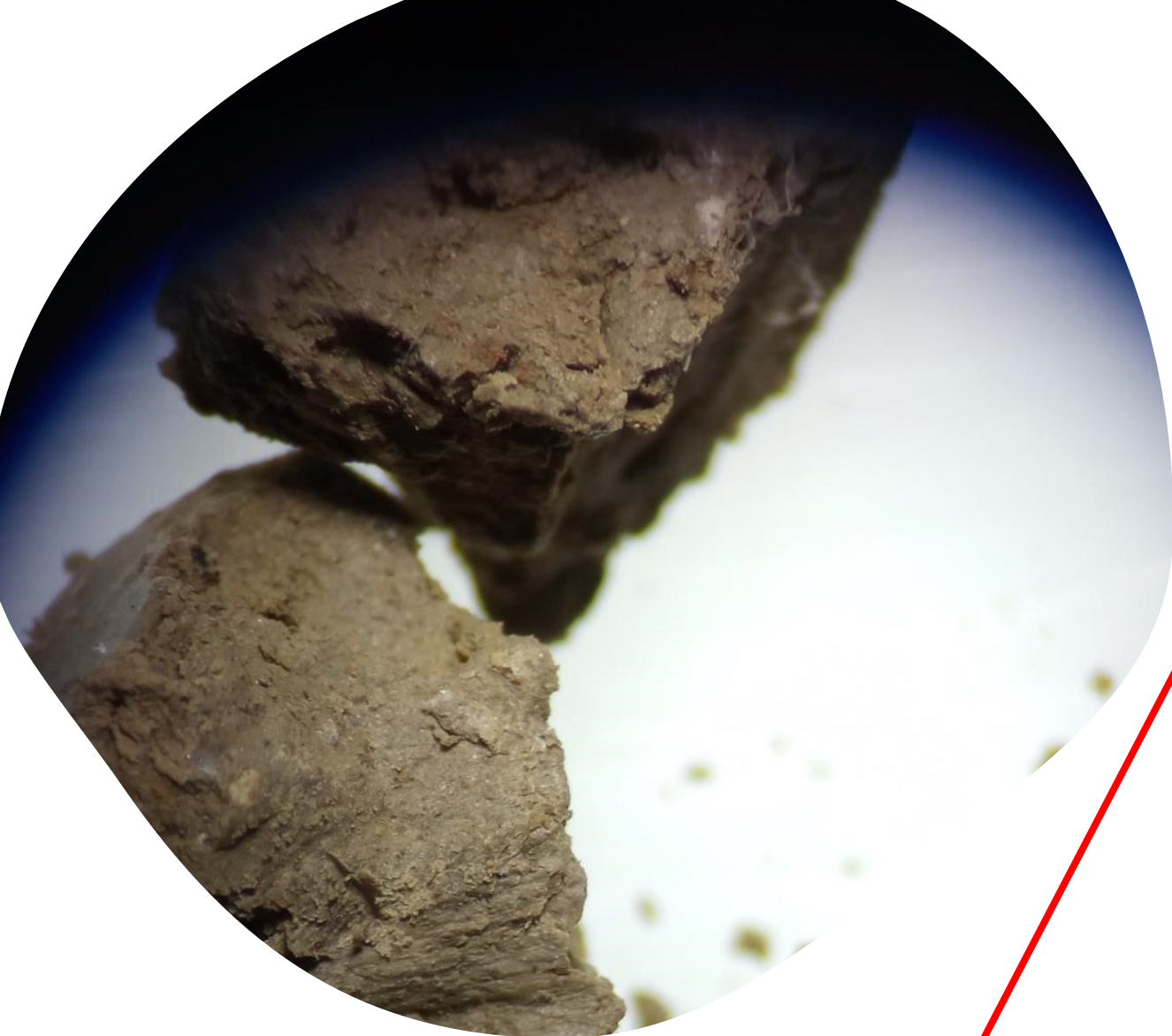
eccessive lavorazioni rendono
il terreno più sensibile
agli stress



