GeoSpectra

UNIVERSITA' DI GENOVA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

UNIVERSITÀ DI PISA

Gruppo di Lavoro:

Gerardo Brancucci , Pietro Marescotti Università degli Studi di Genova

Ilda Vagge Università degli Studi di Milano

Annamaria Ranieri Università degli Studi di Pisa

Michele Brancucci, Monica Solimano, Roberto Vegnuti Geospectra srl

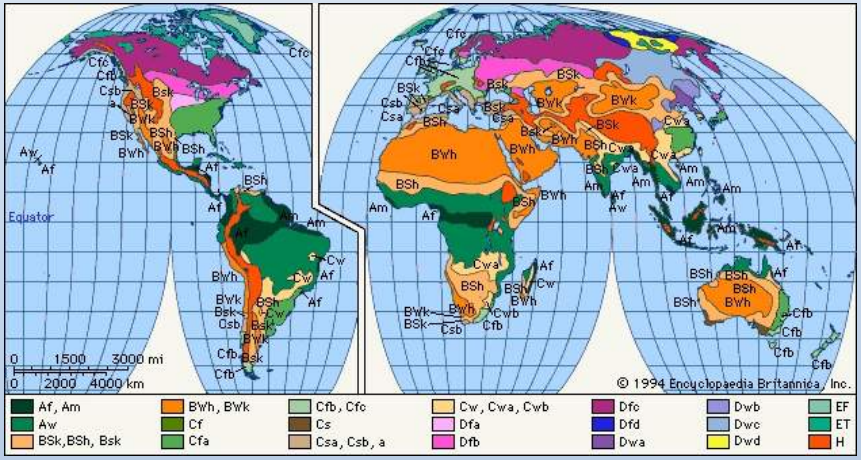
La terra che mangiamo

[*] Festival della Scienza

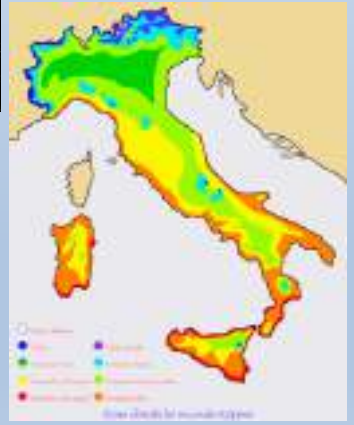
LA TERRA E IL CLIMA

75% sommerso dalle acque
25% litosfera (Rocce)

Classificazione climatica secondo Köppen



Fonte:
http://www.meteoweb.eu



Litosfera
(Rocce)

+

Influenza Climatica

=

DEGRADAZIONE METEORICA

DEGRADAZIONE METEORICA

Avviene per mezzo degli agenti atmosferici
Agisce con due meccanismi:

- ✓ **DISGREGAZIONE**
- ✓ **DISSOLUZIONE**

- ✓ **DISGREGAZIONE: quando la roccia è ridotta in frammenti da processi fisici che non ne alterano la composizione chimica**

- ✓ **DISSOLUZIONE: detta anche degradazione chimica o alterazione quando le componenti minerali presenti nella roccia vengono alterati o disciolti in seguito a processi chimici**

DISGREGAZIONE e DISSOLUZIONE

Quindi riducono le rocce a detriti, innescando il processo erosivo che, purtroppo, può anche dare una serie di problemi

Fonte: Maria Rita Lai, 24° European seminar on geography of water

I detriti possono:

subire un trasporto e depositarsi in un altro posto: detriti alloctoni

Fonte: http://fer.kgbinternet.com/atlas/terr/VG18-t.jpg

oppure formarsi in loco: detriti autoctoni

Bisogna tenere ben presente che:

- ✓ I differenti minerali che compongono le rocce degradano a diverse velocità: Quarzo più stabile perché cristallizza per ultimo a temperature più basse mentre l'olivina è più attaccabile poiché cristallizza prima a temperature più alte;
- ✓ L'influenza del Clima è determinante nell'alterazione delle rocce;
- ✓ Più a lungo la roccia è al contatto con l'atmosfera maggiore sarà la sua degradazione;
- ✓ Se la roccia è in qualche modo "protetta" degraderà più lentamente;

Quarzo

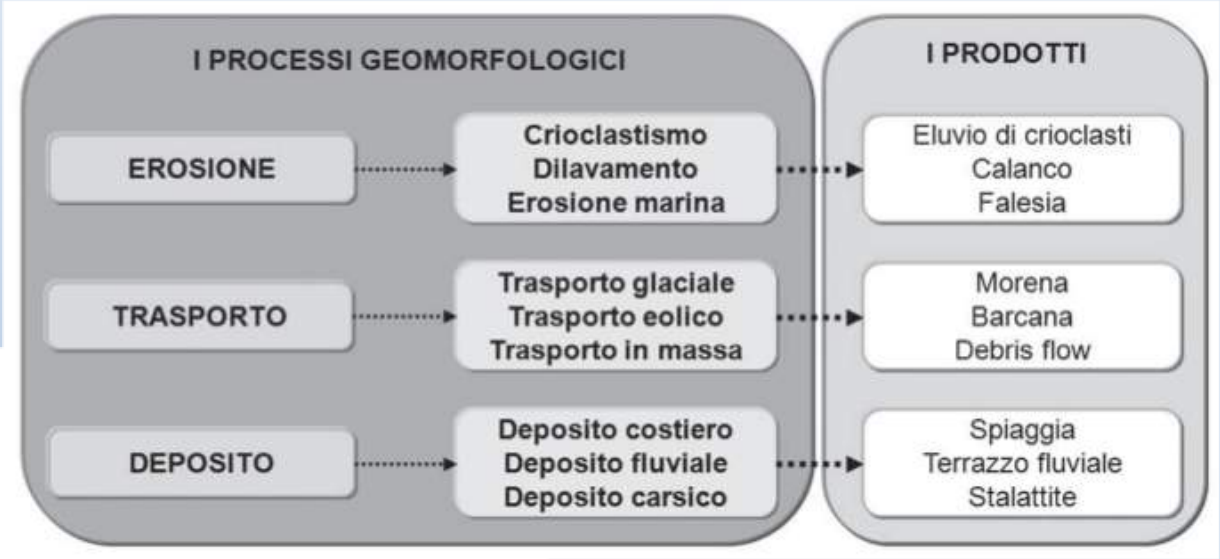
Olivina

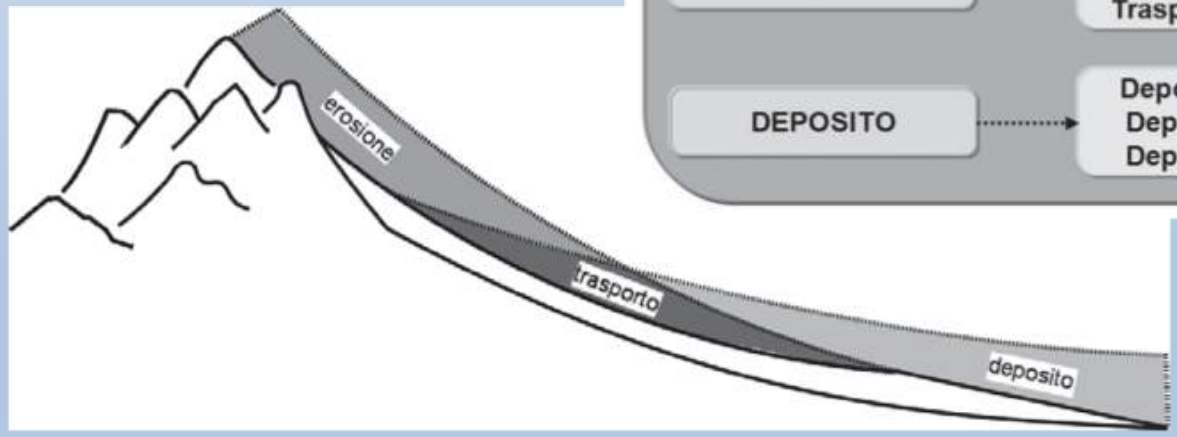
DISGREGAZIONE e DISSOLUZIONE

	Processi	Agenti	Tipi di Rocce	Zone climatiche	Prodotti
Disgregazione fisica	Crioclastismo	Ghiaccio	Tutte	Fredde-umide	Crioclasti
	Termoclastismo	Insolazione	Tutte	Calde-aride	Termoclasti
	Idroclastismo	Acqua	Argillose	Umide	Idroclasti
	Aloclastismo	Sali	Tutte	Varie	Aloclasti
	Bioclastismo	Organici	Tutte	Varie	Suoli
Alterazione chimica	Soluzione	Acqua e Anidride carbonica	Evaporitiche e carbonatiche	Varie, umide	Minerali residuali
	Idrolisi	Acqua	Silicatiche	Calde-Umide	Minerali argillosi, Ossidi, Silice
	Idratazione	Acqua	Alcune	Umide	Minerali idrati
	Ossidazione	Ossigeno	Alcune	Varie	Ossidi
	Azioni biochimiche	Organici	Tutte	Varie	Suoli

L'importanza dell'assetto Geomorfologico

L'evoluzione della superficie terrestre è un processo molto complesso; in estrema sintesi possiamo dire che dobbiamo ragionare in termini di energia, capacità di trasporto dei materiali provenienti dalla degradazione dei materiali.



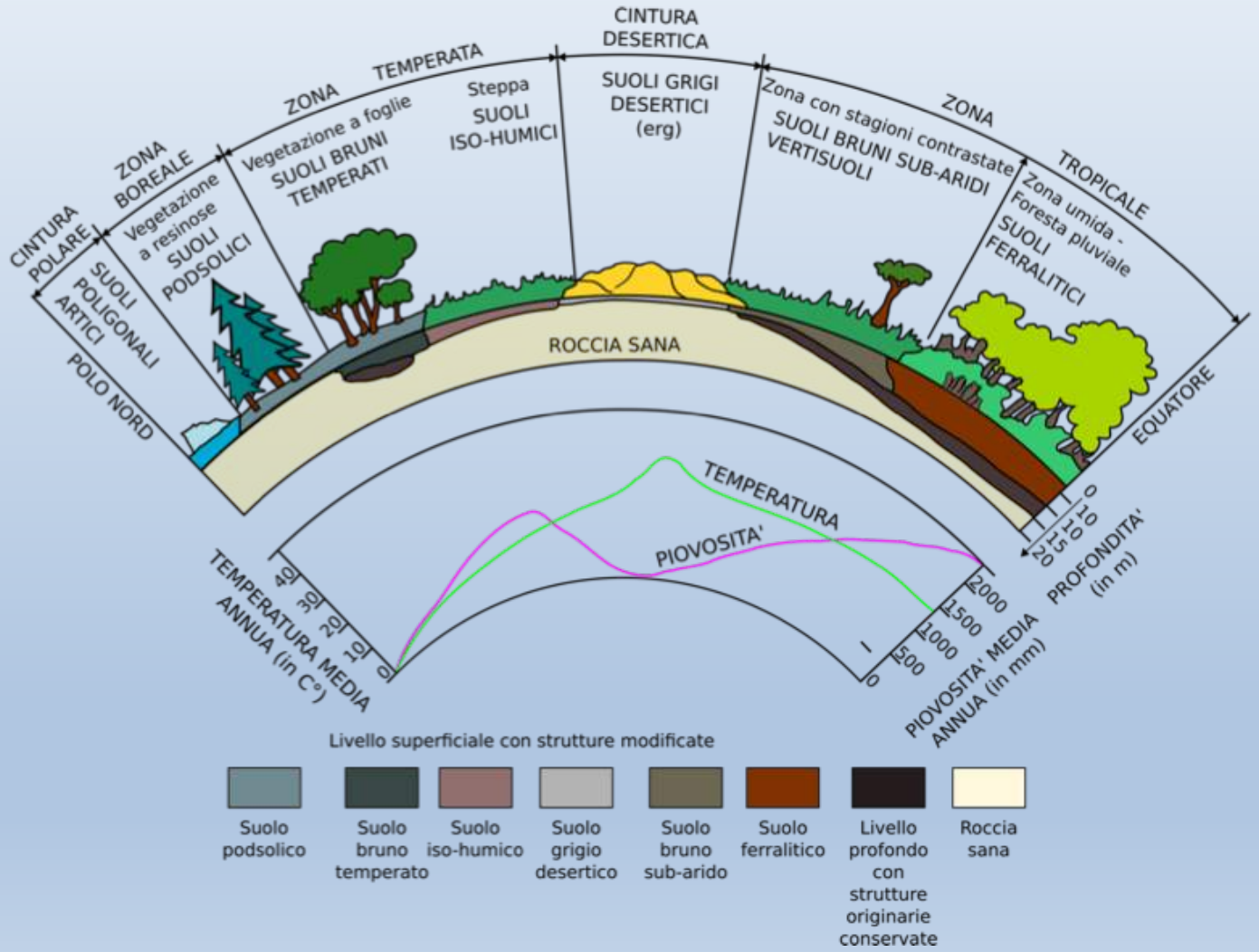


Il processo pedogenetico: la formazione del Suolo

Per la formazione di suolo sono necessari:

- ✓ Ambiente geomorfologico poco energico (pendenze ridotte);
- ✓ Presenza di materia organica di origine vegetale o animale
- ✓ Presenza di acqua
- ✓ Condizioni climatiche (che regolano lo spessore e la fertilità)

L'importanza del Clima



I suoli possono essere:

- ✓ naturali: autoctoni o alloctoni

- ✓ “artificiali” (antropogenici)

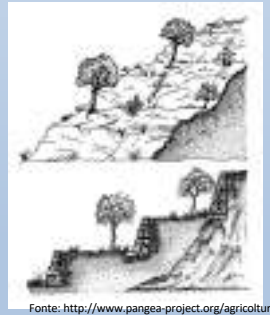
Podzol che abbiamo indagato nel sito LTER (http://www.lteritalia.it/) di Fontainemore (AO)

Quota: 1500 m slm

Copertura forestale: Bosco misto di Abete rosso e Abete bianco
Autore: Michele Freppaz, Università di Torino - DISAFA

Foto G. Brancucci

Terrazzamento ligure; il suolo viene “costruito” riempiendo lo spazio dietro il muro a secco.



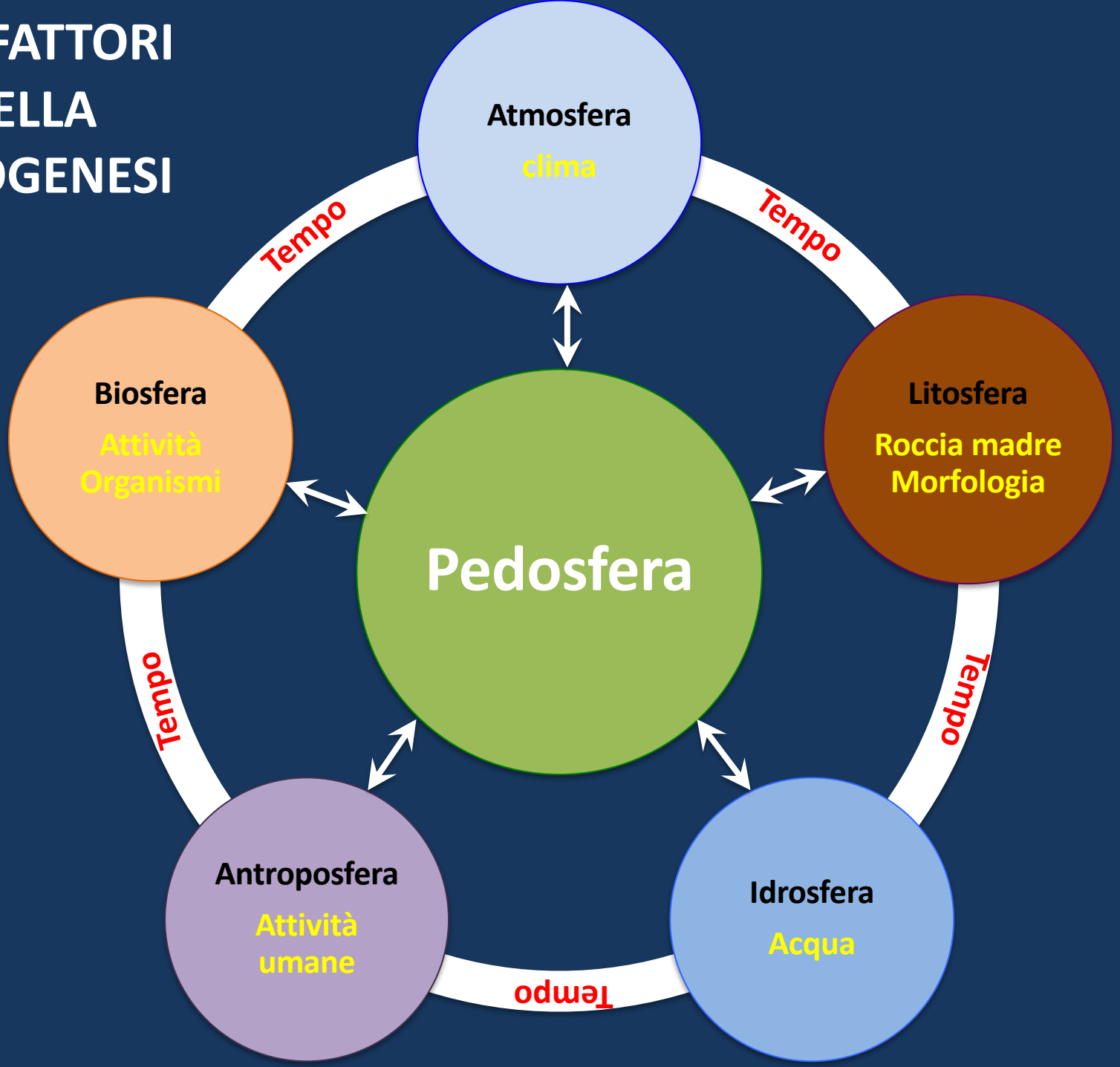
Fonte: http://www.pangea-project.org/agricoltura/

