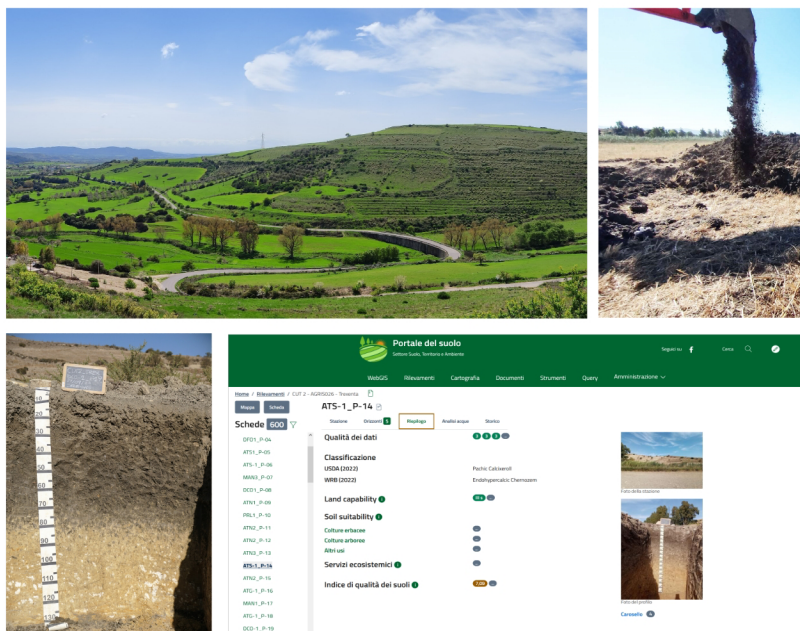


Settore Suolo, Territorio e Ambiente

STRUMENTI DEL PORTALE



Guida al calcolo dell'Indice di Qualità dei suoli

Agris

Agentezia pro sa chircia in agricoltura
Agentezia regionale per la ricerca in agricoltura



REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



www.sardegnaportalesuolo.it

CARTA UNITA' DELLE TERRE DELLA SARDEGNA

scala 1:50.000

Azioni preliminari volte alla redazione degli elaborati cartografici di base per
l'acquisizione dei dati pedologici utili alla definizione della capacità d'uso dei suoli



IMPORTANTE: PER PROCEDERE AL CALCOLO DELL'INDICE DI QUALITÀ DEI SUOLI UTILIZZANDO QUESTA APPLICAZIONE È NECESSARIO CHE I DATI INSERITI SIANO RIFERITI ALLA PROFONDITÀ DI ALMENO 30 CM DI SUOLO, RILEVABILI ATTRAVERSO IL PRELIEVO DI UN CAMPIONE PER CIASCUN ORIZZONTE RICONOSCIUTO, SALVO LA PRESENZA DI LIMITI FISICI AL CAMPIONAMENTO (ES. FALDA, STRATO ROCCIOSO, ECCESSO DI SCHELETRO).

Premessa¹

Con questa applicazione l'utente può calcolare l'Indice di Qualità del suolo (IQ) di suo interesse attraverso l'inserimento di alcuni parametri relativi a caratteri della stazione a cui si riferisce l'osservazione pedologica e di altri più strettamente legati al suolo.

L'IQ si riferisce specificatamente alla **produttività**, ossia alla capacità del suolo di sostenere le produzioni agro-forestali. Per il suo calcolo ci si è avvalsi del metodo noto come "Soil Management Assessment Framework" (SMAF), sviluppato da Susan S. Andrews et alii nei primi anni 2000.

In base al metodo l'IQ è dato dalla somma dei punteggi assegnati ai seguenti 7 parametri indicatori in una scala da 0 a 10 e riferiti ad una profondità standard pari a 30 cm:

- Carbonio Organico (C.O.)
- **Densità apparente (DBD)**
- Fosforo assimilabile (P)
- Potassio scambiabile (K)
- Conducibilità elettrica (ECe)
- **Acqua Utile (AWC)**
- Reazione (pH)

I parametri DBD e AWC sono calcolati automaticamente dal sistema una volta immessi i dati *profondità del suolo* e *tessitura*, i restanti vanno invece inseriti dall'utente secondo le indicazioni date di seguito nel manuale.

Il dato di output è espresso da un valore numerico il cui giudizio associato è rappresentato dalla seguente scala:

CO	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
DBD	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
P	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
K	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
ECe	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
AWC	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
pH	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
IQ	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
	BASSO											MEDIO				ALTO					

¹ Per il significato dei termini pedologici utilizzati in questa guida consultare il Glossario pubblicato nel Portale alla pagina Documenti al Link <http://www.sardegnaportalesuolo.it/>

Istruzioni per la compilazione della maschera STAZIONE

DEFINIZIONE DI STAZIONE: per stazione si intende l'intorno del luogo nel quale viene realizzata l'osservazione pedologica (profilo, trivellata, ecc.), di dimensione variabile dall'ordine delle decine o di alcune centinaia di metri quadri, all'interno del quale i fattori della pedogenesi che hanno determinato la formazione del suolo oggetto dell'osservazione si mantengono costanti, ovvero una dimensione sufficiente ad individuare caratteristiche omogenee nelle relazioni tra paesaggio e suolo osservato.