Struttura



Aggregati osservati allo stereomicroscopio (10x)

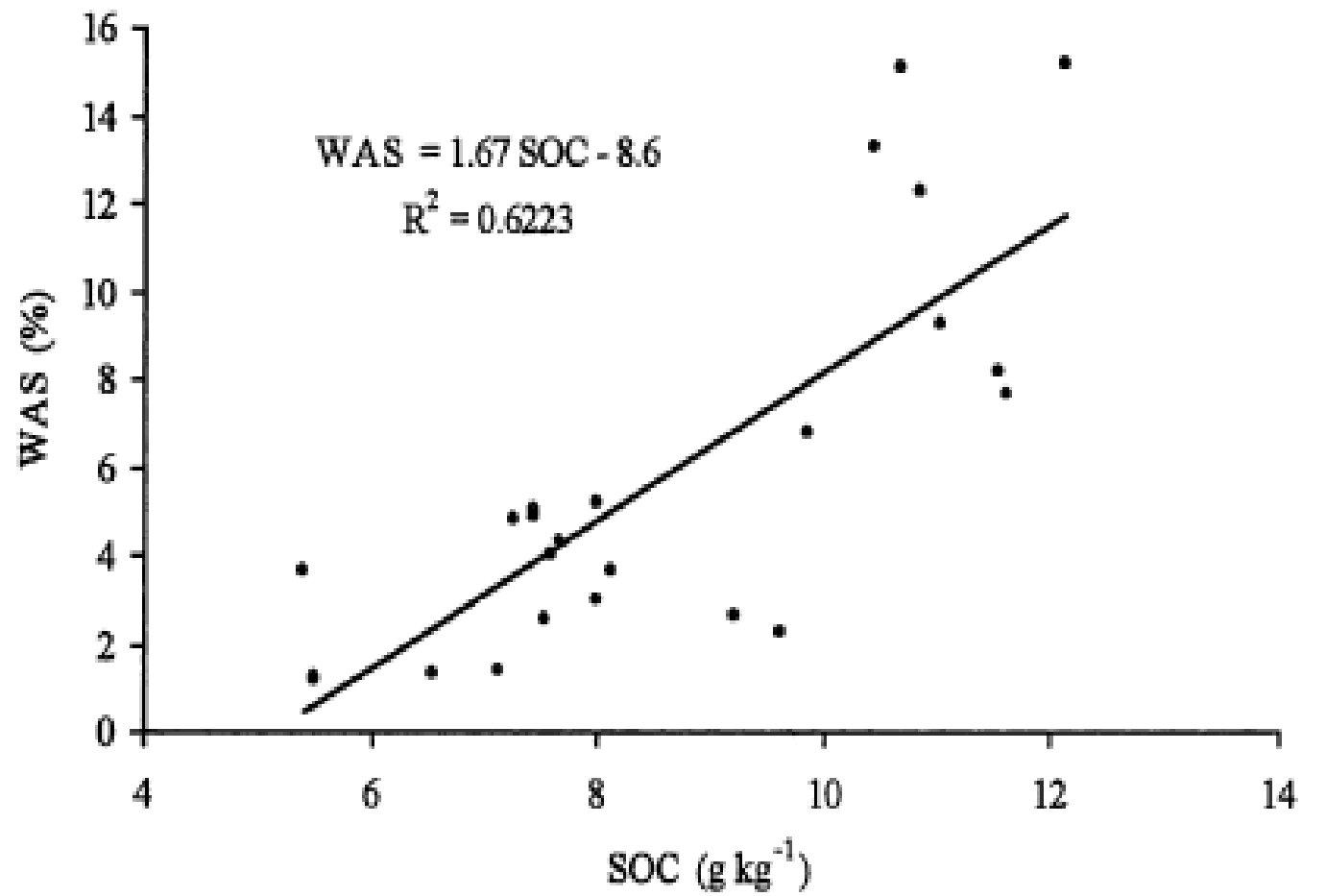








La stabilità degli aggregati strutturali è correlata alla SO





Compattamento





“Il compattamento è un fenomeno che causa la perdita di porosità del suolo in modo duraturo nel tempo, modificando le caratteristiche e il comportamento del terreno”