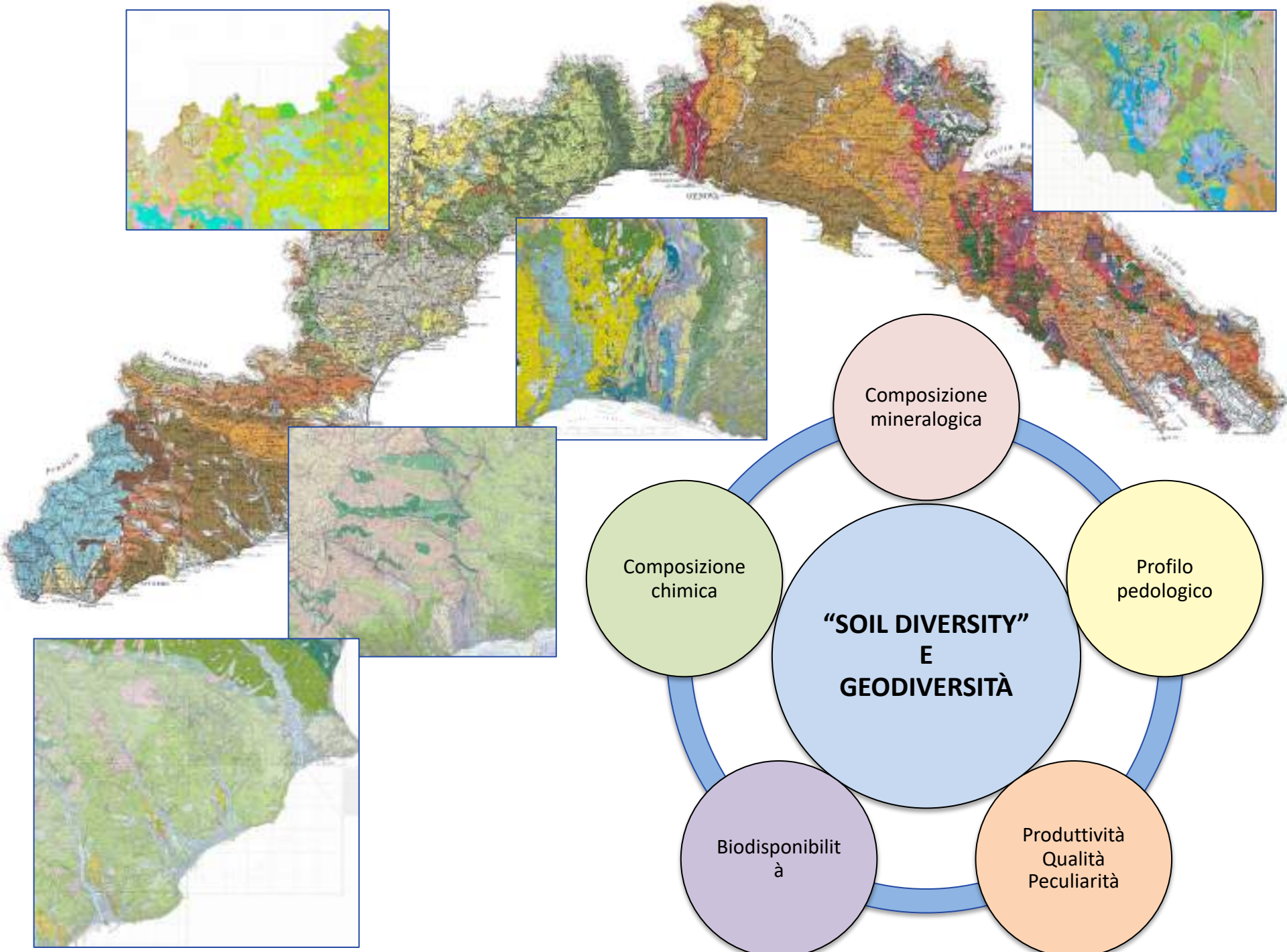
Importante ricordare che:

- ✓ Il suolo è una risorsa
- ✓ Il suolo impiega tanto tempo a formarsi (1mm circa 100 anni)
- ✓ Il suolo va protetto perché è il supporto, come vedremo, di quello che mangiamo

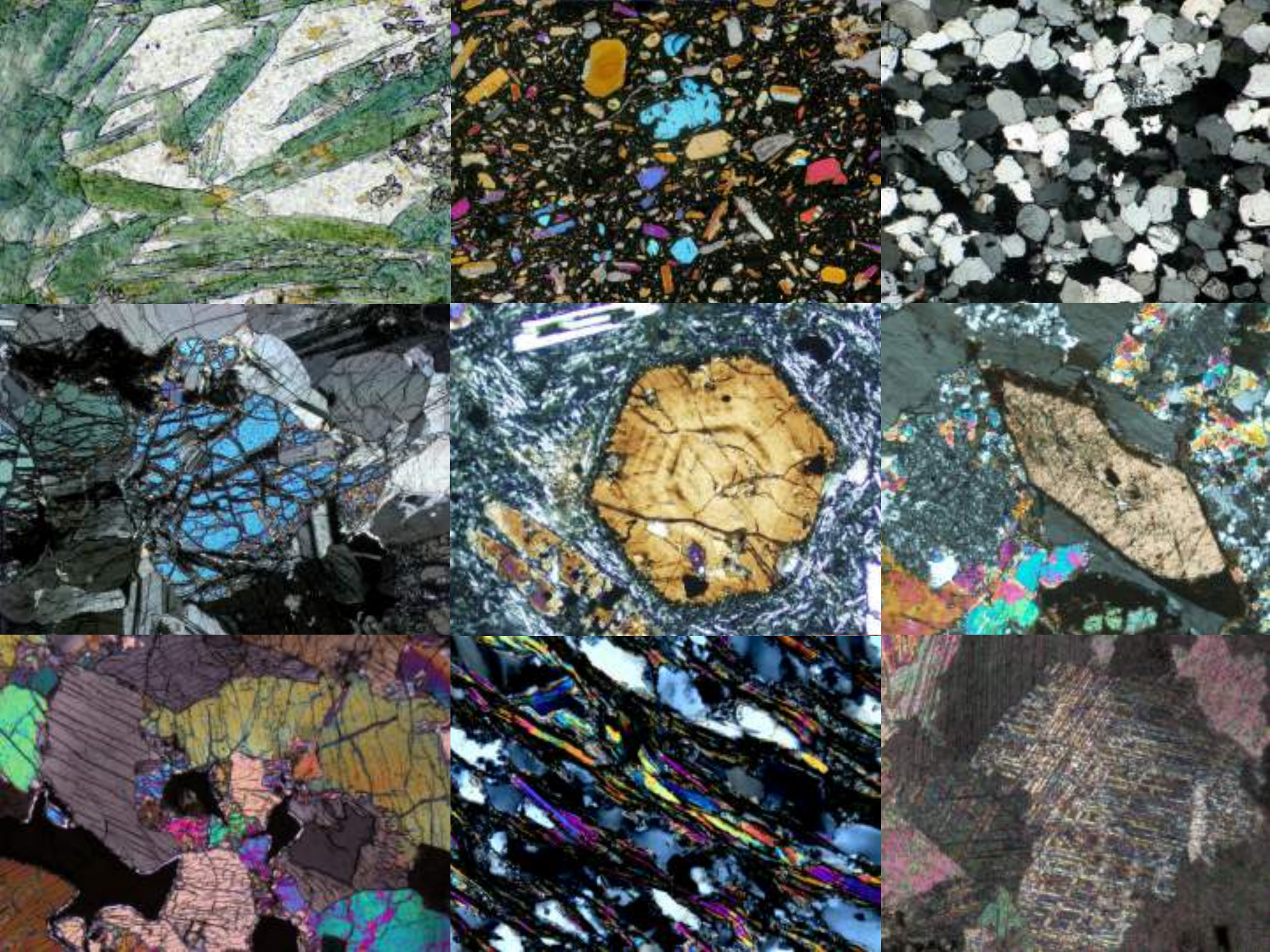
Fonte: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTAd-HwrAJ28FTYaQkmPJ1KHJ2R0454zASxIOxLrHLELnNV84LC

I SEI FATTORI DELLA PEDOGENESI

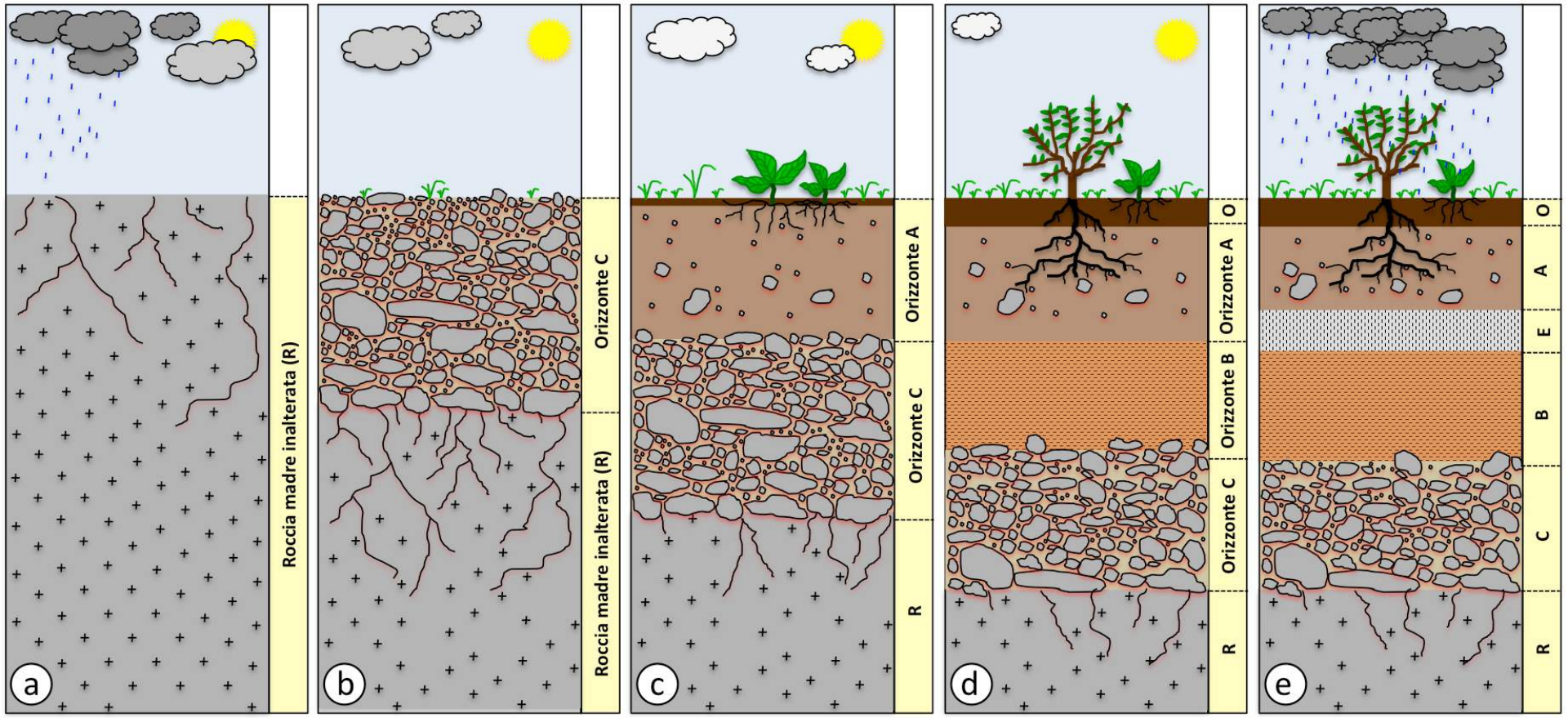



Composizione mineralogica
Composizione chimica
Profilo pedologico
“SOIL DIVERSITY” E GEODIVERSITÀ
Biodisponibilità
Produttività Qualità Peculiarità

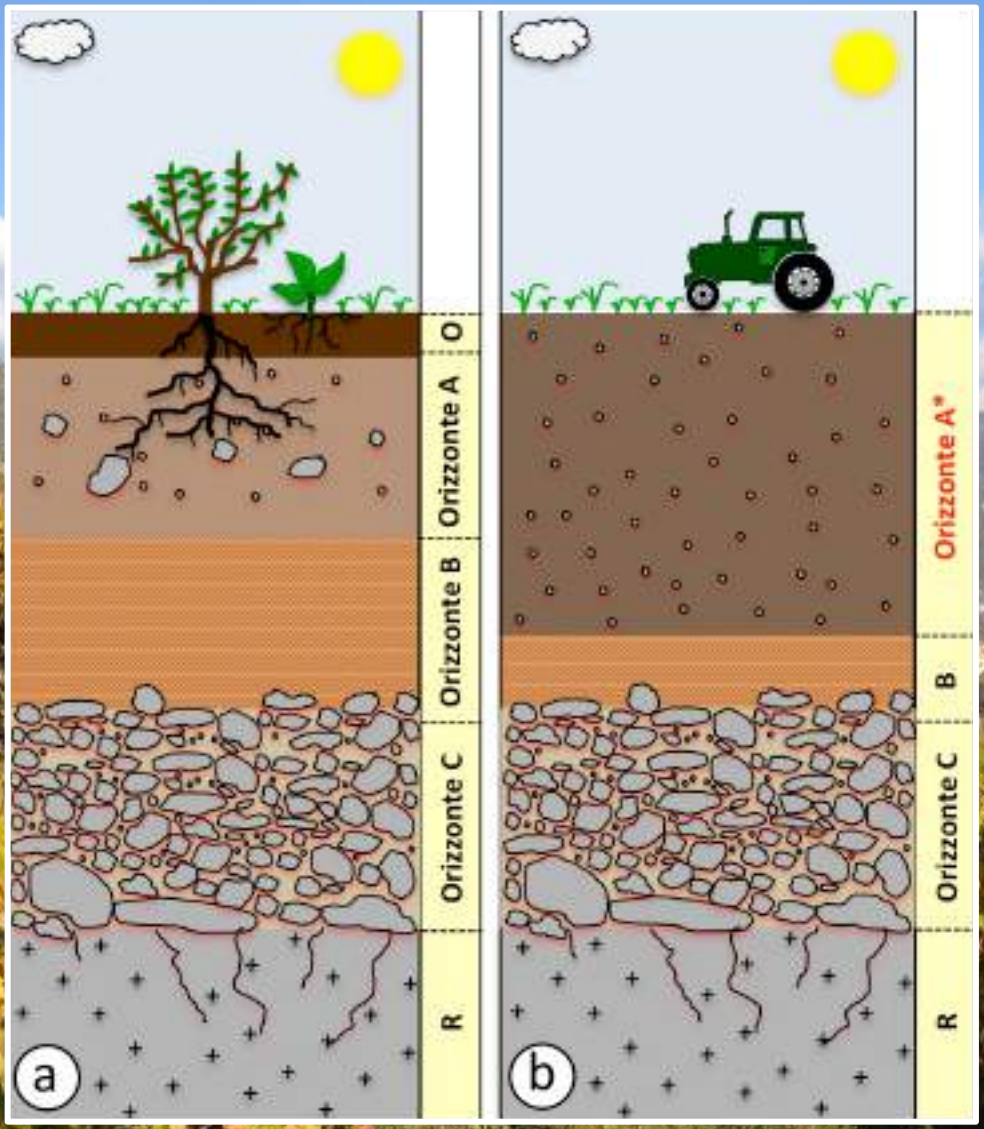
LA “SOIL DIVERSITY”



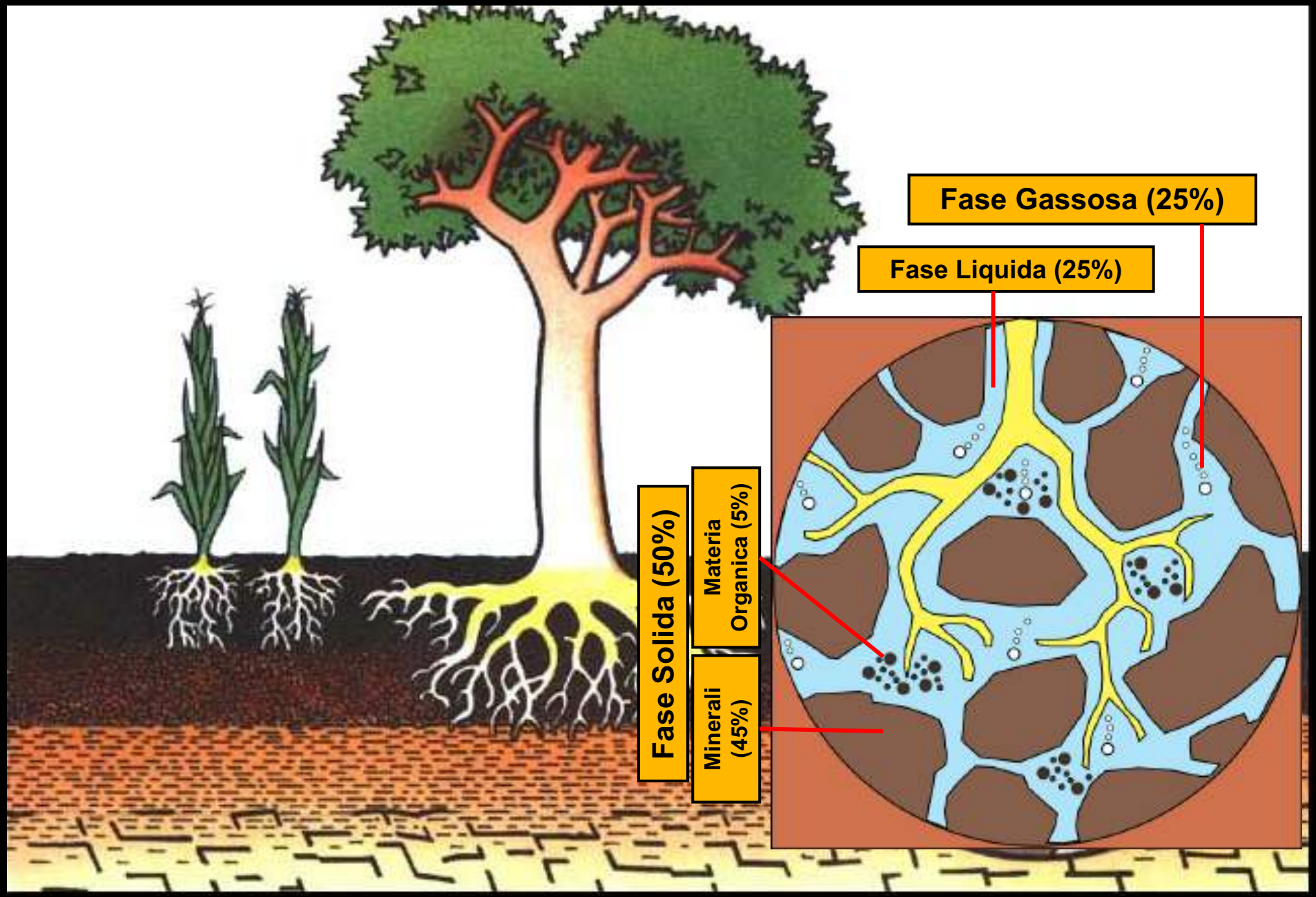
LO SVILUPPO DEL SUOLO.



