

L'attività di campo è il primo passo nello studio della relazione suolo-piante nel sito di indagine individuato nelle barene di Campalto (Venezia).

- La prima fase dell'attività di campo (Scheda 1) riguarda l'osservazione e la descrizione sia del SITO, l'area di osservazione, che dell'AMBIENTE, l'area più vasta in cui si trova il sito. La descrizione riguarda essenzialmente la quota, l'orientamento, gli elementi morfologici del luogo, flora e vegetazione. Le informazioni raccolte in campo potranno essere arricchite in seguito ricercando dati sulla geomorfologia, sul clima, sull'escursione di maree, approfondendo la conoscenza di flora e fauna e studiando l'evoluzione storica del luogo.
 - La descrizione della vegetazione e del suolo presenti nel sito in osservazione permette di rilevare alcune importanti caratteristiche senza che queste si alterino durante il trasporto e la conservazione dei reperti raccolti per una successiva identificazione e/o analisi in laboratorio. Permette inoltre di registrare la presenza di piccoli invertebrati e altri animali.
 - L'osservazione delle piante che crescono all'interno del perimetro del sito (Scheda 2) può portare ad una immediata identificazione della specie, oppure, la raccolta di una documentazione fotografica e/o di parti significative delle piante può consentire la successiva identificazione delle specie utilizzando bibliografia specialistica. La vegetazione che cresce nel sito può essere analizzata da un punto di vista qualitativo, valutando le specie presenti, e quantitativo, stimando la loro abbondanza. Le informazioni che possono essere ricavate sul campo variano a seconda della stagione.
 - L'osservazione del suolo e il prelievamento di campioni sia in superficie che lungo un profilo di scavo (Scheda 3), permettono di condurre sul posto un'indagine pedologia sensoriale, attraverso la vista, il tatto, l'udito e l'olfatto che, se condotta scrupolosamente, consente di individuare alcune fondamentali caratteristiche qualitative quali l'umidità, la granulometria, l'adesività, il colore. Utilizzando sostanze reagenti è possibile anche testare *in loco* la presenza di carbonati e il pH. Le informazioni ricavate durante l'attività di campo potranno essere arricchite con ulteriori attività di laboratorio sui campioni raccolti (permeabilità, risalita capillare, capacità idrica,...).
- Dopo aver studiato suolo e vegetazione, si potrà passare ad analizzare le caratteristiche morfologiche e fisiologiche delle piante in relazione all'ambiente.

Scheda n° 1: Descrizione del sito e dell'ambiente

Gruppo:

Nome:

Data:

Località:

Ora:

Dimensioni del sito: 1mx1m

	AMBIENTE	SITO
<u>Quota</u>	<input type="radio"/> I suoli sono tutti sommersi <input type="radio"/> I suoli sono parzialmente sommersi <input type="radio"/> I suoli non sono sommersi	<input type="radio"/> I suoli sono tutti sommersi <input type="radio"/> I suoli sono parzialmente sommersi <input type="radio"/> I suoli non sono sommersi
<u>Orientamento (individuare il nord geografico)</u> 		
<u>Elementi morfologici del luogo (foto dell'ambiente)</u>	<input type="radio"/> Piana di fango <input type="radio"/> Piana di sabbia <input type="radio"/> Duna <input type="radio"/> Canale <input type="radio"/> Laguna <input type="radio"/> Argine	<input type="radio"/> Piana di fango <input type="radio"/> Piana di sabbia <input type="radio"/> Duna <input type="radio"/> Canale <input type="radio"/> Laguna <input type="radio"/> Argine
<u>Copertura della vegetazione</u>	<input type="radio"/> Totale <input type="radio"/> Parziale	<input type="radio"/> Totale <input type="radio"/> Parziale
<u>Tipologia di vegetazione</u>	<input type="radio"/> Arborea <input type="radio"/> Arbustiva <input type="radio"/> Erbacea	<input type="radio"/> Arborea <input type="radio"/> Arbustiva <input type="radio"/> Erbacea

	<input type="radio"/> Copertura algale	<input type="radio"/> Copertura algale
--	--	--