Scomporre il problema del compattamento

SOLLECITAZIONE

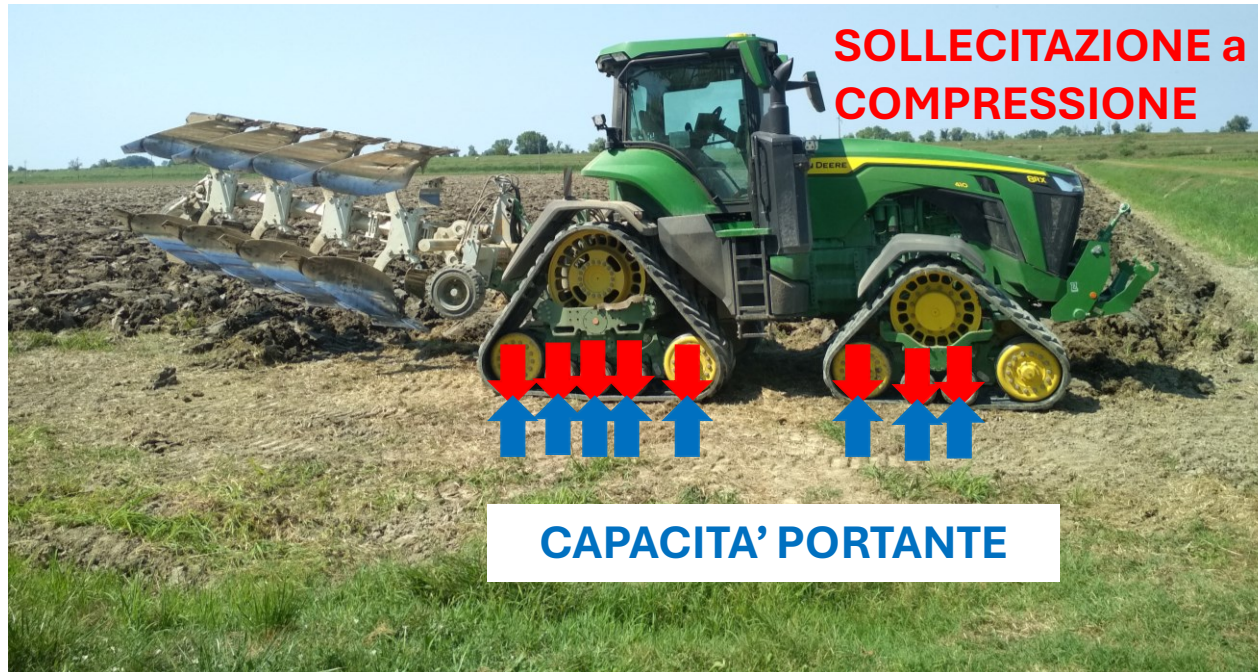
> CAPACITA' PORTANTE = RISCHIO COMPATTAMENTO ALTO

SOLLECITAZIONE <

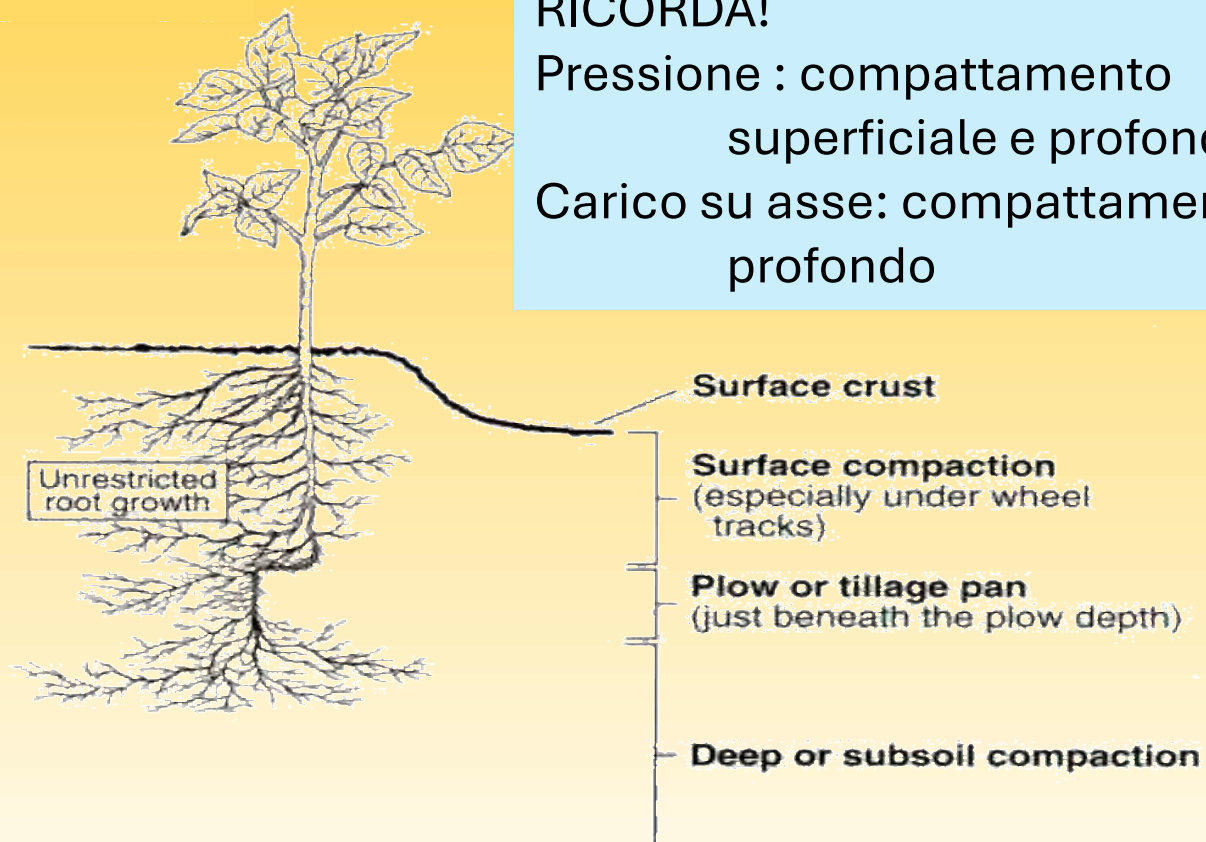