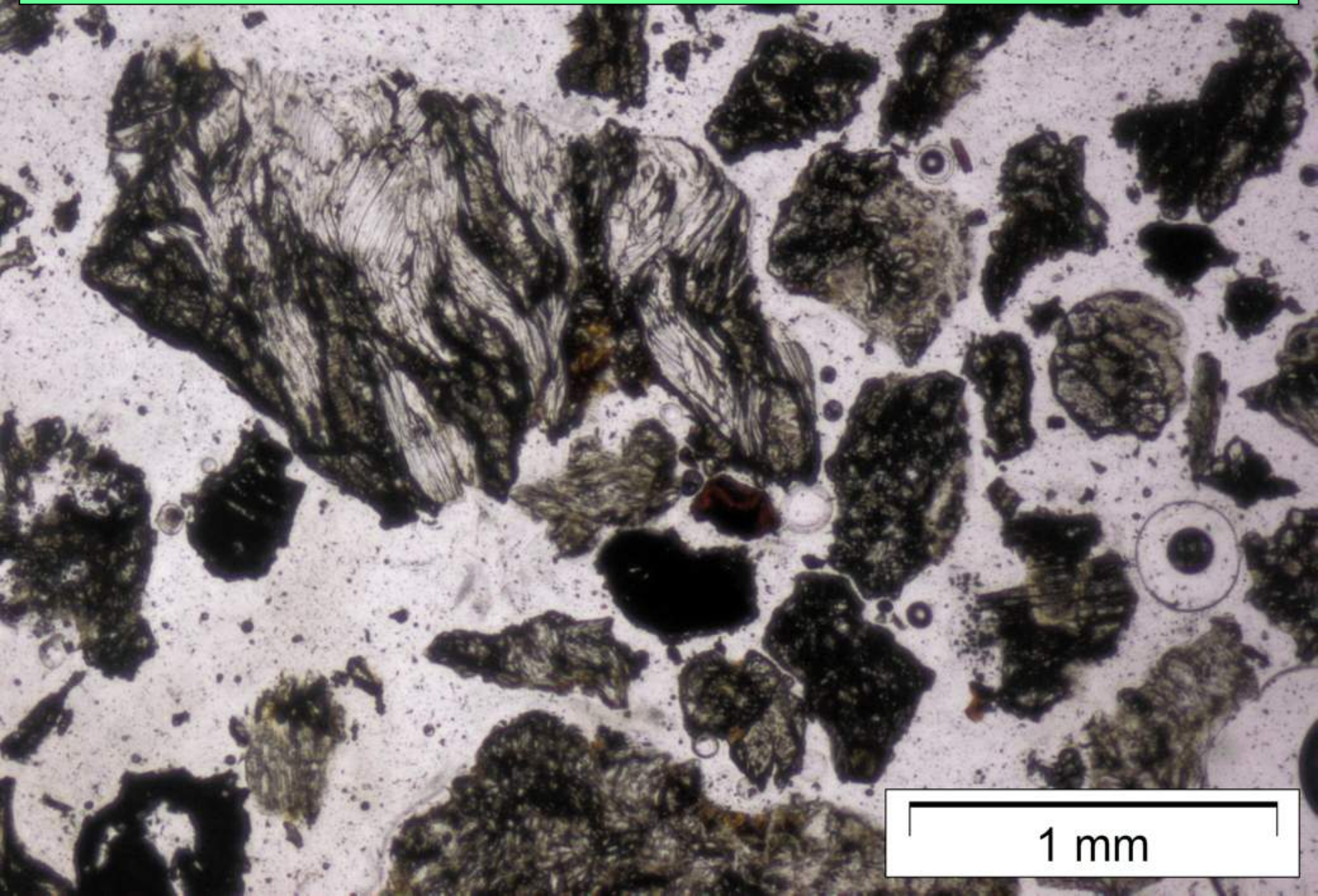
.. E DEL SUOLO AGRICOLO



Le componenti dei suoli



MINERALOGIA E LITOLOGIA DEL SUOLI



REAGENTI → PROCESSI → PRODOTTI DI REAZIONE

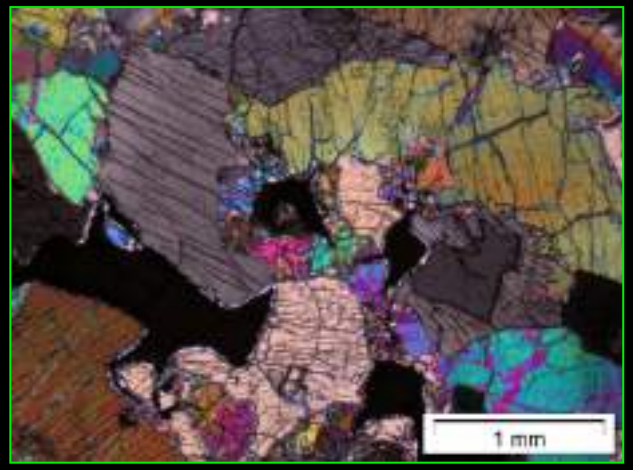
Minerali della roccia madre
Minerali dello scheletro del suolo
Minerali alloctoni

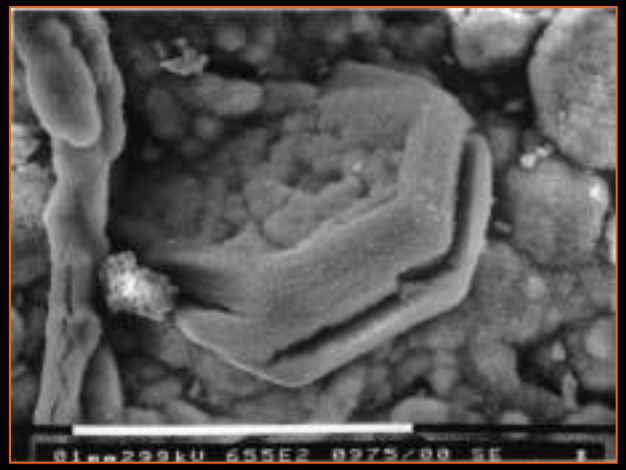
Reazioni Redox
Dissoluzione
Trasformazioni mineralogiche

Precipitazione dalle soluzioni
Disidratazione
Idratazione
Sostituzione di fasi preesistenti

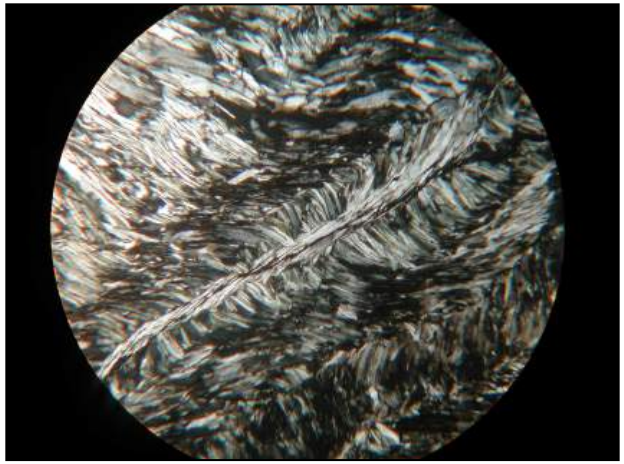
↓ ↓ ↓

MINERARI PRIMARI (GEOGENICI) → WHEATERING → MINERALI SECONDARI (AUTIGENI)

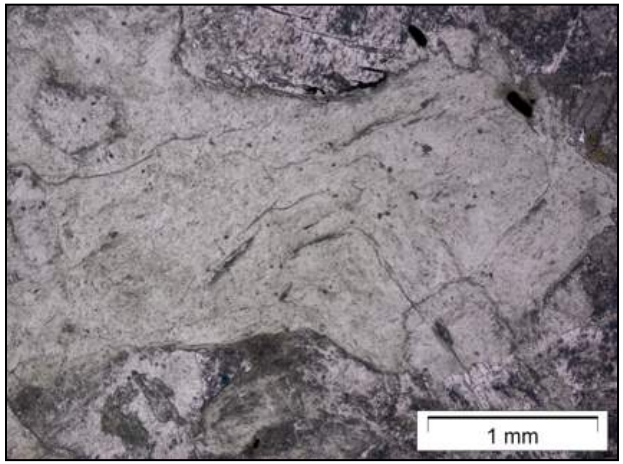




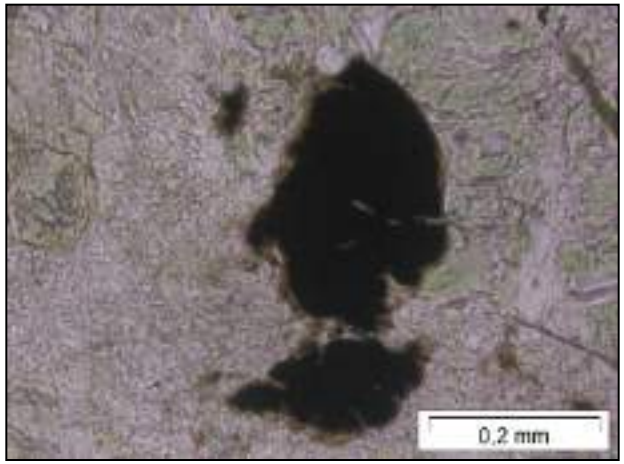
MINERALOGIA (ROCCIA MADRE)



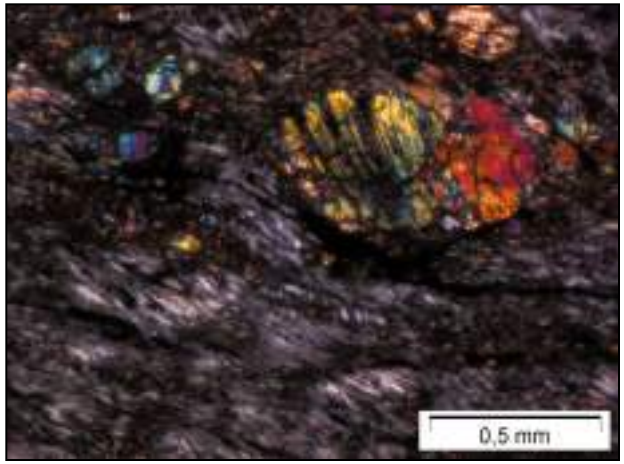
SERPENTINO
(Antigorite, Crisotile): 50-70 %



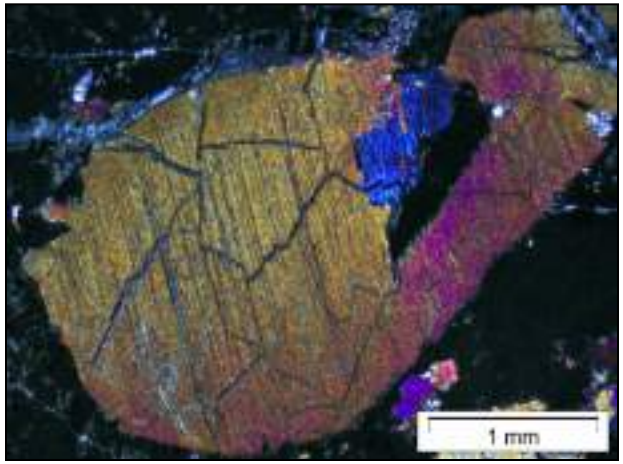
CLORITE
(Clinocloro): 10-30%



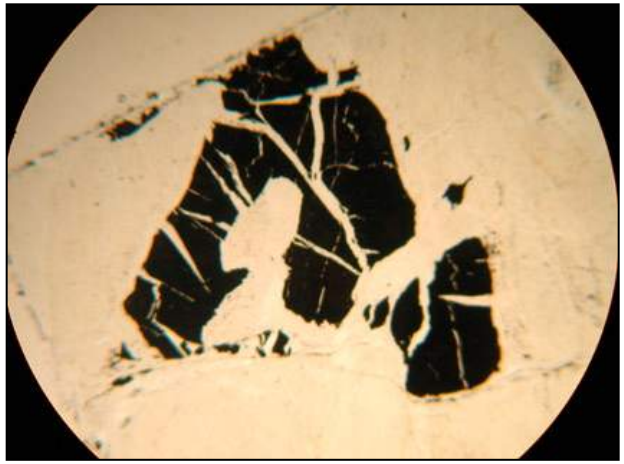
MAGNETITE
5-20%



OLIVINA
< 3%

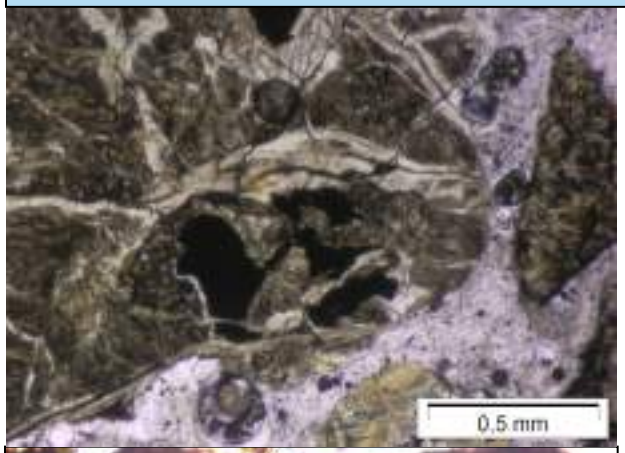


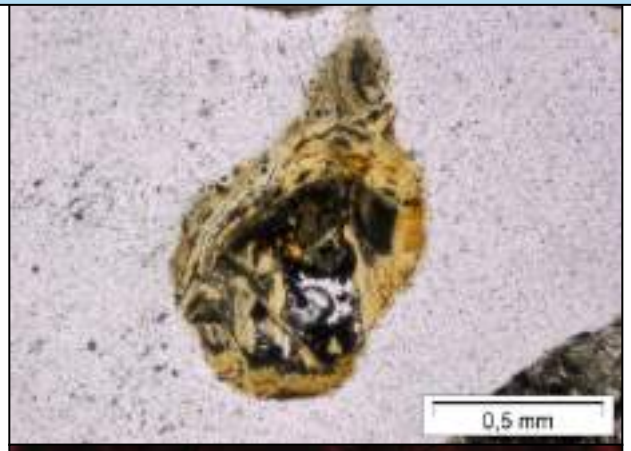
PIROSSENO
(CPX >> OPX): < 5%

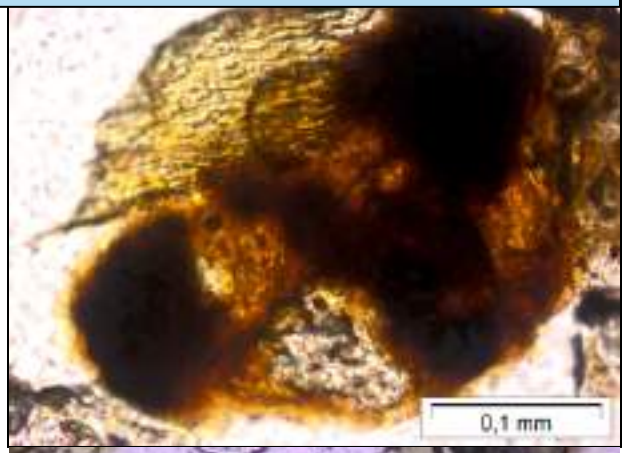


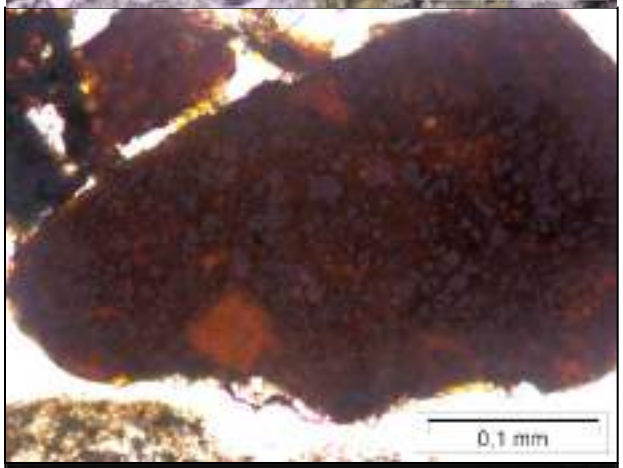
SPINELLI
< 1%

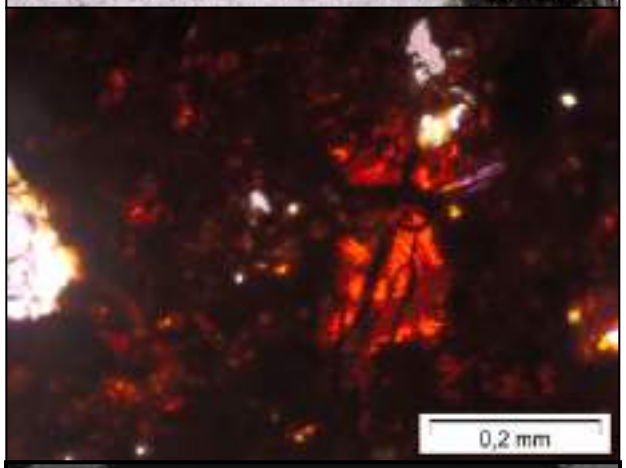
MINERALOGIA (SUOLO)