Scheda n° 2: descrizione del sito, vegetazione e flora

<u>Foto d'insieme del sito</u>	
	SITO
<u>Stima della copertura della vegetazione</u>	<input type="radio"/> Copertura (%)..... <input type="radio"/> Arborea (%)..... <input type="radio"/> Arbustiva (%)..... <input type="radio"/> Erbacea (%)..... <input type="radio"/> Copertura algale (%).....
<u>Campioni di flora</u>	<u>Valore di copertura</u>
Campione: Foto n°	<input type="radio"/> rara <input type="radio"/> individui isolati <input type="radio"/> individui riuniti a gruppi <input type="radio"/> individui ammassati in piccole colonie <input type="radio"/> specie formante tappeti
Campione: Foto n°	<input type="radio"/> rara <input type="radio"/> individui isolati <input type="radio"/> individui riuniti a gruppi <input type="radio"/> individui ammassati in piccole colonie <input type="radio"/> specie formante tappeti
Campione: Foto n°	<input type="radio"/> rara <input type="radio"/> individui isolati <input type="radio"/> individui riuniti a gruppi <input type="radio"/> individui ammassati in piccole colonie <input type="radio"/> specie formante tappeti
Campione: Foto n°	<input type="radio"/> rara <input type="radio"/> individui isolati <input type="radio"/> individui riuniti a gruppi <input type="radio"/> individui ammassati in piccole colonie <input type="radio"/> specie formante tappeti
Campione: Foto n°	<input type="radio"/> rara <input type="radio"/> individui isolati

	<ul style="list-style-type: none"> ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti
<p>Campione:</p> <p>Foto n°</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○rara ○individui isolati ○individui riuniti a gruppi ○individui ammassati in piccole colonie ○specie formante tappeti

Questo disegno corrisponde a un quadrato di 1mx1m per il rilievo floristico, realizzato con intelaiatura in legno e griglia interna in filo di ferro.

10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Eventuali campioni della flora sono raccolti in sacchetti di carta e identificati con le coordinate della localizzazione nel quadrato 1mx1m. Anche le fotografie scattate possono essere identificate utilizzando le coordinate.

Scheda n° 3: descrizione del sito, il suolo

Per poter osservare il profilo di un suolo, cioè la successione verticale di orizzonti, si deve effettuare uno scavo con una vanga. La profondità dello scavo da realizzare può variare a seconda delle caratteristiche del suolo, delle condizioni momentanee, delle osservazioni che si intendono svolgere.

Nel caso dei suoli di barena lo scavo può essere effettuato durante la bassa marea fino al raggiungimento dell'acqua di falda.

La larghezza dello scavo deve essere tale da poter osservare la parete esposta, misurare la profondità raggiunta e lo spessore degli strati eventualmente visibili, descrivere le caratteristiche del colore e poter prelevare campioni di materiale.

il metro per misurare la profondità dello scavo e lo spessore di eventuali strati visibili va fissato sulla cima dello scavo.

La foto del profilo deve essere scattata frontalmente alla parete nella quale si è posizionato il metro senza utilizzare la *flash* perchè altera i colori e non mette in evidenza la struttura.

Dimensioni dello scavo:

- Lunghezza:.....
- Larghezza:.....
- Profondità:.....

Profilo:

- omogeneo
- non omogeneo
- presenza di radici

Studio dei campioni

Piccoli invertebrati

- Presenti
- Non presenti

Umidità:

Profondità da cm a cm	Umidità
	<ul style="list-style-type: none">○ Secco○ Poco umido○ Molto umido○ Bagnato
	<ul style="list-style-type: none">○ Secco○ Poco umido○ Molto umido○ Bagnato
	<ul style="list-style-type: none">○ Secco○ Poco umido○ Molto umido○ Bagnato
	<ul style="list-style-type: none">○ Secco○ Poco umido

Secco: se sgretolandolo tra le dita il suolo polverizza o non si frattura.
Poco umido: se premendolo tra le dita il suolo inumidisce la pelle.
Molto umido: se premendolo tra le dita il suolo bagna la pelle.
Bagnato: il campione di suolo è completamente saturo d'acqua

	<ul style="list-style-type: none">○ Molto umido○ Bagnato
--	---

Adesività:

Profondità da cm a cm	Adesività
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non adesivo ○ Adesività debole ○ Adesività moderata ○ Adesività notevole
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non adesivo ○ Adesività debole ○ Adesività moderata ○ Adesività notevole
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non adesivo ○ Adesività debole ○ Adesività moderata ○ Adesività notevole
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non adesivo ○ Adesività debole ○ Adesività moderata ○ Adesività notevole

Non adesivo: rilasciata la pressione tra indice e pollice nessuna particella aderisce alle dita.