**CAPACITA'
PORTANTE**

= RISCHIO COMPATTAMENTO BASSO

Stima del rischio di compattamento del terreno



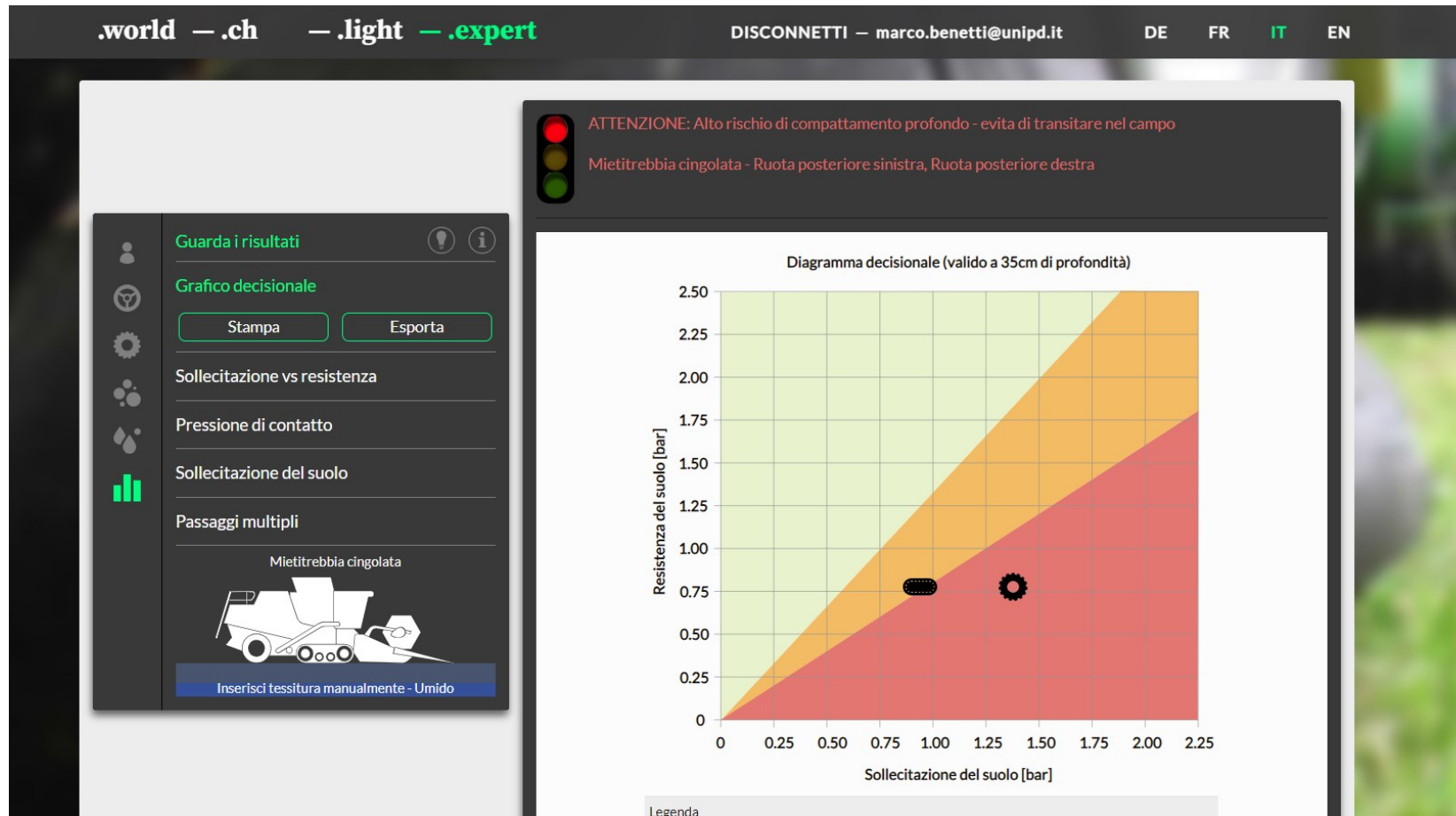
Effetti su suolo e colture



Gestione preventiva del compattamento: Aumento della capacità portante