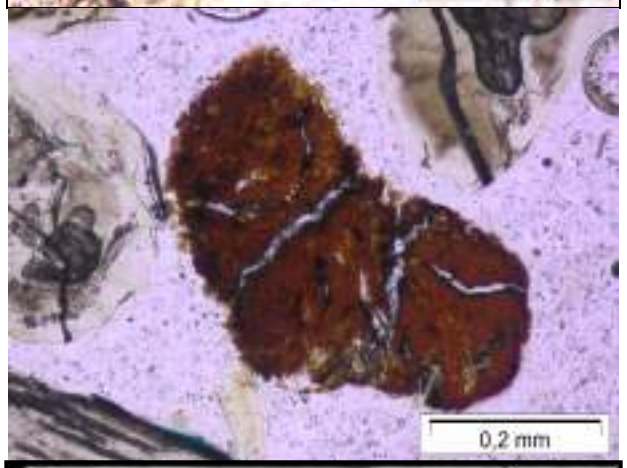


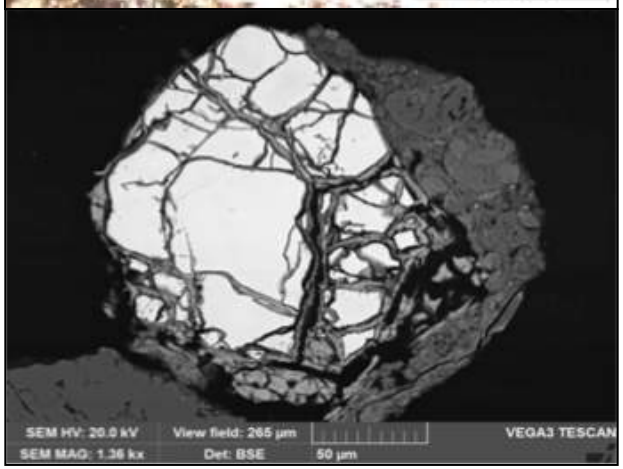


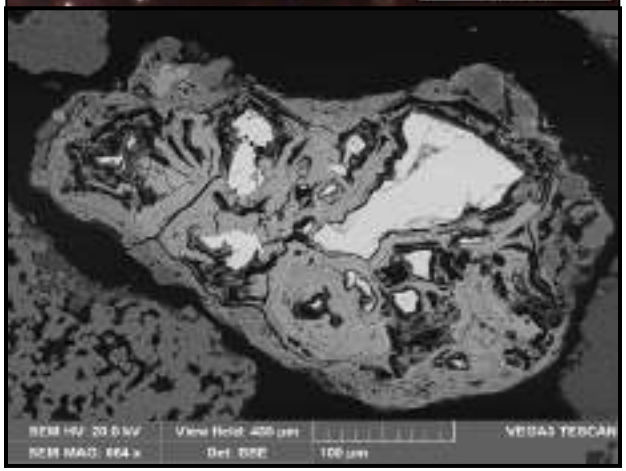


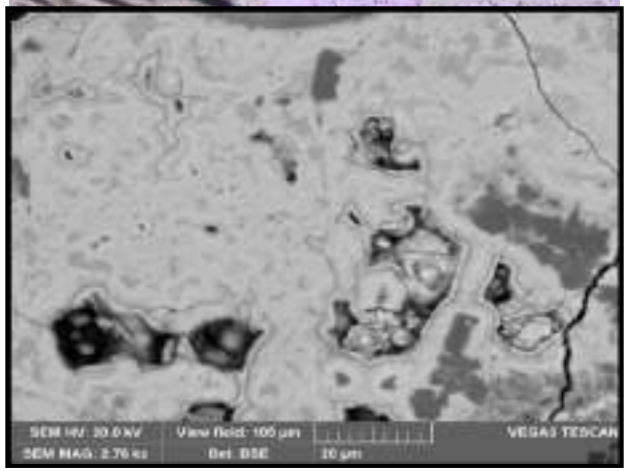


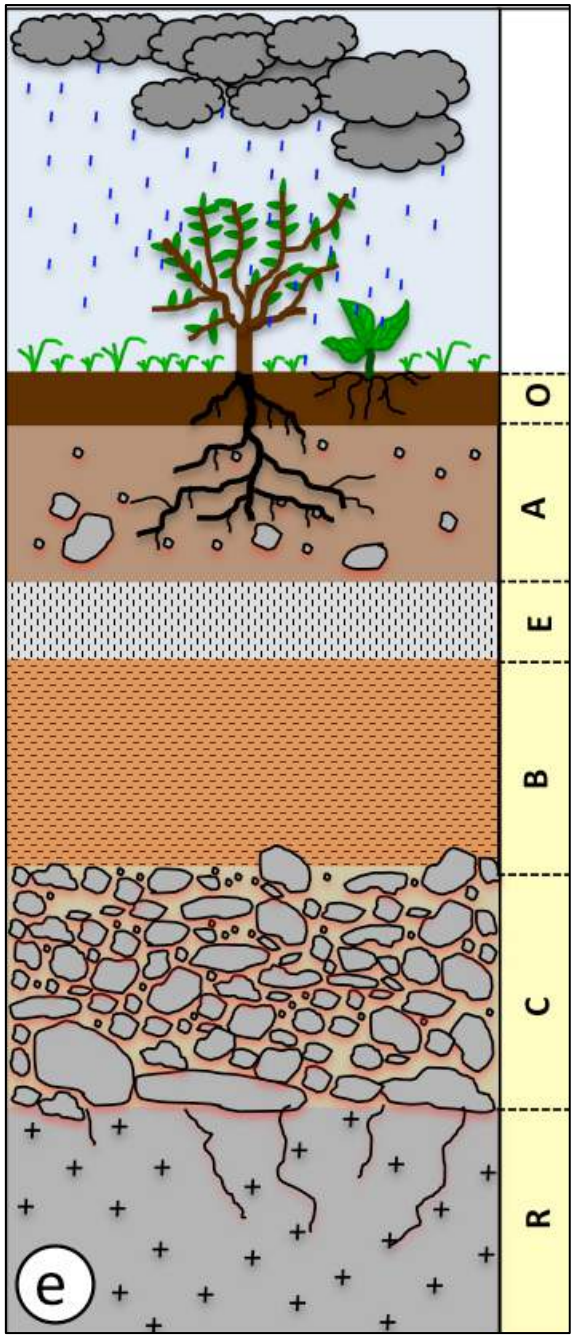


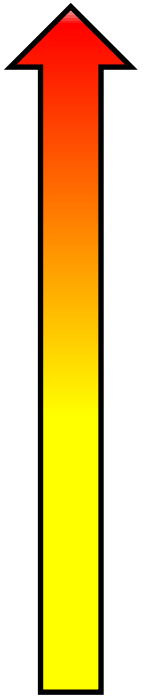


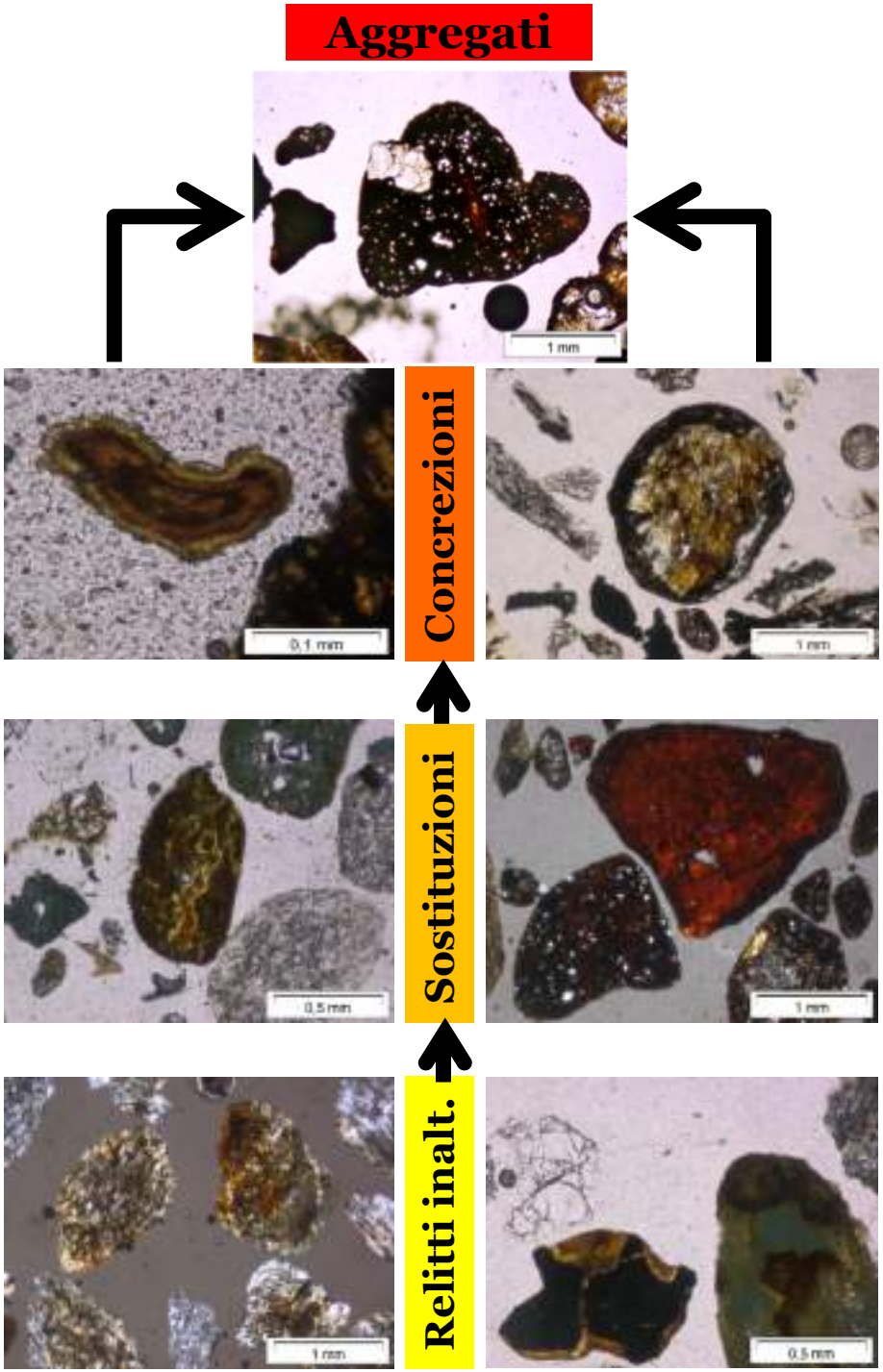


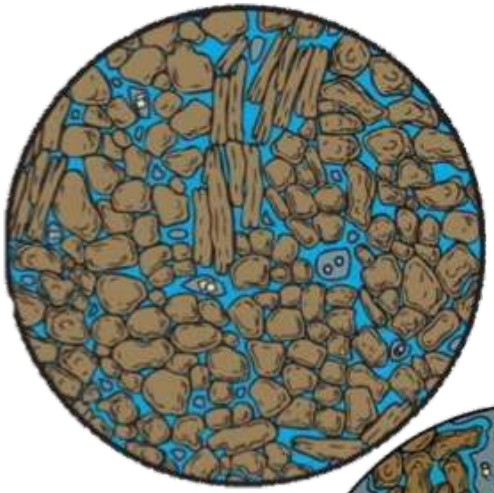


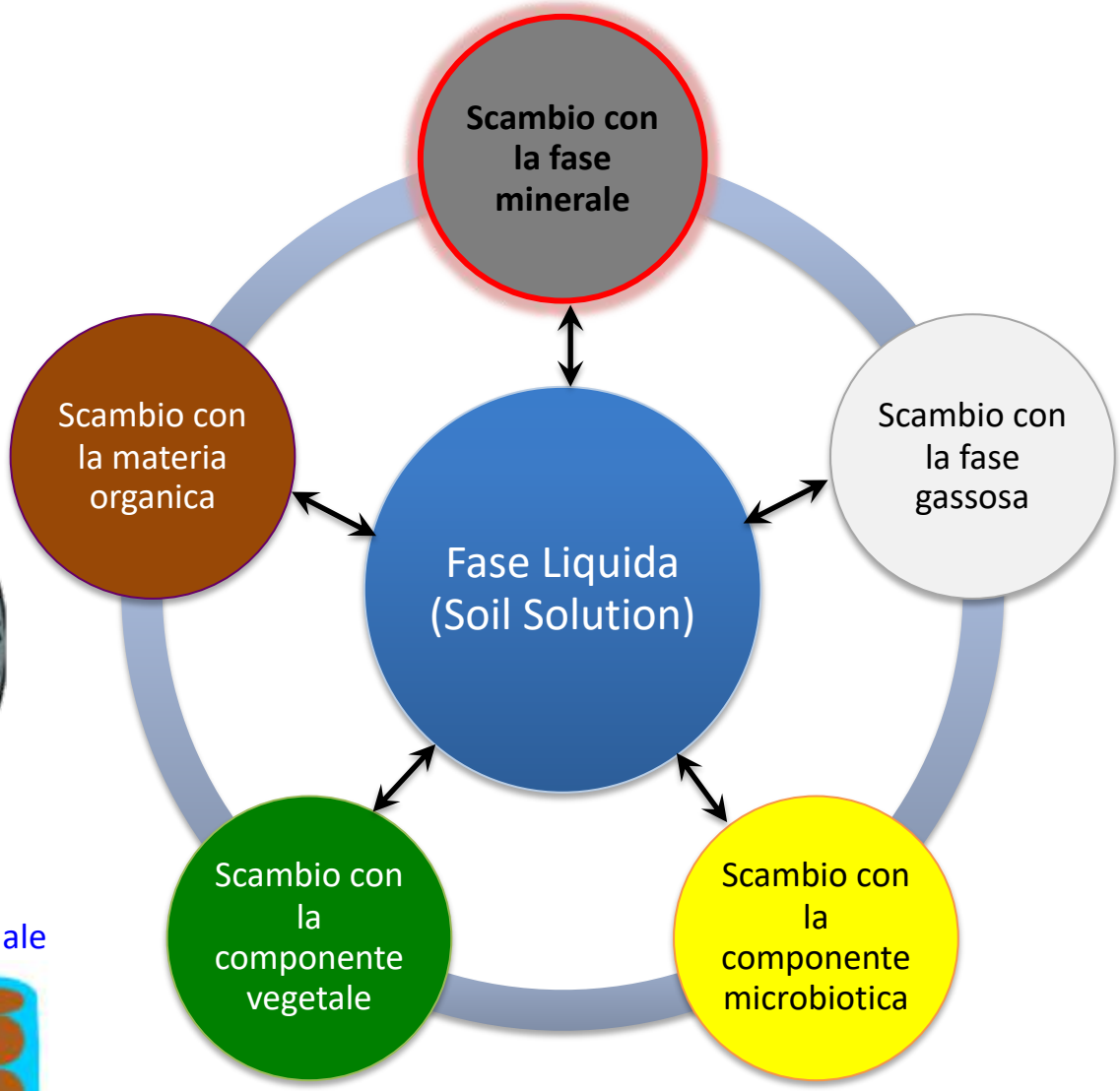



O
A
E
B
C
R
e

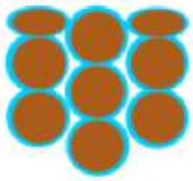



Aggregati
1 mm
Concrezioni
0,1 mm
1 mm
Sostituzioni
0,5 mm
1 mm
Relitti inalt.
1 mm
0,5 mm