Adesività debole: rilasciata la pressione, il suolo aderisce tra pollice e indice ma si stacca in modo netto senza estendersi quando le dita si aprono.

Adesività moderata: rilasciata la pressione, il suolo aderisce tra pollice e indice e si stacca da una sola parte delle dita tendendo ad estendersi quando le dita si aprono.

Adesività notevole: rilasciata la pressione, il suolo aderisce tra pollice e indice così fortemente da allungarsi quando le dita si aprono.

Granulometria (per la determinazione vedi scheda successiva):

Profondità da cm a cm	Scheletro ¹ (diametro>2mm)	Tessitura
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presente ○ Assente 	A - AL - AS FLA - FA - FSA FL - F- FS - L- SF - S
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presente ○ Assente 	A - AL - AS FLA - FA - FSA FL - F- FS - L- SF - S
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presente ○ Assente 	A - AL - AS FLA - FA - FSA FL - F- FS - L- SF - S
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presente ○ Assente 	A - AL - AS FLA - FA - FSA FL - F- FS - L- SF - S

A Argilloso
 Al Argilloso-limoso
 AS Argilloso sabbioso
 FLA Franco-limoso-argilloso
 FA Franco argilloso
 FSA Franco argilloso sabbioso
 FL Franco limoso
 F Franco
 FS Franco sabbioso
 L Limoso
 SF Sabbioso-franco
 S Sabbioso

¹ Per scheletro si intende la componente granulometrica di dimensioni superiori a 2 mm.

La granulometria

Per valutare in campo la distribuzione delle diverse componenti minerali del suolo (sabbia, argilla, limo) si utilizza la seguente procedura di manipolazione.

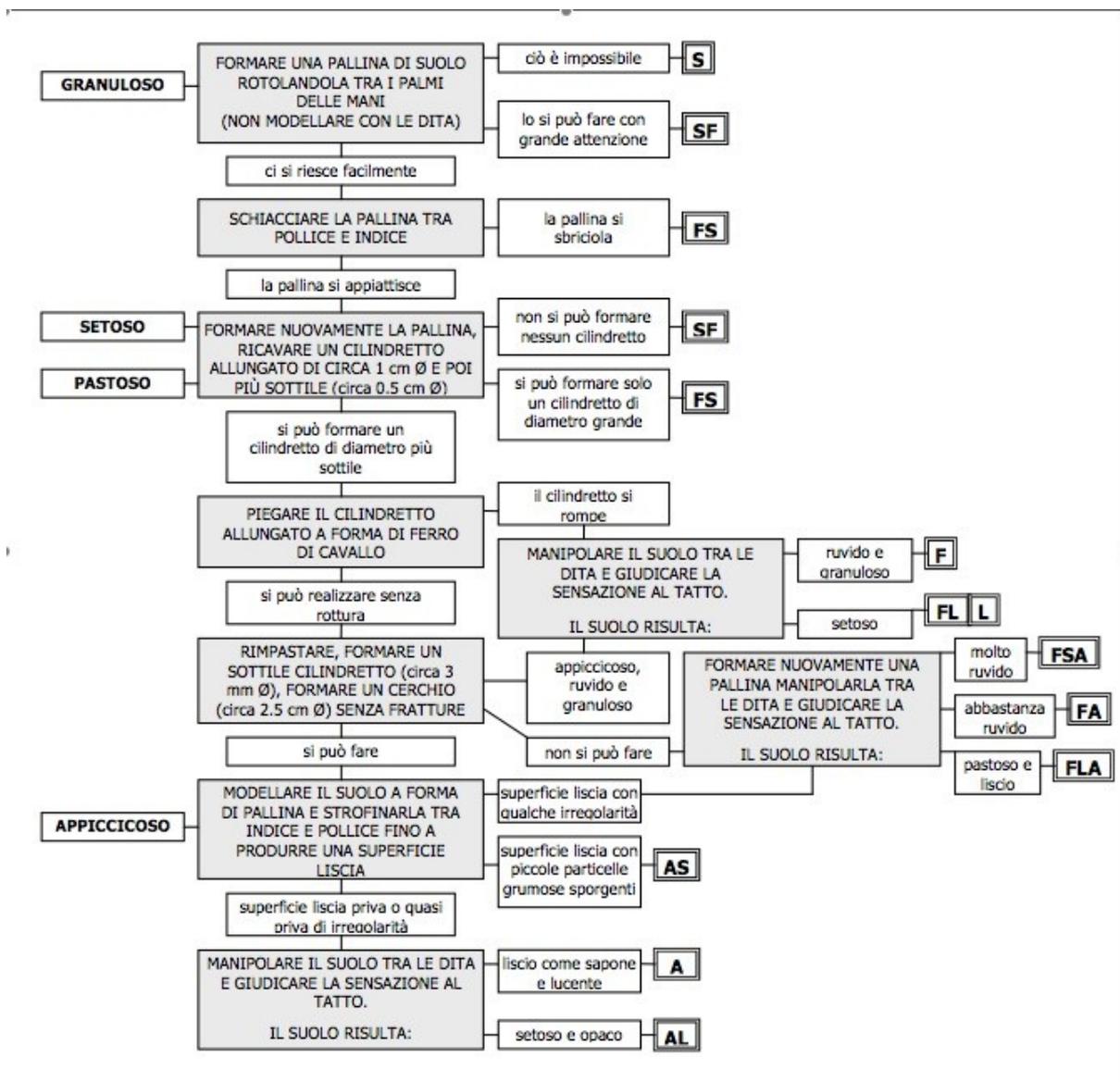
- 1) Prendere una piccola porzione di suolo, quanto e ne sta in una mano, eliminando i frammenti vegetali e le pietruzze superiori ai 2 mm.
- 2) Inumidirla e manipolarla tra le dita fino a che si appiccica alle dita.
- 3) Lavorarla per ½ minuti e valutare la sensazione predominante che fornisce.
- 4) Procedendo quindi secondo l'algoritmo indicato di seguito si può classificare il suolo in esame tramite le lettere all'interno delle aree del triangolo di tessitura del suolo (USDA United States Department of Agriculture).