Sistemi di supporto alle decisioni Terranimo®



Azioni di controllo preventivo



Azione curativa





1222-2022
800
ANNI



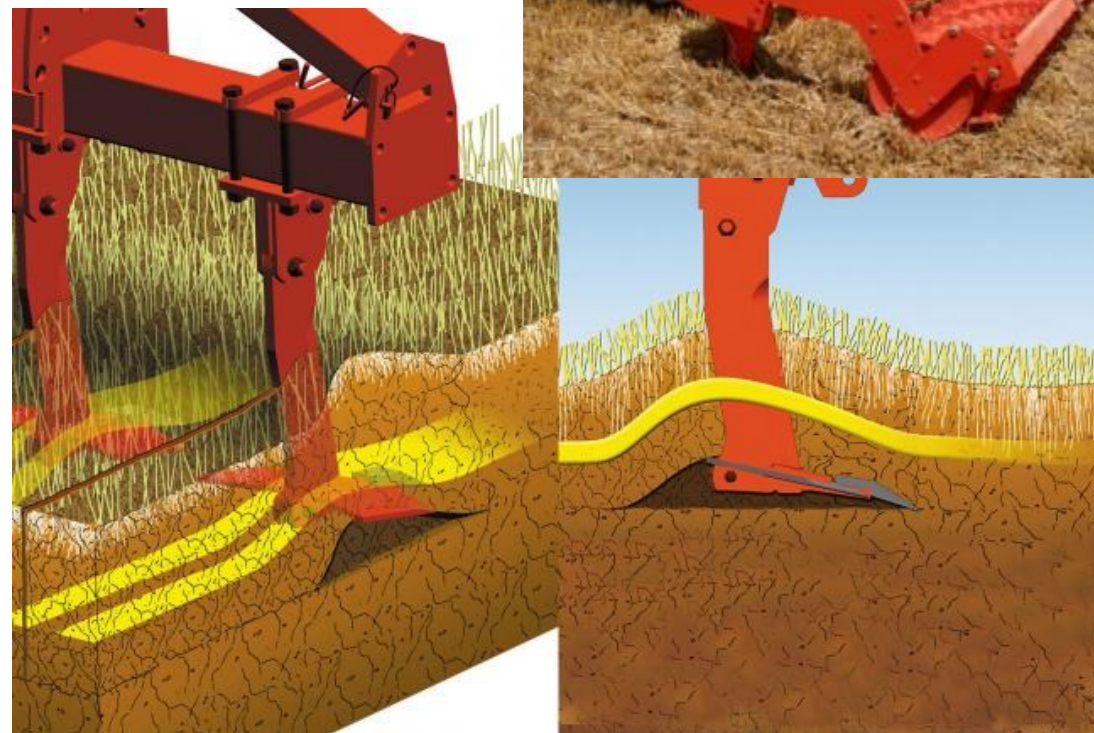