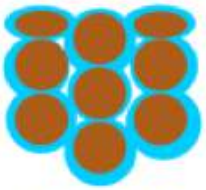
Acqua Igroscopica



Aderisce alle particelle solide e non è disponibile per le piante

NON DISPONIBILE

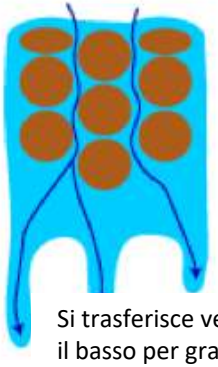
Acqua Capillare



Occupa i micropori e può essere assorbita dagli apparati radicali

DISPONIBILE

Acqua Gravitazionale



Si trasferisce verso il basso per gravità

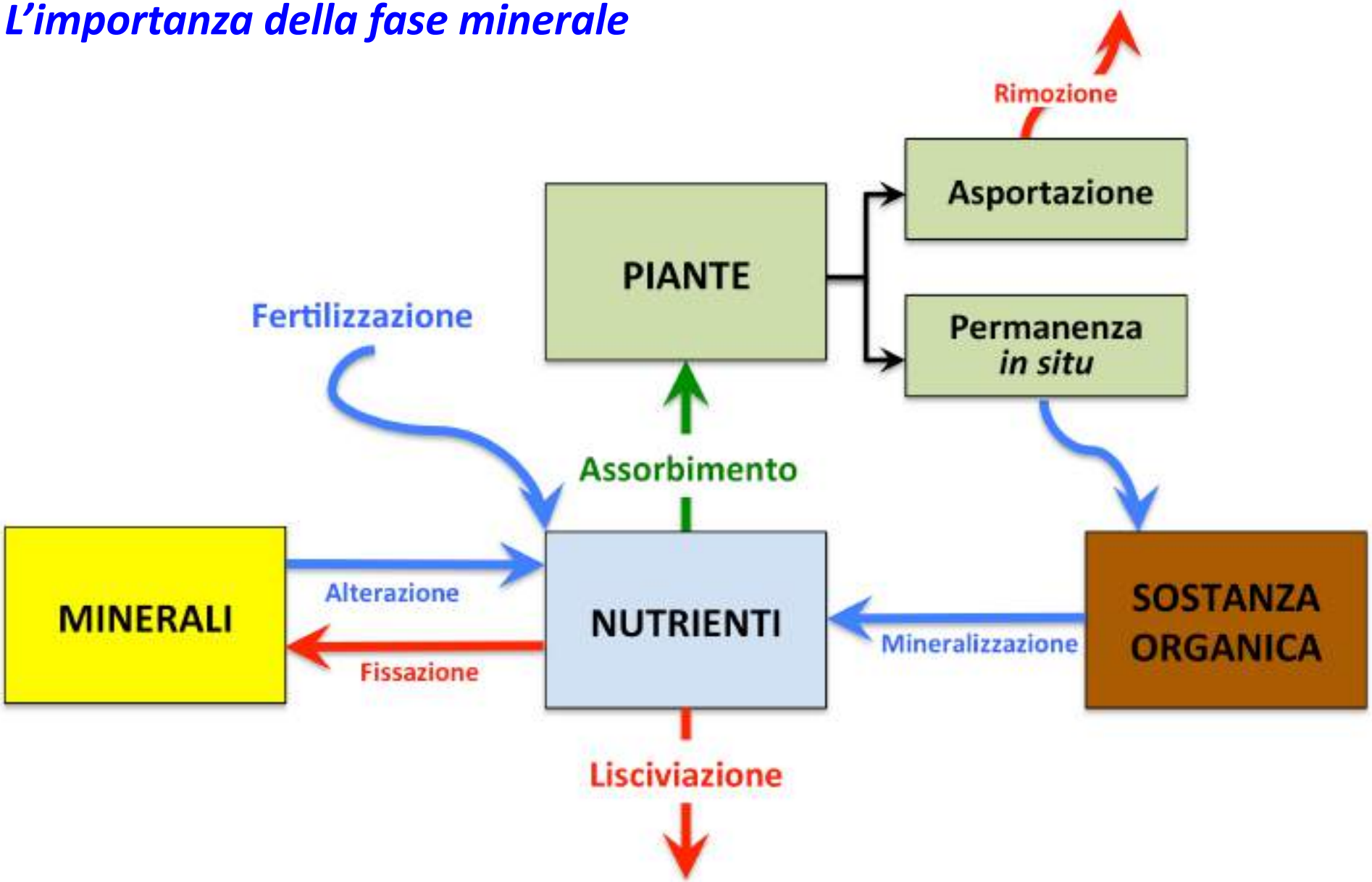
DISPONIBILE TEMPORANEAMENTE

L'ACQUA NEL SUOLO

L'importanza della fase minerale

IL CICLO DEGLI ELEMENTI NEL SUOLO

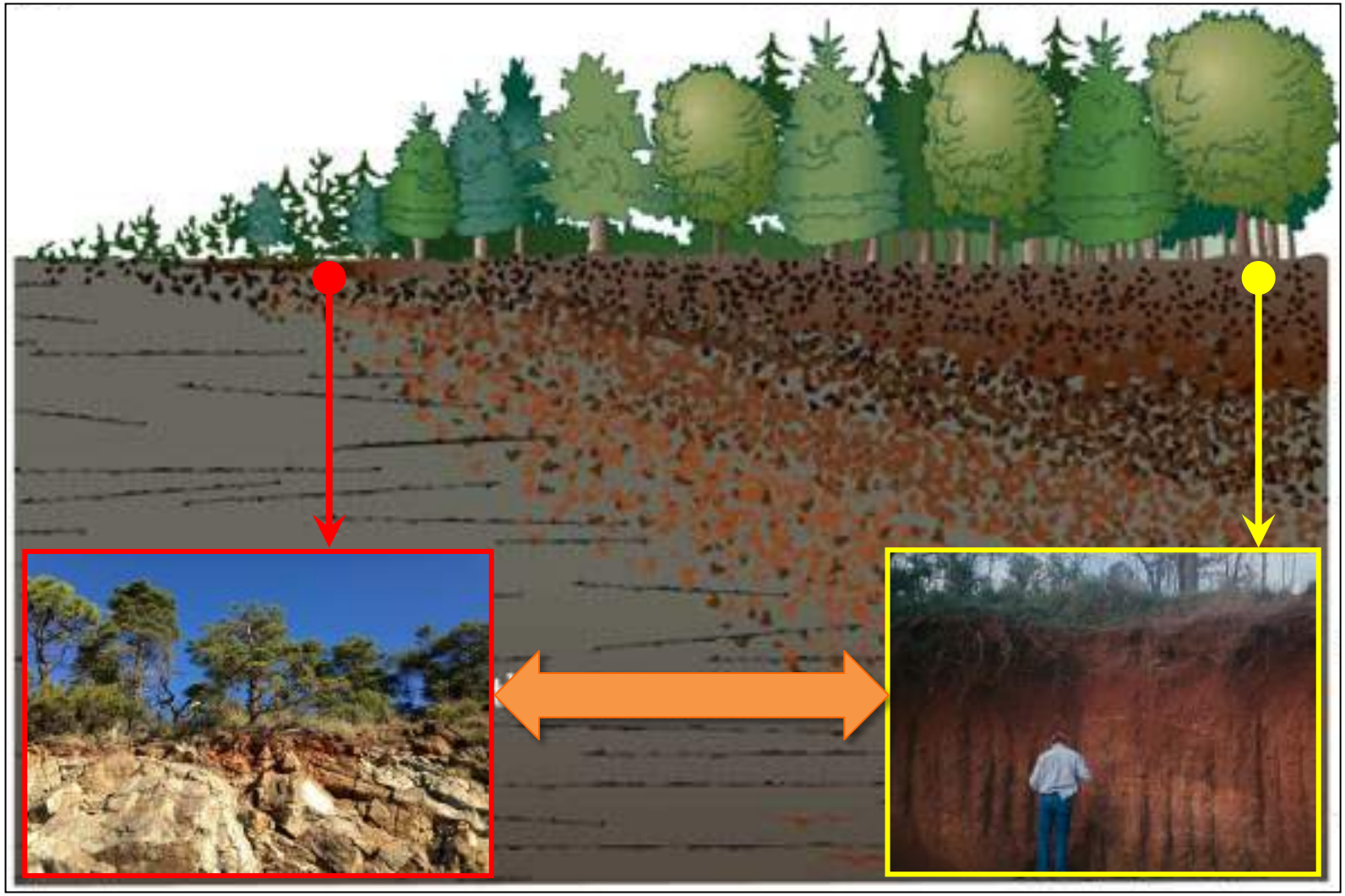
L'importanza della fase minerale

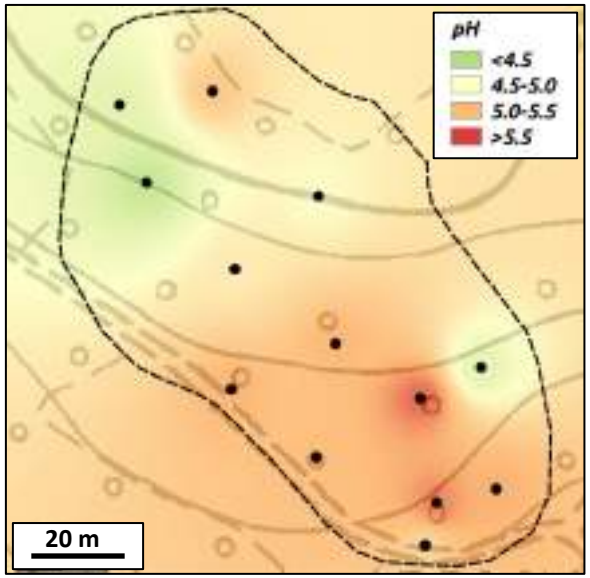


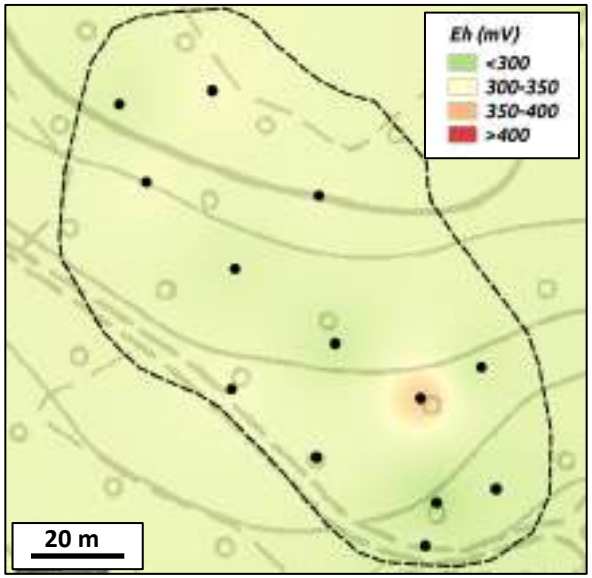
IL BUDGET CHIMICO DEL SUOLO: *L'importanza della fase minerale*

$$M_{tot} = (M_{pm} + M_{atm} + M_{sed} + M_f + M_{ac} + M_{tm} + M_{om} + M_{ic}) - (M_{cr} + M_e + M_L + M_v)$$ – *Alloway (2010)*

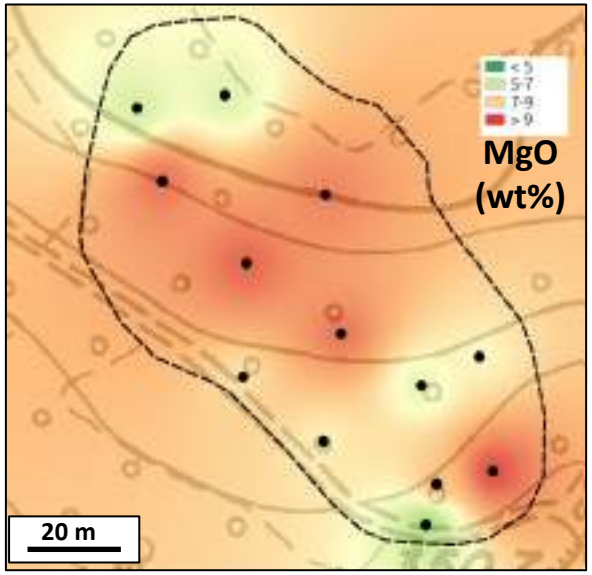
M = elemento chimico; ***pm*** = roccia madre; ***atm*** = deposizione atmosferica; ***sed*** = sedimenti auct.; **f** = fertilizzanti; ***ac*** = antiparassitari e trattamenti fitosanitari; ***tm*** = materiali antropici; ***om*** = materia organica; ***ic*** = contaminanti antropici; ***cr*** = rimozione prodotti agricoli; ***e*** = erosione del suolo; ***L*** = lisciviazione; ***v*** = volatilizzazione

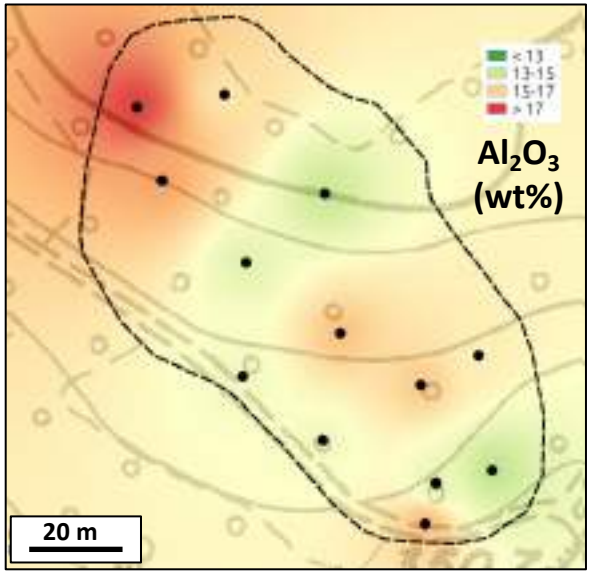


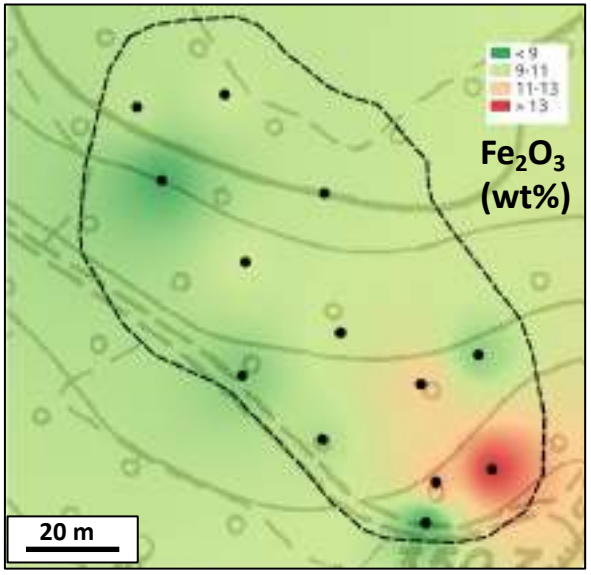


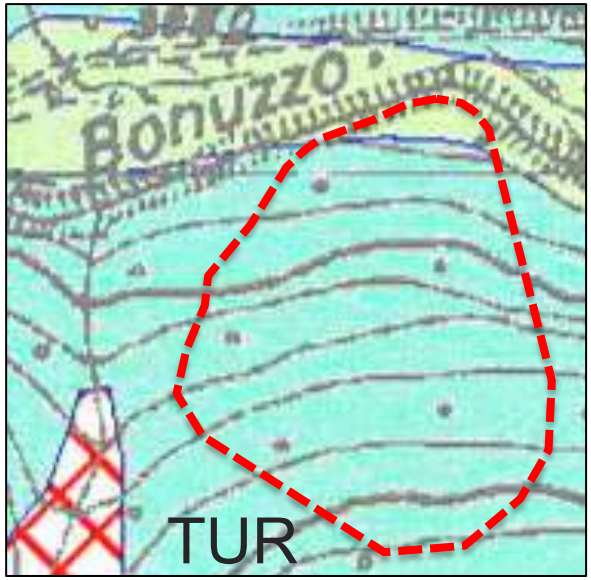


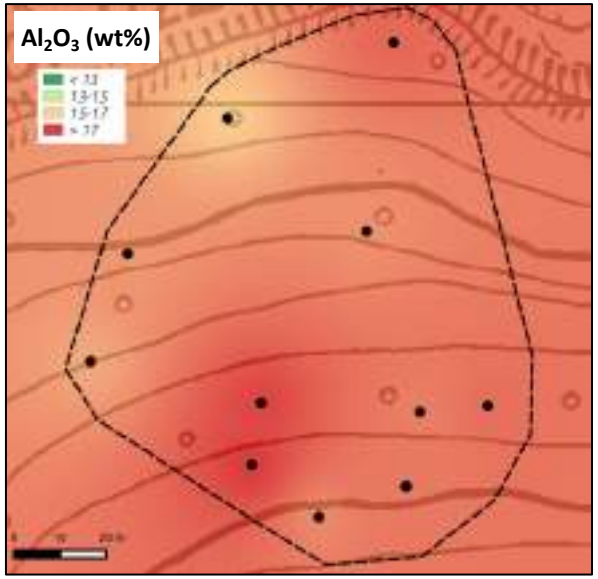
IL BUDGET CHIMICO DEL SUOLO: *L'importanza della fase minerale*

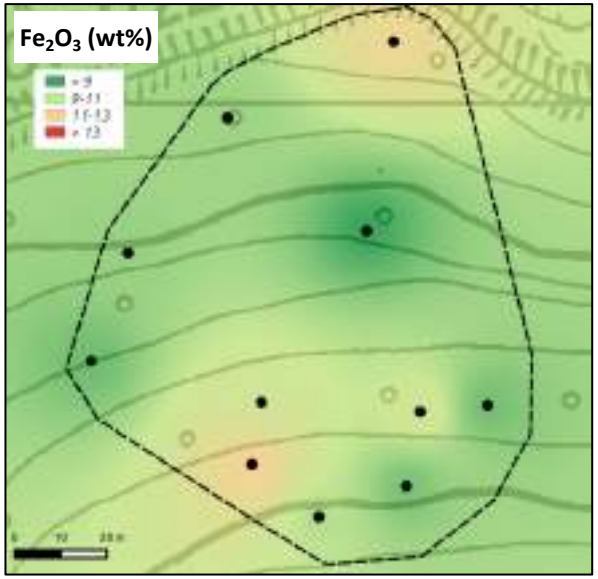




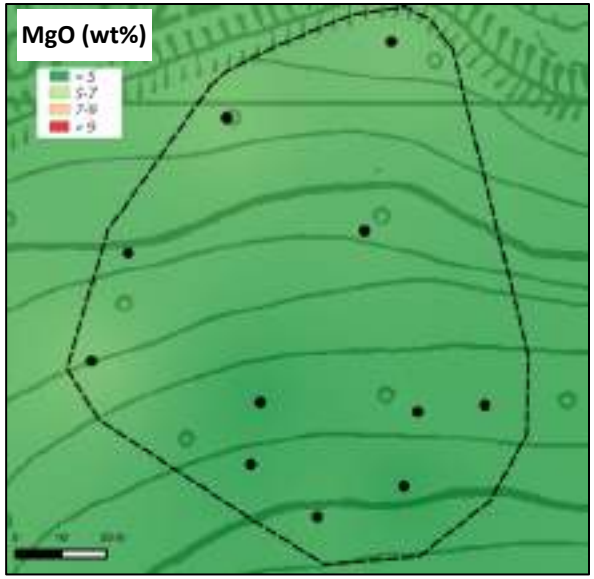


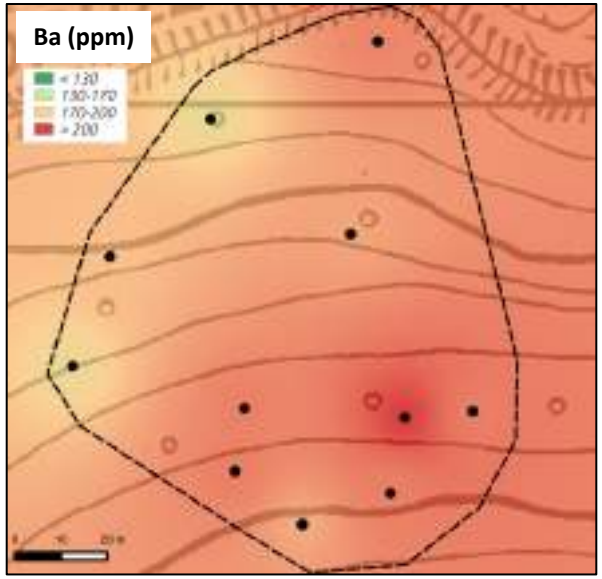


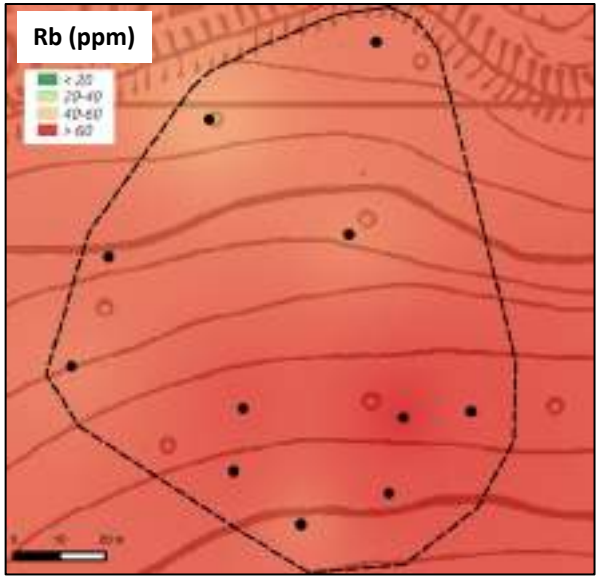


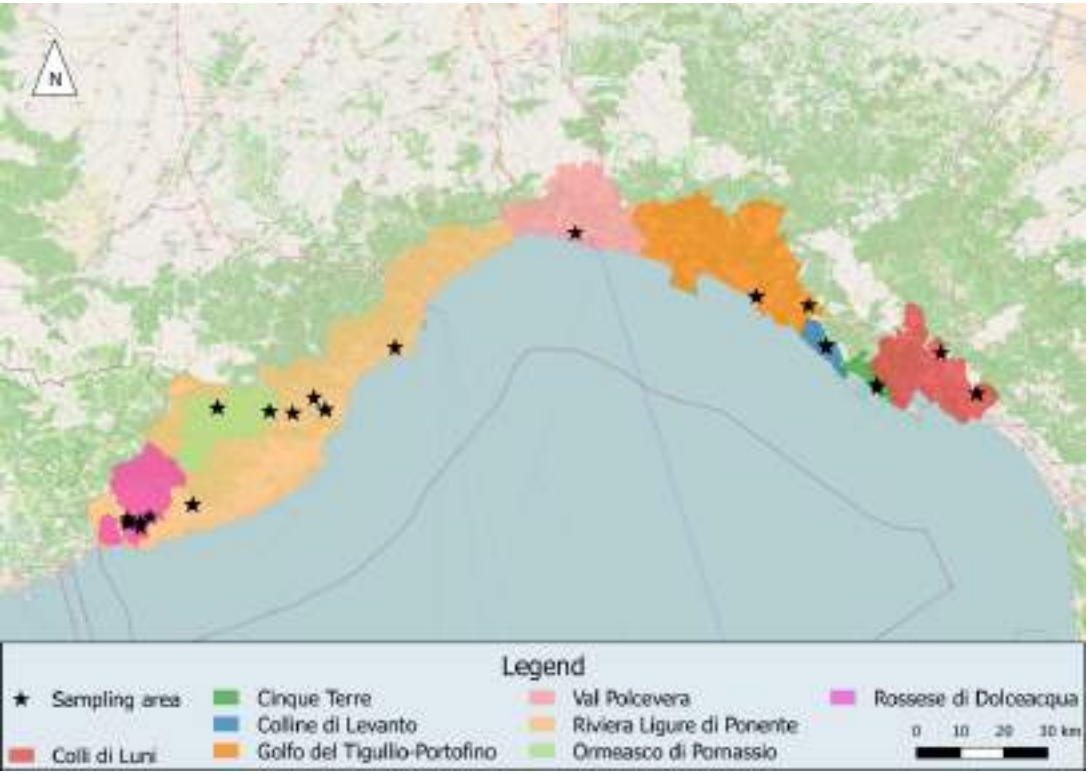


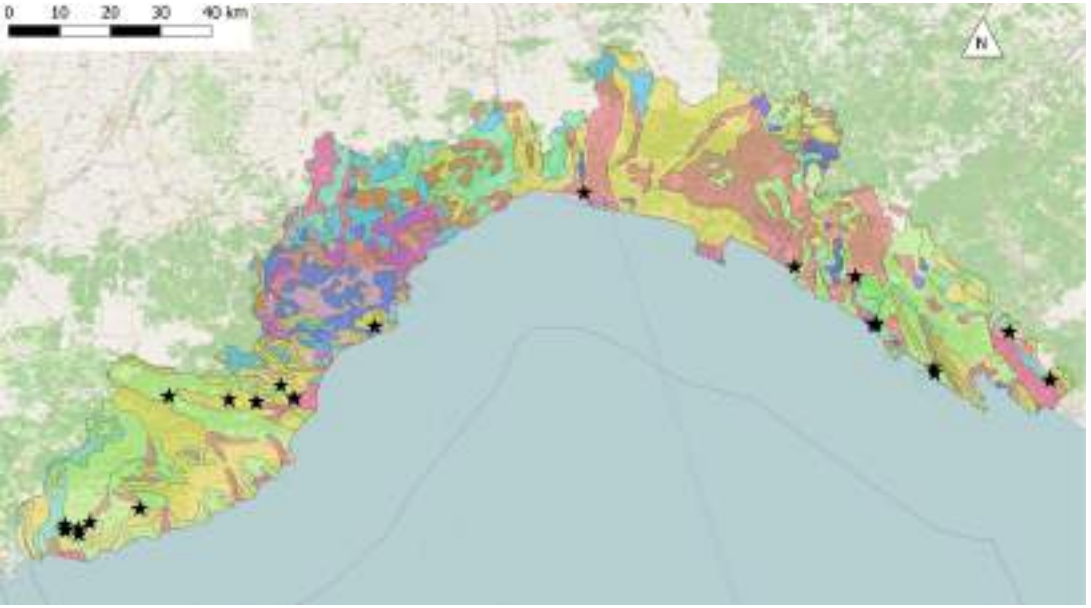
IL BUDGET CHIMICO DEL SUOLO: *L'importanza della fase minerale*