S sabbioso

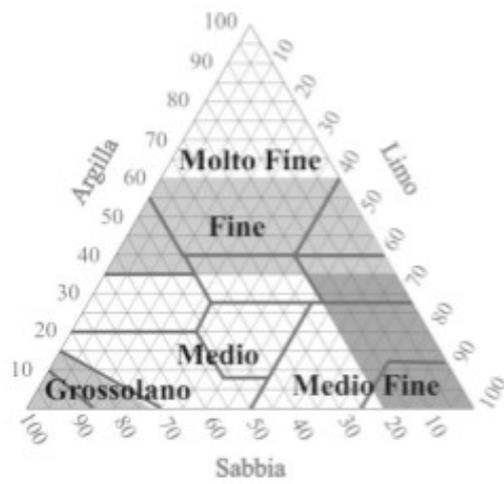
L limoso

A argilloso

F franco (terreno di medio impasto e quindi ben bilanciato in termini di composizione granulometrica)



QuickTime™ e un
decompressore
sono necessari per visualizzare quest'immagine.



Colore:

Profondità da cm a cm	Colore	
	Asciutto	Bagnato
	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco
	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco
	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco
	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco	<ul style="list-style-type: none">○ Nero○ Grigio○ Rosso○ Giallo○ Bruno○ Oliva○ Verde○ Azzurro○ Bianco

Nero: è molto ricco di sostanza organica oppure può contenere solfuri, ma in questo caso si avrebbe uno sgradevole odore di uova marce.

Grigio: ha un elevato contenuto in argilla e/o può presentare una umidità significativamente elevata.

Rosso: è povero in sostanza organica e ricco in sesquiossidi di ferro (Fe_2O_3).

Giallo: è molto povero in sostanza organica e ricco di idrossidi di ferro e alluminio.

Bruno: è dotato di sostanza organica con frazione percentualmente equilibrata di sabbia, limo e argilla.

Oliva: è ben dotato di sostanza organica, con una prevalere della componente argillosa su sabbia e limo e in condizioni di umidità significativa.

Verde: è molto umido fino a bagnato, la saturazione da parte dell'acqua provoca fenomeni riducenti, con pH acido o neutro.

Azzurro: è molto umido fino a bagnato, la saturazione da parte dell'acqua provoca fenomeni riducenti, con reazione pH alcalina.

Bianco: è caratterizzato da un elevato contenuto di sali (carbonati, solfati, cloruri)

Il colore

Per classificare i suoli in base al loro colore si utilizza il sistema Munsell, usato come standard internazionale per definire i colori in base a tonalità, luminosità e saturazione.