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF

Ripper



Decompattatore



Agricoltura conservativa

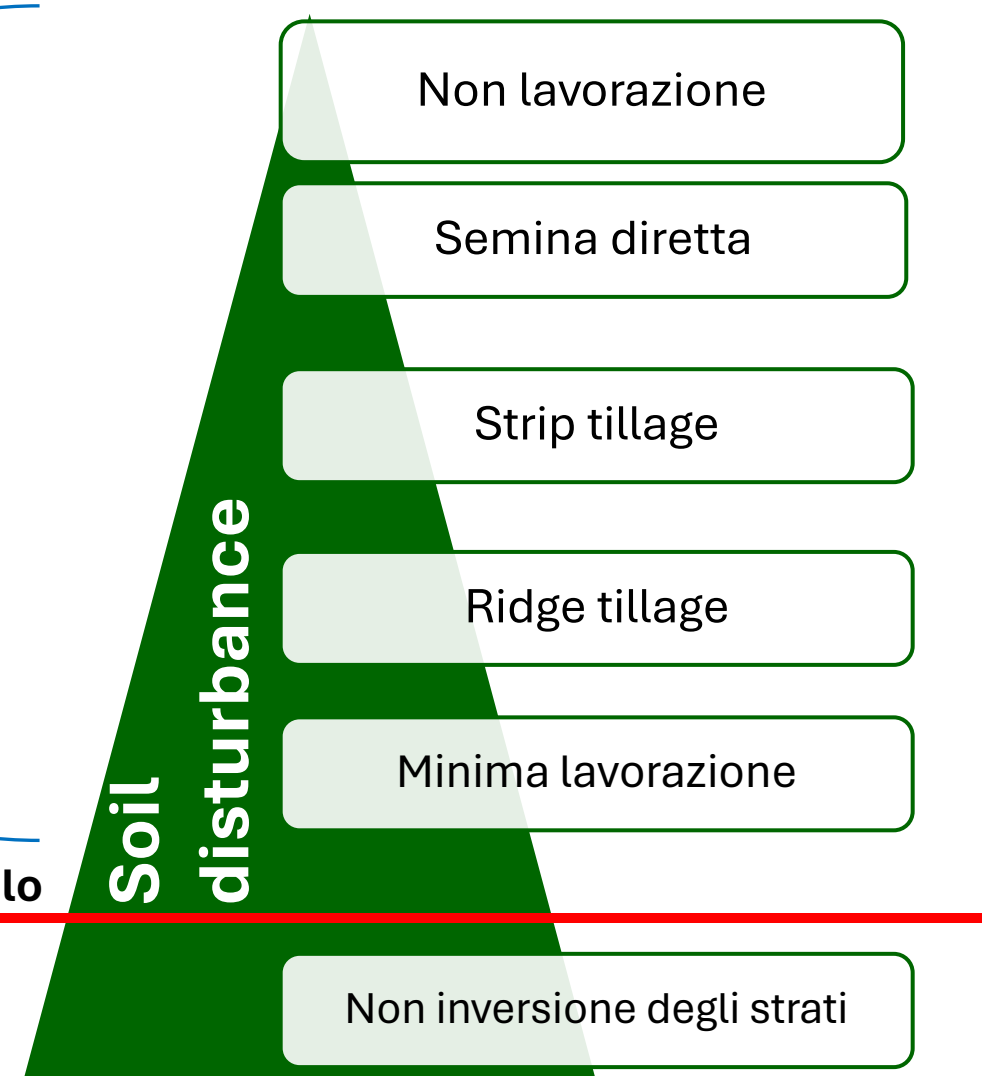
- Continua copertura del suolo
- Minimo disturbo con le lavorazioni
- Rotazione colturale