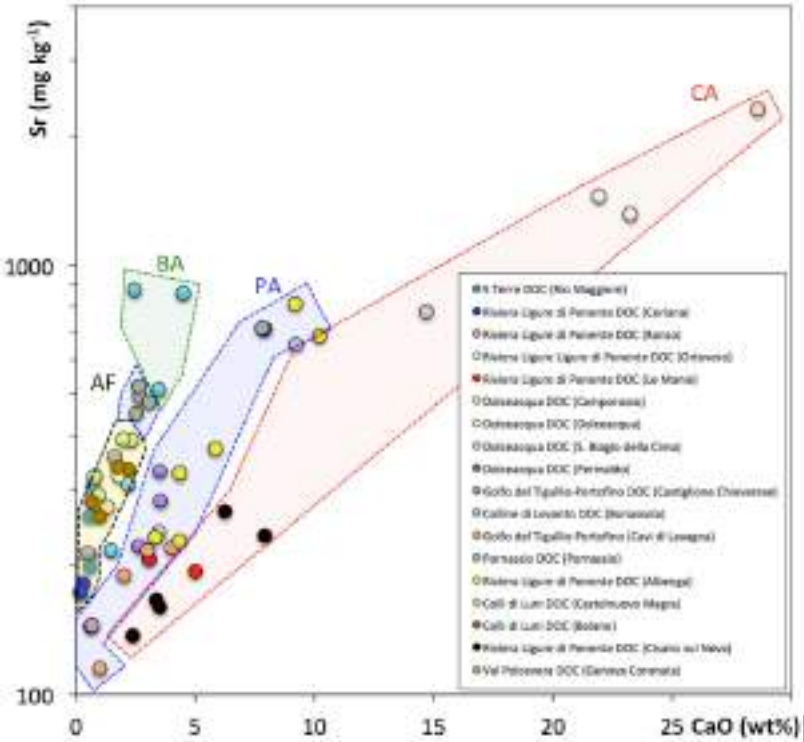


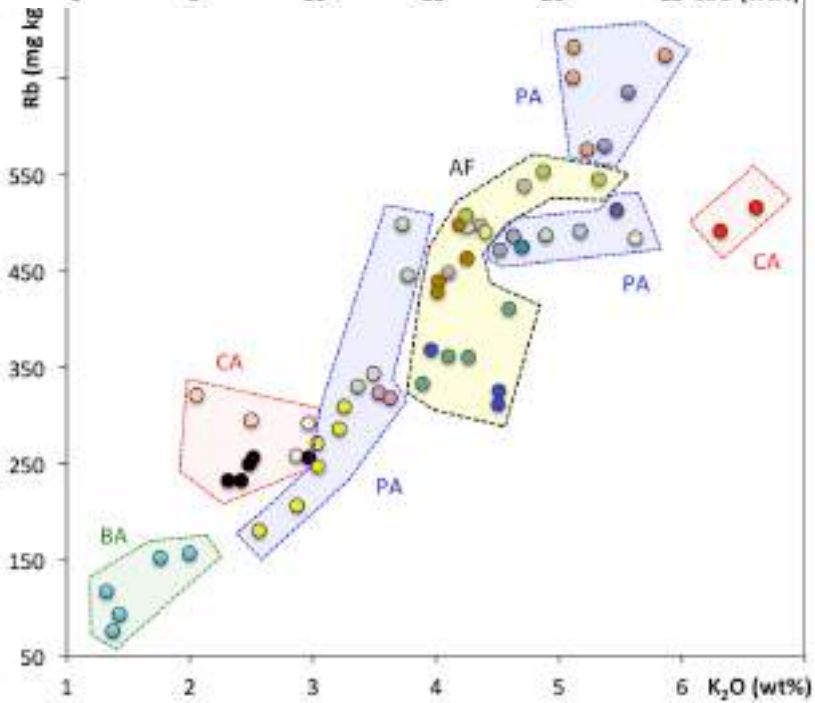





N
Legend
Sampling area
Colli di Luni
Cinque Terre
Colline di Levanto
Golfo del Tigullio-Portofino
Val Polcevera
Riviera Ligure di Ponente
Ormeasco di Pornassio
Rossese di Dolceacqua
0 10 20 30 km


0 10 20 30 40 km
N


Sr (mg kg⁻¹)
1000
100
0
5
10
15
20
25 CaO (wt%)
CA
BA
PA
AF


Rb (mg kg
550
450
350
250
150
50
1
2
3
4
5
6 K₂O (wt%)
PA
AF
CA
PA
CA
PA
BA

Caratterizzazione Geologica e Geochimica dei Suoli Agricoli per la Realizzazione dell'Etichetta Geologica del Prodotto™

EGP GeoSpectra Spin-off

Etichetta Geologica del Prodotto

Geological Label of the Product

MELA ROTELLA
(FIVIZZANO – MASSA CARRARA)

BOLETUS EDULIS
(SASSELLO – SAVONA)

ULIVETO TAGGIASCA
(ARNASCO – SAVONA)

Geodiversità dei Vigneti DOC e Relazioni con il *Terroir*

PROPRIETA' NUTRACEUTICHE DEGLI ALIMENTI VEGETALI

Cos'è la NUTRACEUTICA?

Nutrizione + farmaceutica

= scienza che studia le molecole contenute negli alimenti aventi un benefico effetto sulla salute umana

NELLE PIANTE

NELL' UOMO

COME RICONOSCERLI?

NELLE PIANTE

- **Interazione** con **l'ambiente**
- **difesa** in risposta a stress **biotici** e **abiotici**

IL DILEMMA DELLE PIANTE

Crescere o difendersi?

Metabolismo primario

- proteine
- lipidi
- glucidi
- ac. nucleici

CRESCITA

Metabolismo secondario

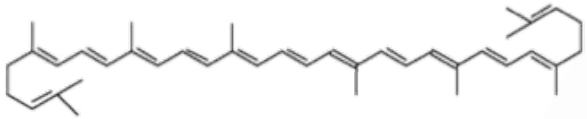
- fenoli
- terpeni
- alcaloidi
- glucosinolati

DIFESA

NELL' UOMO

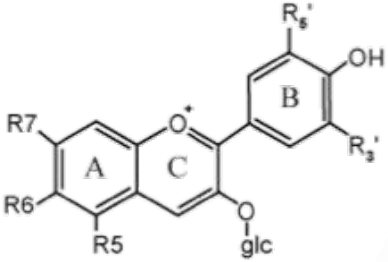
- Malattie neurodegenerative
- Cataratta
- Cancro
- Disturbi del S.I.
- Ictus
- Osteoporosi
- Malattia del sistema cardio-vascolare

COME RICONOSCERLI?

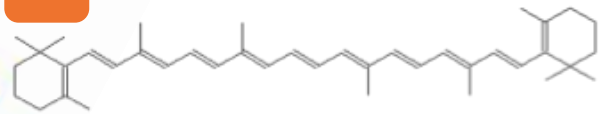


Licopene

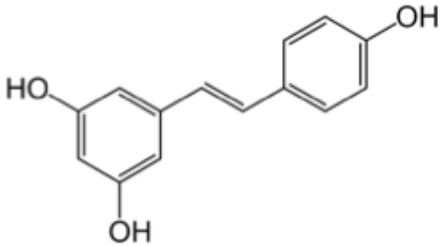
Antocianine



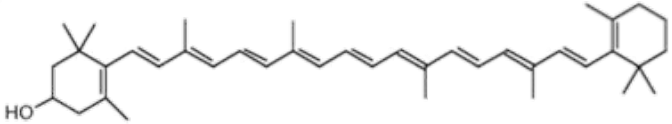
β-carotene



Resveratrolo



Criptoxantina



DA COSA DIPENDE IL CONTENUTO DI NUTRACEUTICI?

FATTORI CLIMATICI

FATTORI BIOTICI

FATTORI AGRONOMICI

- Temperatura
- Acqua
- Luce
- Livello di CO_2

FATTORI CLIMATICI

FATTORI BIOTICI

FATTORI AGRONOMICI

- Specie/cultivar
- Patogeni e insetti dannosi
- Piante/coltivazioni confinanti

FATTORI CLIMATICI

FATTORI BIOTICI

FATTORI AGRONOMICI

- Tipologia di terreno
- Pesticidi
- Fertilizzanti
- Pratiche culturali
- Manipolazione dell'habitat

FATTORI CLIMATICI

FATTORI BIOTICI

FATTORI AGRONOMICI

UVA

Anno 2015 *(fonte CREA)*	**Liguria**	
	Superficie (ha)	Produzione raccolta (ton)
Uva da vino	1857	10325

UVA

Varietà liguri

A bacca rossa

Alicante
Barbera
Cabernet Franc
Canaiolo
Ciliegiolo
Dolcetto
Merlot
Pollera Nera
Rossese
Sangiovese

A bacca bianca

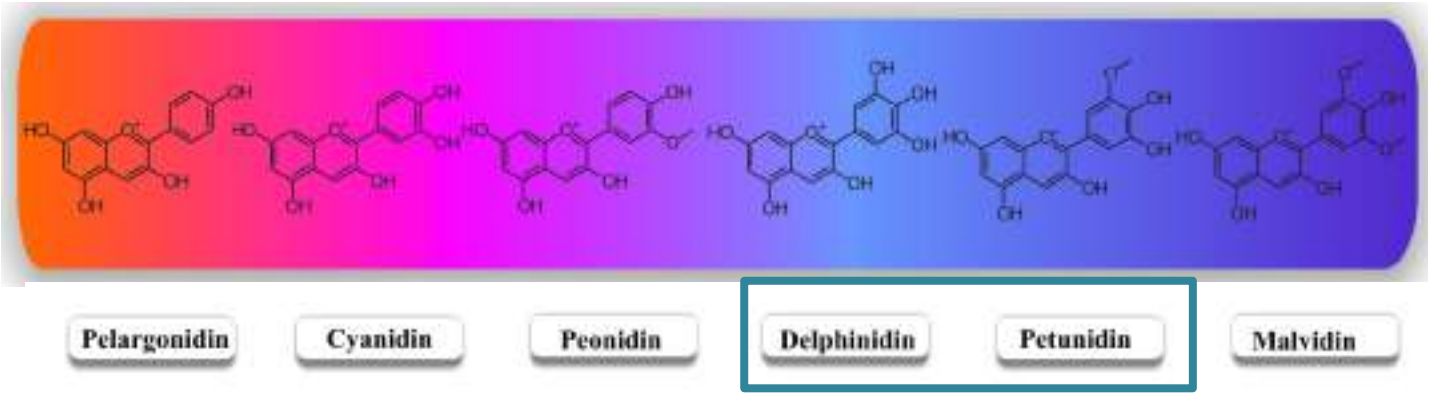
Albana
Albarola
Bianchetta genovese
Bosco
Greco
Lumassina
Malvasia Bianca
Lunga
Moscato Bianco
Pigato
Rollo
Trebbiano Toscano
Vermentino

Cabernet-Sauvignon
e altre varietà a
bacca rossa

Fertilizzazione azoto

Antocianine

Delfinidina
Petunidina



Potassio

Livelli

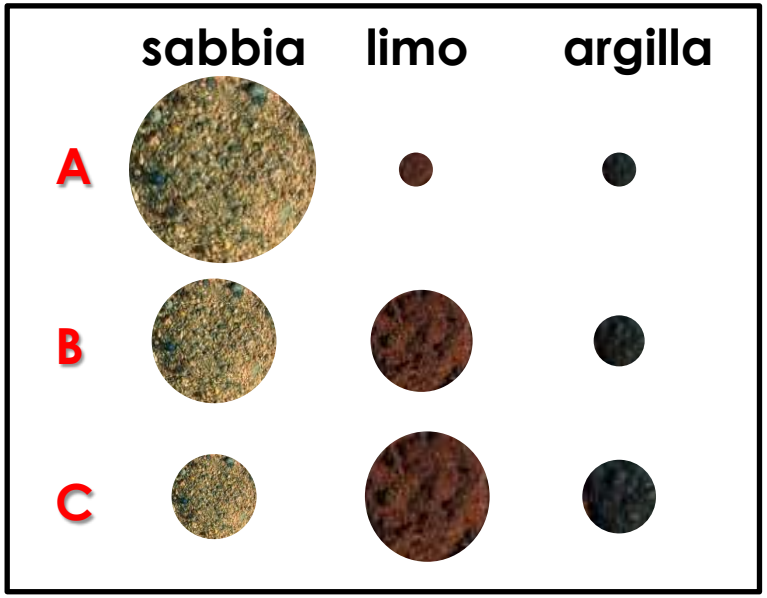
Colore

Fosforo e calcio

Suoli ricchi in P e Ca

Produzione antocianine e aromi nell'uva

SUOLO



sost organica, N, P, K

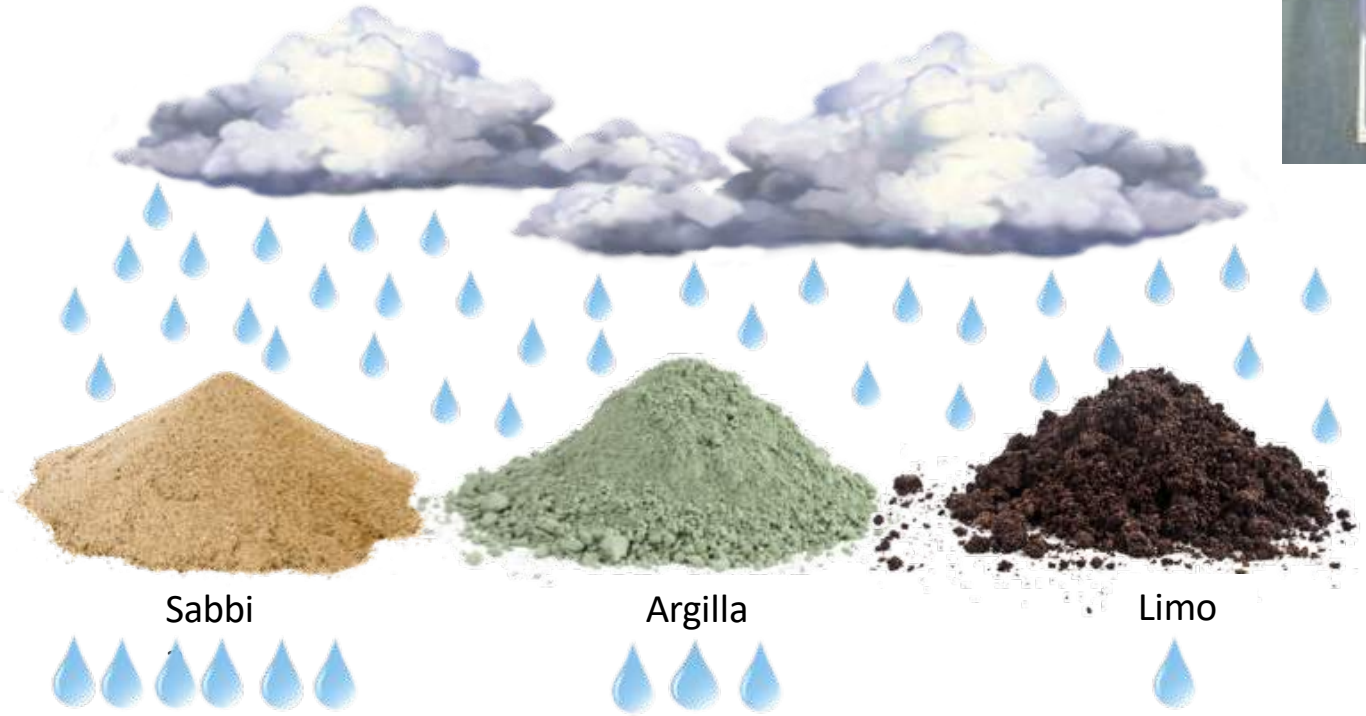
UVA e VINO

Cabernet-Sauvignon

Fenoli totali, antocianine, tannini

ACQUA E SUOLO

Differenti tipi di terreno trattengono **differentemente** l'acqua



UVA

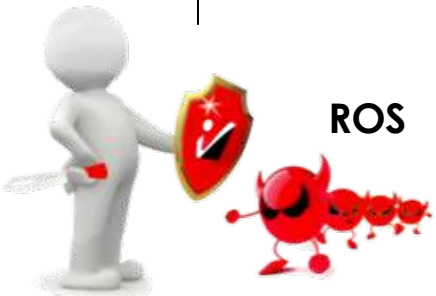
Carenza d'acqua

Cabernet sauvignon

+ ANTOCIANINE

Chardonnay

INFLUENZA AROMA



+ ANTIOSSIDANTI

BASILICO

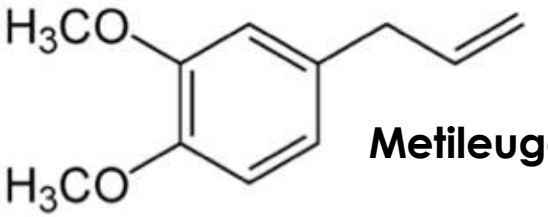
Anno 2015 *(fonte CREA)*	**Liguria**	
	Superficie (ha)	Produzione raccolta (ton)
Basilico serra	1600	220

Basilico
(*Ocimum basilicum*)

Cv Genovese Gigante
Produzione pesto: piantine 10-12 cm

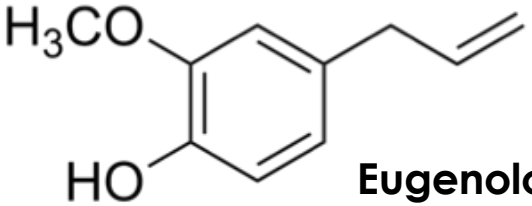
3,5-6,5 cm
Metileugenolo

16 cm
Eugenolo



Metileugenolo

tossicità

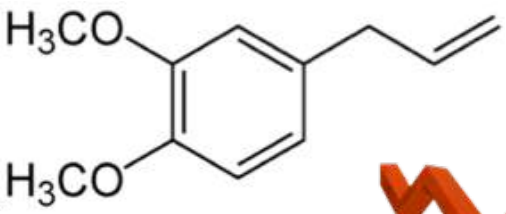


Eugenolo

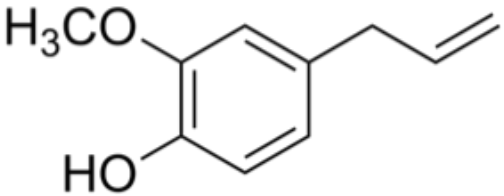
BASILICO

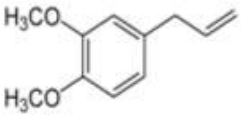
Suolo salino

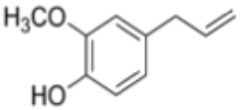
Metileugenolo



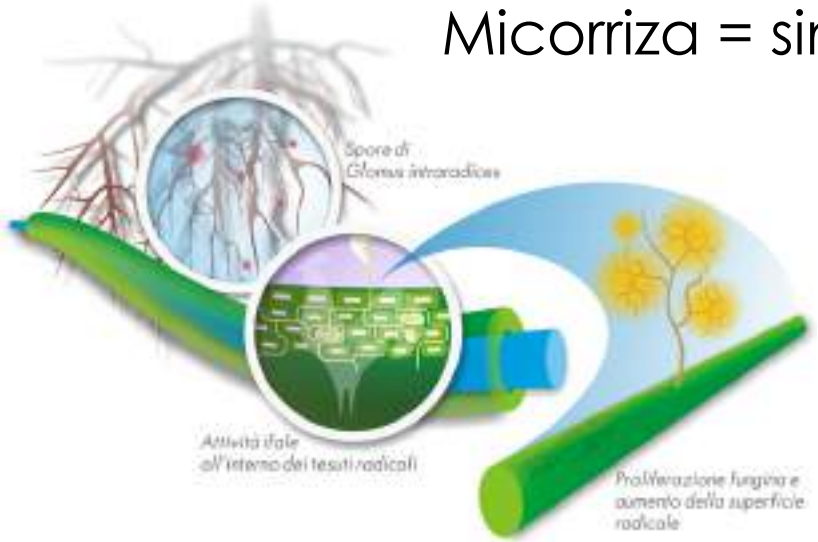
Eugenolo

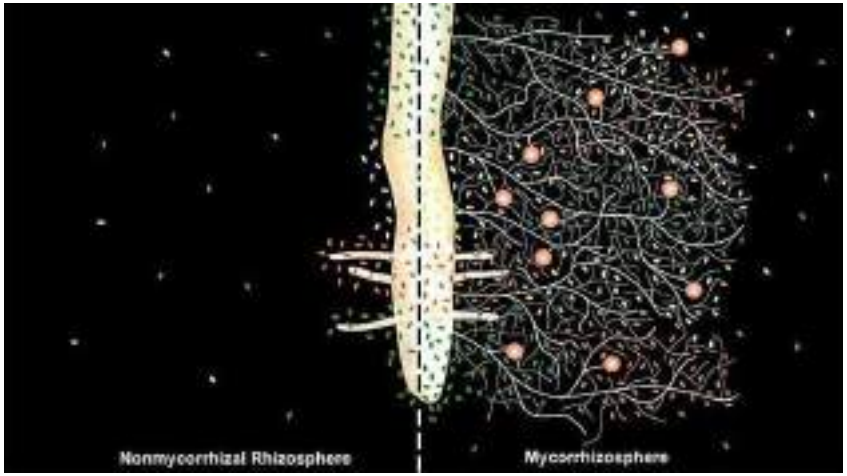


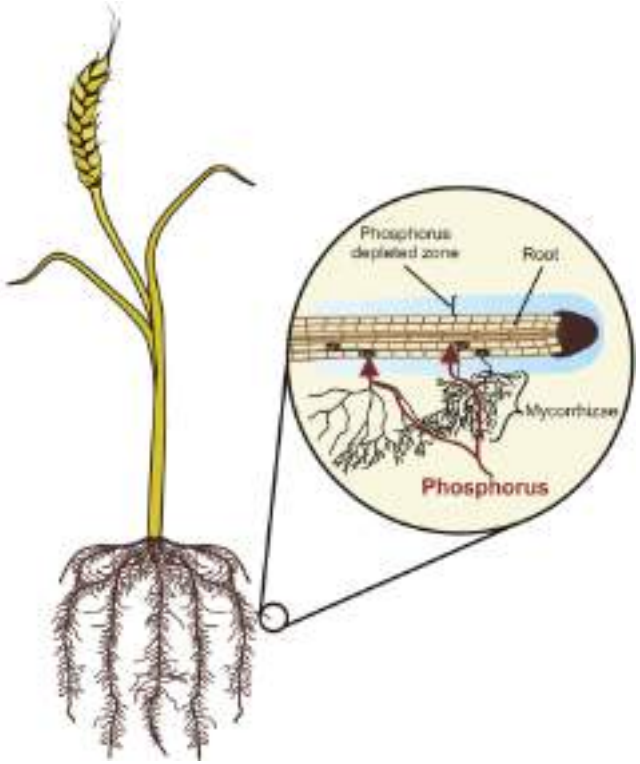




Micorriza = simbiosi fungo/pianta (radice)



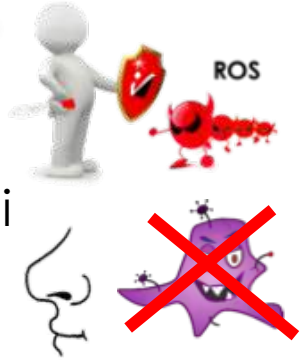




+ assorbimento di minerali

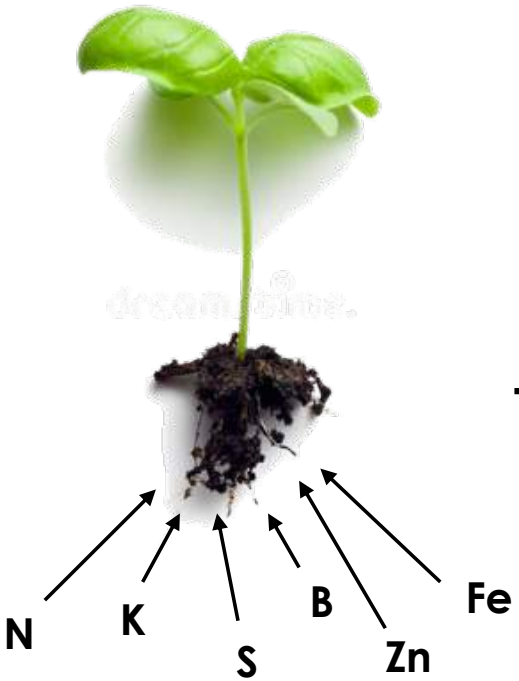
BASILICO

Micorrizazione



+ acido caffeico
+ acido rosmarinico
+ acido clorogenico

nei germogli



+ assorbimento di minerali

OLIVO

Anno 2015 *(fonte CREA)*	**Liguria**	
	Superficie (ha)	Produzione raccolta (ton)
olivo	17600	44384

Principali cultivar
Taggiasca e Lavagnina

Altre cultivar
Colombaia, Merlina,
Razzola, Pignola, Mortina

Olio DOP Riviera Ligure

L'olivo ligure ha un patrimonio genetico parzialmente comune alla cv toscana *Frantoio*

Riviera dei Fiori. Quasi esclusivamente olive Taggiasche

Riviera del Ponente Savonese. Prevalentemente da olive Taggiasche

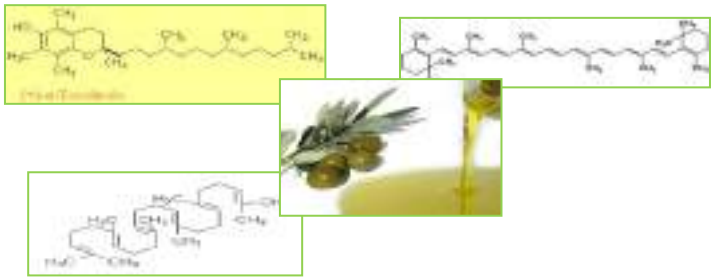
Riviera di Levante. Olive Lavagnina, Razzola, Rossese, Lantesca, Olivastrone

Proprietà nutraceutiche dell'olio di oliva

….ricco in acidi grassi monoinsaturi, per il 97% ac. oleico

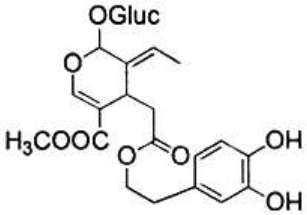
Alto contenuto in sostanze bioattive come:

- **vitamine (A, D, E) e tocoferoli**
- **carotenoidi e clorofille**
- **fitosteroli e squalene**
- **polifenoli**



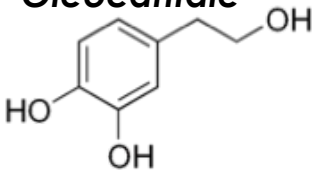
I preziosi polifenoli:

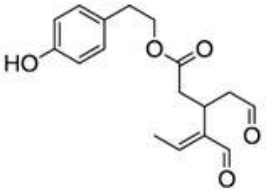
Oleuropeina



Idrossitirosolo

Oleocantale





La cultivar influenza marcatamente il profilo fenolico

	Ciliegino	Cuoricino	Rossellino	Grossolana	Frantoio
Idrossitirosolo	567	1050	4133	1812	1694
Acido vanillico	6	---	2	6	2
Oleuropeina	2406	1558	36	1136	591
Rutina	211	273	161	147	111
Luteolina	14	11	48	1	25
Apigenina 7-o-glucoside	41	32	13	29	6
Cianidin3-o-glucoside	283	85	882	65	52

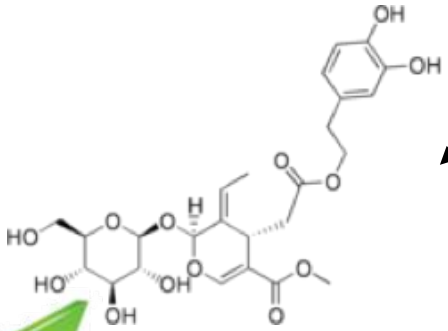
Contenuto in polifenoli in drupe mg/kg di olive

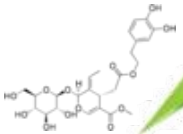
Scarsa influenza della cv sulla composizione in acidi grassi

	Frantoio	Leccino
Ac.palmitico	10,9 %	13,7 %
Ac.stearico	1,53%	1,9%
Ac. oleico	78,3%	75,69%
Ac. linoleico	6,79 %	5,65%
Ac. linolenico	0,49%	0,161%

Contenuto in acidi grassi %

Suoli diversi (tessitura e proprietà idrologiche)

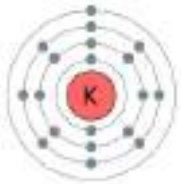




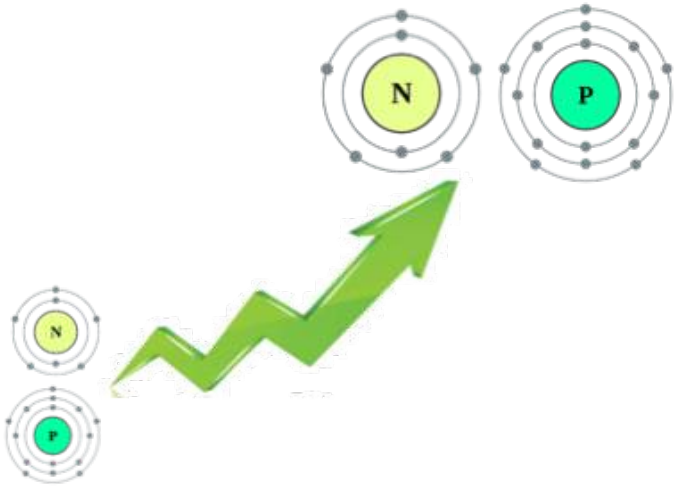
Polifenoli (oleuropeina e derivati)

Migliori proprietà sensoriali dell'olio
Note fruttate e speziate più intense

SUOLO Fertilizzazione NPK



Pochi effetti



OLIO

POLIFENOLI
MUFA (acidi grassi monoinsaturi)

PUFA (omega-3)

NOCCIOLA

Anno 2015 *(fonte CREA)*	**Liguria**	
	Superficie (ha)	Produzione raccolta (ton)
nocciola	173	97,9

Varietà tipiche

VAL FONTANABUONA

Nocciolo Dall'Orto
basso contenuto in grassi; elevato contenuto in acidi grassi insaturi

Nocciolo Del Rosso
basso contenuto in grassi; basso contenuto in acidi grassi insaturi

VALLE STURLA

Nocciolo Tapparona
contenuto in grassi intermedio; elevato contenuto in acidi grassi insaturi

SELEZIONI MINORI LOCALI

Nocciolo Bianchetta
Nocciolo Menoia
Nocciolo Longhera
Nocciolo Savreghetta
Nocciolo Ronchetta
Nocciolo Noscella
Nocciolo Codina
Nocciolo Trietta

Alimento tra i più ricchi di **vitamina E**

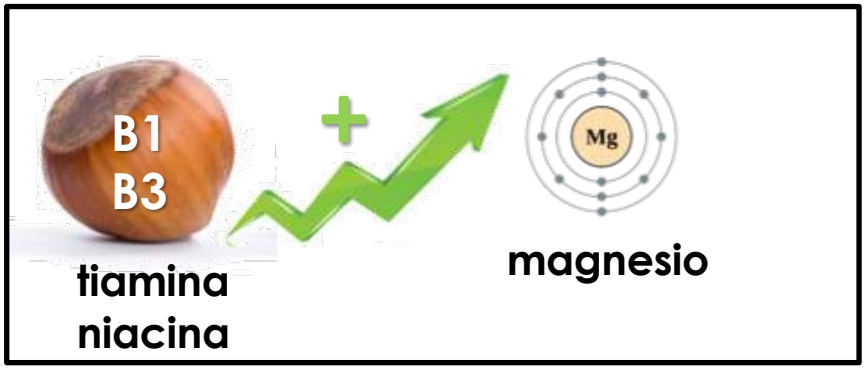
100 grammi = circa 86% del fabbisogno giornaliero

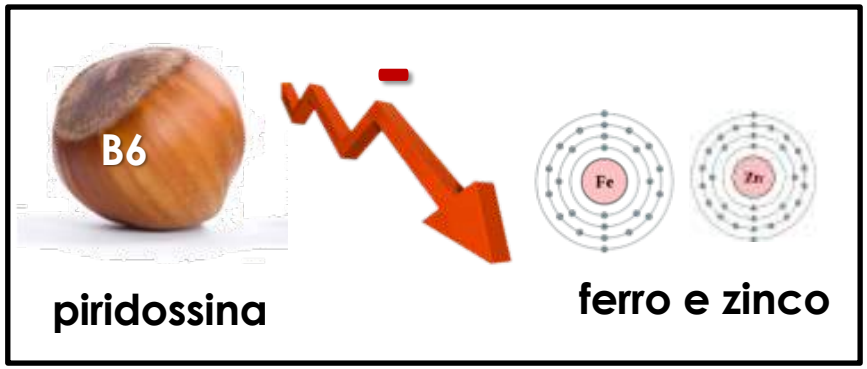
Ricche di **vitamine del gruppo B**

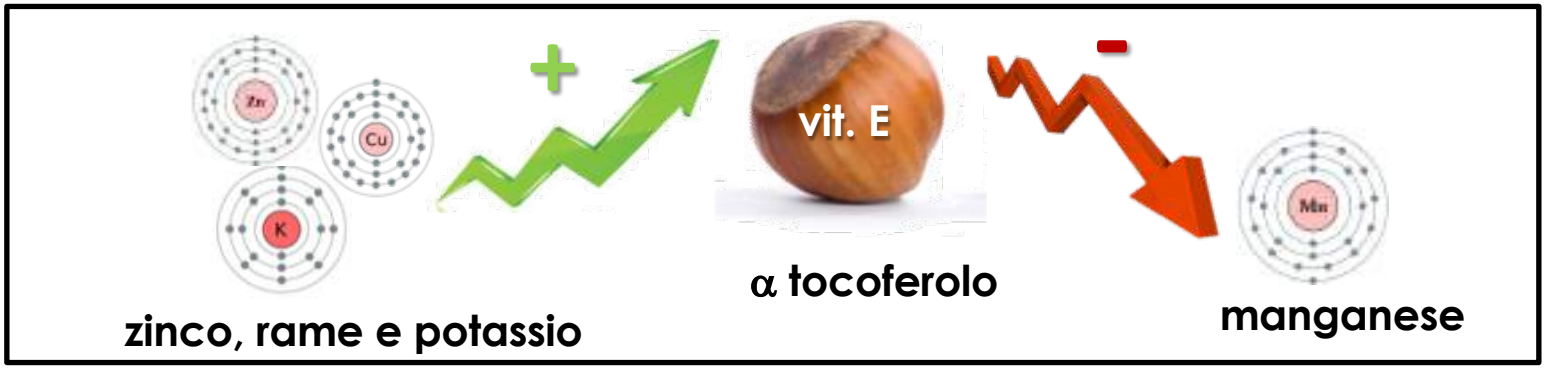
tiamina **riboflavina** **niacina** **acido folico**

Elevato contenuto in sali minerali (**rame, ferro, manganese e calcio**)

Le correlazioni tra contenuto di minerali e nutraceutici…

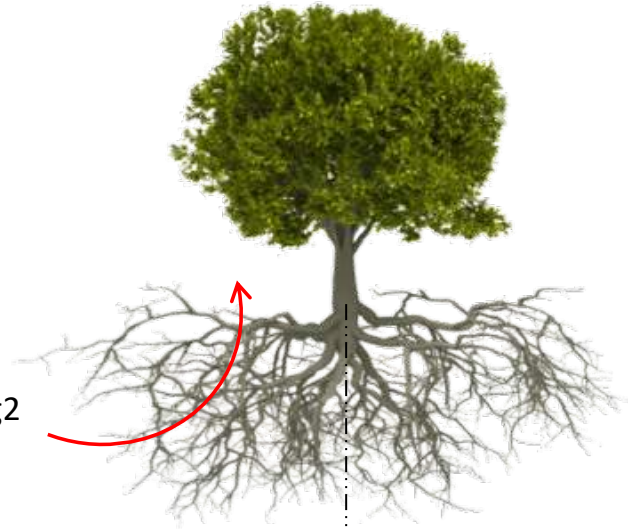






…suggeriscono una possibile influenza della composizione del suolo sulla qualità delle nocciole

SUOLO



Ca2+, Mg2
Na+, K+

GESSO
(solfato di Ca e Mg)
sali solubili

CALCARE ($CaCO_3$)
Ca immobilizzato

MIELE DI TIMO

Colore
Vit C
Attività antiossidante

GESSO

PROSPETTIVE FUTURE

Attraverso la **modulazione** di parametri del **SUOLO**...