Lavorazioni conservative

Minimo disturbo del suolo
+
No inversione degli strati
+
Mantenimento almeno del **30%** di copertura
=
Gestione semplificata del suolo

30% copertura del suolo



Minima lavorazione

La minima lavorazione interviene solo negli strati più superficiali.

Scopo: Mitigare il compattamento, gestione infestanti, interrimento residui, preparazione letto di semina, riduzione risalita capillare, leggera azione di livellamento

Le attrezzature per minima lavorazione richiedono tendenzialmente alte velocità di lavoro.

Alta velocità di lavoro → Alta potenza richiesta → necessità di trattrici più pesanti e potenti → Rischio di compattamento aumenta. Specialmente con passaggi multipli



Ercici a dischi



Ercici a dischi con supporti rigidi in sezioni → Velocità di lavoro inferiori ai 12 km/h



Ercici a dischi con supporti elastici indipendenti → Velocità di lavoro superiore ai 12km/h

Coltivatori combinati



Vertical-tillage, Ultra-shallow-tillage

Versione ridotta della minima lavorazione:

- Lavorazione estremamente superficiale < 10 cm
- Lavorazione nello strato superficiale e nel residuo
- Velocità di lavoro molto alta >12 km/h
- Azione verticale prevalentemente → no suola di lavorazione



Strip-tillage

Strip-tillage è definita come una lavorazione parziale del campo a intensità variabile condotta parallelamente alle file. Generalmente meno di un quarto dello strato coltivato viene lavorato. L'obiettivo dello strip till è ricreare le condizioni del letto di semina presenti nelle tecniche convenzionali, mantenendo il residuo nell'interfila per ridurre l'erosione.



Strip tiller e semina su strisce lavorate

Semina diretta



- Lavorazione e semina in un passaggio
- Tutta la superficie viene lavorata
- Gestione residuo
- Disturbo del suolo (basso)
- Risparmio di tempo e carburante

Semina su sodo/ NO-TILLAGE



- Micro lavorazione del terreno solo nell'area in cui viene deposto il seme
 - Disturbo estremamente ridotto
 - Massimo risparmio di tempo e carburante
 - Massima espressione delle lavorazioni conservative



marco.benetti@unipd.it