...ed altri fattori come la **LUCE**....

...sarà possibile **ottimizzare la resa**
di un prodotto vegetale ed incrementare il suo
POTENZIALE NUTRACEUTICO

oduzioni delle principali coltivazioni in Liguria e Italia, 2015

	Liguria			Italia			Liguria/Italia	
	Superficie totale (ha)	Resa (q/ha)	Produzione raccolta (q)	Superficie totale (ha)	Resa (q/ha)	Produzione raccolta (q)	% superficie	% produzione
	140	50,4	7.050	727.366	97,3	70.738.965	0,02	0,01
	176	23,9	4.200	553.642	54,1	29.961.680	0,03	0,01
	100	21,2	2.120	242.895	39,3	9.551.307	0,04	0,02
ampo								
	704	74,4	52.400	35.601	290,4	10.338.856	1,98	0,51
	160	380,0	60.800	18.072	292,3	5.282.765	0,89	1,15
	58	332,8	19.300	12.802	228,7	2.927.491	0,45	0,66
	149	248,4	37.012	15.860	222,0	3.521.555	0,94	1,05
	97	108,1	10.490	40.219	86,8	3.491.051	0,24	0,30
)								
	2.400	2,5	6.080	383.580	3,2	1.243.726	0,63	0,49
	1.800	5,1	9.240	743.654	6,9	5.162.891	0,24	0,18
	1.400	5,0	6.970	434.075	4,6	2.013.086	0,32	0,35
	1.600	1,4	2.200	15.285	2,0	29.937	10,47	7,35
gere								
	895	119,6	107.000	691.698	252,5	174.670.000	0,13	0,06
	9.690	26,2	254.000	943.596	124,7	117.665.000	1,03	0,22
	7.721	28,0	216.000	1.747.186	28,7	50.137.000	0,44	0,43
	7.442	24,5	182.000	1.291.400	33,0	42.572.000	0,58	0,43
	107	90,9	9.730	49.179	187,3	9.211.501	0,22	0,11
	65	127,3	8.275	18.648	116,2	2.167.683	0,35	0,38
	173	5,7	979	73.214	17,4	1.271.780	0,24	0,08
	17.600	25,2	443.840	1.156.261	27,4	31.710.059	1,52	1,40
	1.857	55,6	103.250	650.572	107,7	70.055.976	0,29	0,15

in quintali per ora.

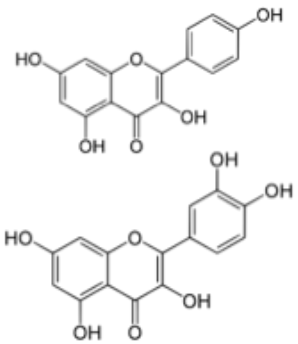
POMODORO

Anno 2015 *(fonte CREA)*	**Liguria**	
	Superficie (ha)	Produzione raccolta (ton)
Pomodoro campo	160	6080
Pomodoro serra	1800	924

Varietà tipica
Pomodoro cuor di bue

POMODORO

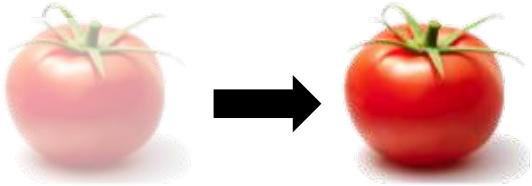
Coltivazione biologica



+ kamferolo
+ quercitina

+ flavonoidi

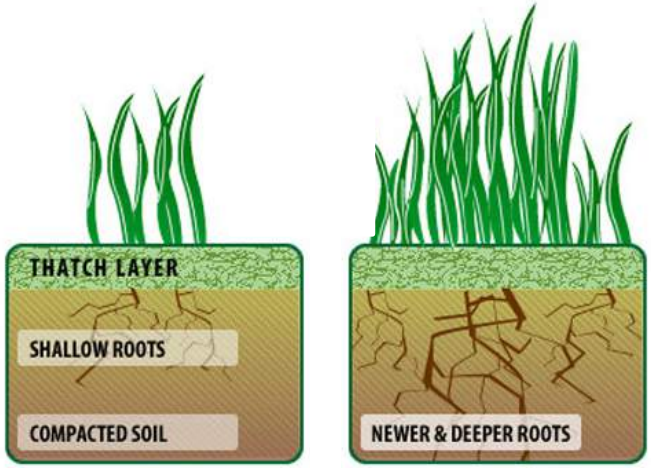
Fertilizzanti commerciali vs compost



+ licopene
+ β-carotene

+naringenina, rutina, ac. clorogenico

Aerazione del suolo



pomodoro

pomodoro

Fertilizzazione con dosi crescenti di K

varietà a medio contenuto di licopene

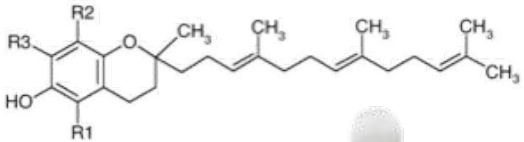
varietà a alto contenuto di licopene

BASILICO

Idroponica? Non ho trovato conferme su suolo. Si toglie?

Salinità

NaCl → **+ Vitamina E**



Conc. di azoto

Bassa (0,1 Mm) →

+ fenoli totali
+ ac. caffeico
+ ac.rosmarinico

Alta (5 Mm) → **- Attività antiossidante**

Olio DOP Riviera Ligure

%	Range Reg ECC/2568/91	Taggiasca
Ac.palmitico	7,5-20,0	11,5
Ac.stearico	0,5-5,0	2,1
Ac. oleico	55,0-83,0	76,3
Ac. linoleico	3,5-21,0	7,7
Ac. linolenico	≤ 1,0	0,6

Contenuto % in acidi grassi

%	Taggiasca
Idrossitirosolo	3
Tirosolo	2
Oleuropeina	28
Oleuropeina derivati	15
Altro	52

Composizione % dei biofenoli della cv Taggiasca

Quali sono i fattori che contribuiscono alla qualità dell'olio?

- **la cultivar**
- **l'altitudine di 100-300 m è correlata positivamente con il contenuto in fenoli, bassa acidità libera e alta stabilità ossidativa.**
- **il suolo umido è correlato ad un aumento di polifenoli.**
- **il clima mite è legato ad alto contenuto di acido oleico e un alto rapporto ac. grassi monoinsaturi/ ac. grassi saturi**
- **precipitazioni abbondanti sono correlate ad un alto contenuto di sostanze volatili**

…inoltre….

- **la maturazione la frangitura delle olive**

Il cibo oggi nella società contemporanea ?

Alimentazione

Lifestyle, salute, etica

Status symbol

Economia ed occupazione

Marketing territoriale

Corriere della Sera Sabato 16 Settembre 2017
CRONACHE 23
I migliori 50 vini d'Italia
Biwa 2017, vince il rosso Oreno
È del vignaiolo toscano
che fa bere anche il Papa
Piemonte leader con 13 eti
Bene i produttori di monta
di Luciano Ferraro
Il vincitore
La classifica Biwa, con i 50 migliori vini italiani verrà presentata lunedì 18 settembre al Centro Congressi Fondazione Cariplo di Milano (ore 11.30)
L'edizione 2017 è stata vinta da un rosso toscano, l'Oreno
L'uomo che porta bottiglie di rosso sull'aereo del Papa, è il produttore del miglior vino italiano 2017. Antonio Fioravante Moretti Cuseri, elegante aretino con 200 paia di scarpe nel guardaroba, ha conquistato il podio del Biwa (Winesider Best Italian Wine Awards) 2017, la classifica dei 50 migliori vini italiani. Una giuria internazionale, con esperti italiani e da Stati Uniti, Gran Bretagna, Spagna e Giappone, ha stabilito che il vincitore è un rosso toscano, l'Oreno dell'annata 2015. Viene dalla Tenuta Sette Ponti di Castiglion Fibocchi, il paese della Valdarno un tempo famo-
cassini con pallini artigianali.
Moretti, pur continuando a occuparsi di moda con il figlio Amedeo, ha allarga
mondo vinoso. È app
Sicilia (a Noto e sull'I
esteso la proprietà i
ma. E a Bolgheri, zo
pertuscan, da dove a
ma, il vino che France
vuto sulla rotta Rom
«Al Santo Padre il vi
piaciuto, è stato il più
to tra i vini a bordo —
vignaiolo, devoto —
sono tutte state svuotate. Ora
pensiamo all'Oreno, un con-
centrato di eleganza dalla stra-
L'imprenditore aretino aveva già sfiorato la vittoria del Biwa 2014, arrivando secondo
ordinaria vendemmia 2015 che ci può far vincere le grandi sfide con i rossi francesi».
Questo vino nato nel 1999, aveva già sfiorato la vittoria del Biwa nel 2013 (terzo posto) e nel 2014 (secondo). Sono stati gli americani di Wine Spectator a lanciarlo, inserendolo tra i migliori 5 al mondo (annata 2003). Negli anni è cambiato: resta il Merlot, mentre il Sangiovese è stato sostituito da Cabernet Sauvignon e Petit Verdot.
di Casanova di Neri del vignaiolo Giacomo, vincitore nel 2016. La sorpresa sono i vini di montagna. Ha conquistato la medaglia d'argento (come la sua etichetta) il dolomitico Terlaner Rarity 1991, 25 anni di affinamento. Subito dopo c'è il raffinato Giulio Ferrari Riserva del Fondatore 2006 della famiglia Lunelli. Il Trentino e l'Alto Adige piantano 5 bandierine, una la Val d'Aosta con il Nathan di Ermes Pavese. E dalle alture arriva il lombardo Sassella Rocce Rosse di Arpepe, il Nebbiolo delle Alpi. È l'anno del debutto del Sangiovese di Romagna, con il Torre San Martino di Maurizio Costa. «L'Emilia Romagna, anche con vini dolci e bollicine, è la vera sorpresa del 2017», commenta Gardini. Tra i 50, la pattuglia che ha accompagnato la rinascita enoica d'Italia: il Sassicaia di Tenuta San Guido (7° posto), il Brunello di Biondi Santi (16°), il San Leonardo dell'omonima tenuta (40°), il Turriga di Argiolas (41°) e il Vintage Tunina di Jermann (49°). Con alcuni fuoriclasse come il Trebbiano di Valentini (9°). E il Barolo Monprivato di Mauro Mascarello, che viene dalla regione del nonno di Papa Bergoglio, un vignaiolo.
La capacità di spesa
Il costo del prodotto
Il valore percepito
L'orologio del consumatore

Ci sono dei fattori che contribuiscono a far percepire ed accrescere il valore di un prodotto agroalimentare di qualità per un consumatore

Voglio sapere dove viene prodotto	**Legame con il territorio (culturale e fisico)**
Voglio sapere come viene fatto e da chi	**Caratteristiche di produzione (produttive ed etiche)**
Voglio che soddisfi il mio gusto	**Caratteristiche organolettiche (degustative)**
Voglio che faccia bene alla mia salute	**Valore nutraceutico**

Allora, quale strategia per i prodotti agroalimentari di qualità?

Andare oltre
la denominazione di origine,
o meglio arricchirla di più

Creare il *terroir* del prodotto

Cioè aggiungere
altri fattori qualitativi
alla denominazione di origine

Creare il
brand prodotto-territorio

Per ora in modo volontario
ed episodico

In futuro in modo sistematico,
quasi un dovere
per certi tipi di prodotti

E poi, impariamo a raccontare il prodotto!
Lavoriamo sullo *storytelling*

Ricordate il marketing mix?

Il Prodotto
Cosa vendiamo?

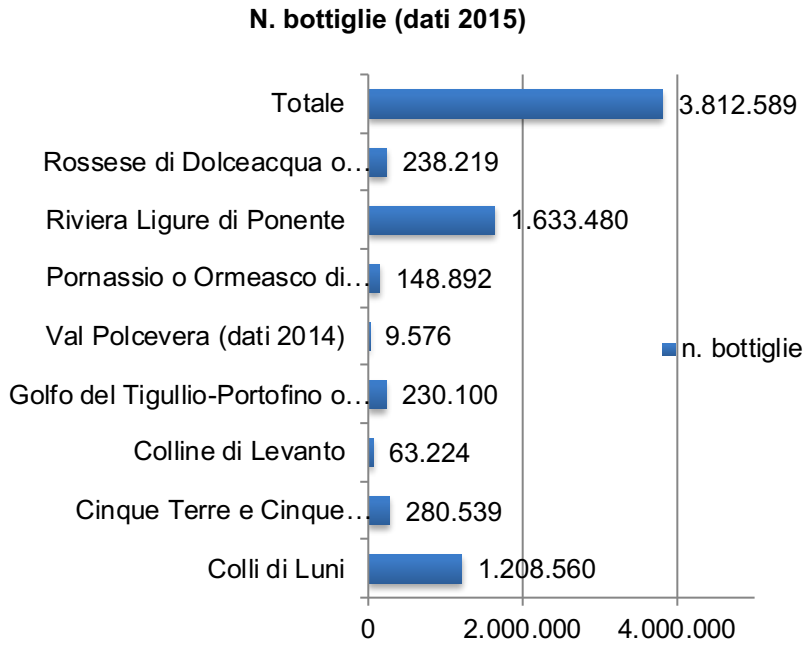
Il Prezzo
A quanto lo vendiamo?

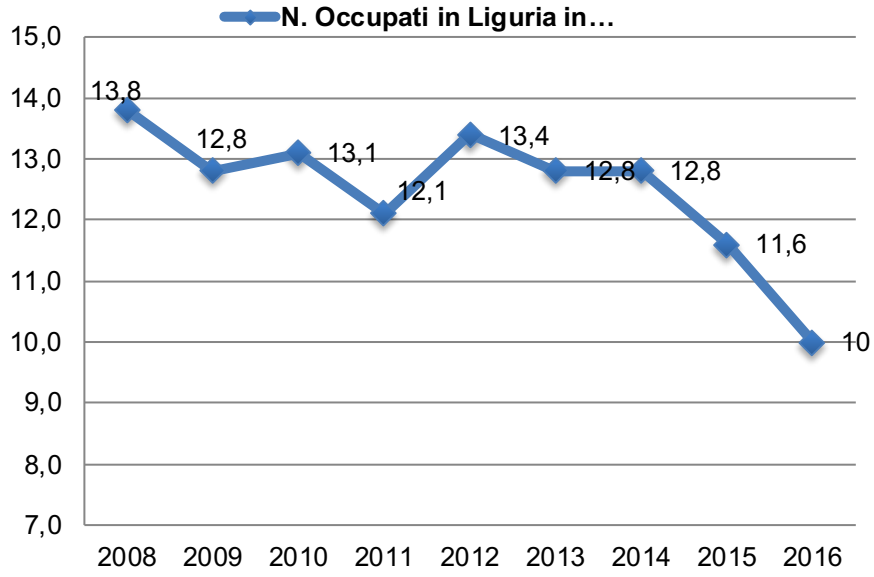
La promozione
Come lo vendiamo?

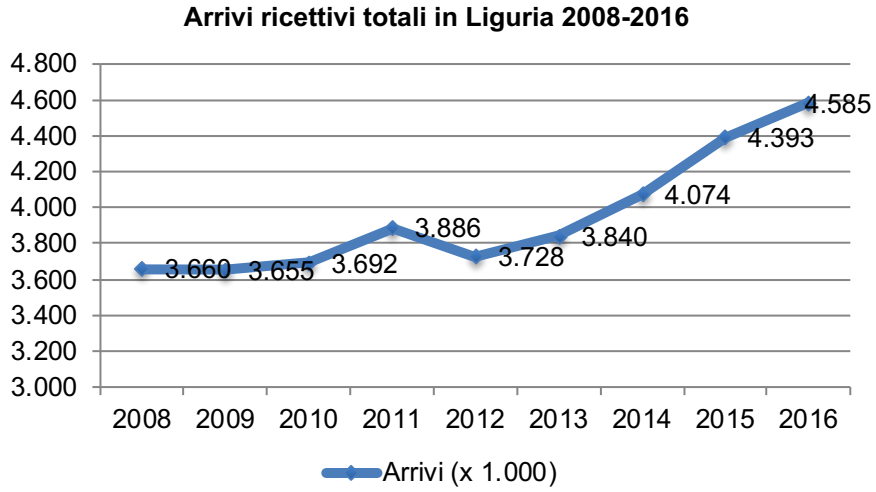
La distribuzione
Dove lo vendiamo?

Una provocazione: è importante anche dove lo vendiamo!

Ripensare il marketing del vino in Liguria e il branding territoriale come motori di sviluppo







Nel 2016 sui mercati internazionali il vino ligure ha rappresentato solo lo 0,2% sul totale nazionale del valore dell'export di vini italiani

12,9 milioni di € su 5.623 milioni di €

Un nuovo strumento per far percepire al consumatore il valore del prodotto

EGP®

GeoSpectra Spin-off

Etichetta Geologica del Prodotto

geological label product

EGP®

GeoSpectra Spin-off

Etichetta Geologica del Prodotto

geological label product

Si tratta di una metodologia di **certificazione volontaria** delle **condizioni geologiche** di produzione dei **prodotti agricoli DOP ed IGP,** che accresce il valore percepito del prodotto stesso poiché fissa **l'identità genetica in senso geologico dell'area di produzione**.

Di fatto rafforza il **legame fra prodotto e territorio**.

EGP®

GeoSpectra Spin-off

Etichetta Geologica del Prodotto

geological label product

Sotto il **profilo metodologico**, i produttori che aderiscono a questo processo volontario di certificazione potranno fregiarsi di questo marchio, ma dovranno **rendere noto al consumatore** la serie di **dati geo-analitici** caratterizzante il proprio ***terroir* di produzione**, che saranno divulgati attraverso il sistema comunicazionale dell'EGP.

EGP®

GeoSpectra Spin-off

Etichetta Geologica del Prodotto

geological label product

L'Etichetta Geologica di Prodotto, inoltre, oltre ad essere un elemento evidente di **valorizzazione del *terroir* locale**, fornisce altri vantaggi quali:

- integrare dati per la gestione agronomica della coltivazione;
- fornire dati a garanzia della sicurezza alimentare;
- individuare le attitudini dei terreni per il recupero delle terre incolte;
- comprendere le dinamiche ambientali dei siti monitorati.

EGP®

GeoSpectra Spin-off

Etichetta Geologica del Prodotto

geological label product

Nei territori della **produzione vitivinicola della Liguria**, per esempio, l'etichetta geologica esprime concretamente **il valore della geodiversità della regione** e consente di proporre un vino di qualità e a denominazione, di un determinato sito, in un prodotto non solo raro, ma unico.

E **l'unicità**, oltre ad essere un valore, è anche, sotto il profilo di mercato, una delle spinte più forti nelle **motivazioni di consumo di beni di elevata qualità**.

obrigado
Dank U
Merci
mahalo
Köszi
спасибо
Grazie
Thank you
mauruuru
Takk
Gracias
Dziękuję
Děkuju
danke
Kiitos
[*]
Festival della Scienza