Posizione

Posizione	
Coordinata X WGS84*	Coordinata Y WGS84*
es. 548857	es. 4364290

E' la prima informazione richiesta. La **condizione indispensabile** per procedere al calcolo dell'Indice di Qualità è la georeferenziazione del punto rappresentativo del suolo d'interesse. L'applicazione del Portale permette solamente l'inserimento di **coordinate geografiche nel sistema WGS84/UTM32**.

Uso del Suolo

Uso del suolo

Copertura suolo

211 - Seminativi in aree non irrigue

2121.2 - Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo e vivai

2123 - Colture in serra

213 - Risaie

221 - Vigneti

Questo parametro va selezionato dal menù a tendina in cui sono elencate le tipologie di copertura del suolo secondo la classificazione della Corine Land Cover, a cui l'utente deve ricondurre l'uso del sito in cui ha campionato il proprio suolo.

Istruzioni per la compilazione della maschera

ORIZZONTI E ANALISI

DEFINIZIONE DI ORIZZONTE DI SUOLO: strato di suolo approssimativamente parallelo alla superficie con caratteristiche ben definite e differenziate rispetto allo strato sovrastante o sottostante.

Generalmente si definiscono:

ORIZZONTI DI SUPERFICIE (*topsoil*): strati caratterizzati da una maggiore presenza di sostanza organica rispetto agli orizzonti sottostanti. In terreni agricoli possono coincidere con lo strato di suolo lavorato.

ORIZZONTI PROFONDI: strati di profondità originatisi per diversi processi di formazione del suolo. Possono essere in vario numero sino al contatto con il *parent material* (o roccia madre) da cui il suolo ha avuto origine.

Limite

1 Limite

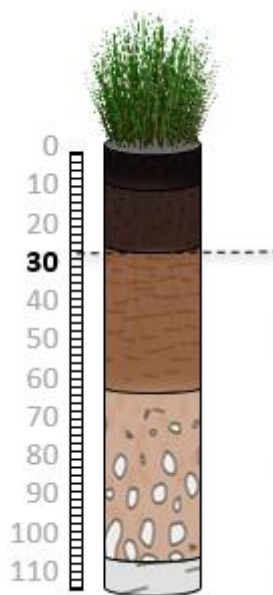
Limite inferiore medio

Spessore medio

(cm)

(cm)

Indicare la profondità media alla quale si trova il limite inferiore dello strato campionato e il suo spessore totale (vedi esempio figura).



Scheletro totale

Scheletro totale

Quantità

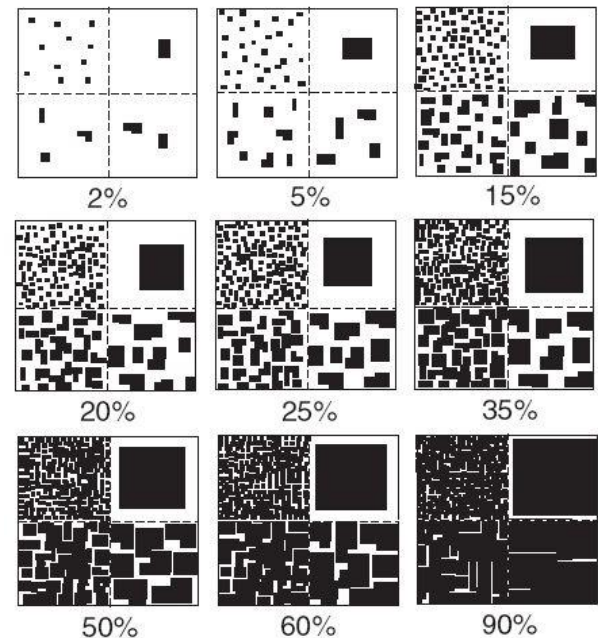
(% in volume)

Indicare la quantità in % del volume dell'orizzonte occupato da frammenti litoidi con Ø > 2 mm (definizione di scheletro). La quantità va intesa come % totale dei frammenti presenti a prescindere dalle dimensioni.

Se non si può disporre di un'analisi di laboratorio che quantifichi esattamente la % di scheletro, l'utente può compilare il campo con un dato basato su una stima visiva durante il campionamento utilizzando le tavole di figura 1.

Per la stima visiva degli elementi più grossolani fare riferimento ai due quadranti posti sulla destra del quadrato principale, tenendo conto che gli spazi non riempiti (in bianco) rappresentano la parte più fine del suolo non occupata da scheletro.

Figura 1 - Grafici per la stima delle proporzioni e della quantità % di frammenti litoidi



Carbonio

Carbonio

Carbonio organico (g/Kg)

(g/Kg)

Indicare il valore del Carbonio Organico fornito dal laboratorio espresso in g/kg.

Reazione

Reazione

pH

(in H₂O)

Indicare il valore di pH fornito dal laboratorio.

La reazione è una proprietà chimica che si identifica con il *pH di una sospensione del campione di terreno in acqua*. Viene comunemente misurata con un rapporto *peso suolo / volume di acqua distillata* pari a 1:2,5 e il risultato è un valore adimensionale.

Salinità

Salinità

Conducibilità elettrica

EC Pasta satura (dS/m)

(dS/m)

Per compilare questo campo è necessario che l'utente disponga del dato relativo alla Conducibilità Elettrica dell'estratto di saturazione (ECe) del proprio suolo, che esprime il contenuto di sali solubili nel terreno, dedotto da analisi di laboratorio.

Macroelementi

Macroelementi

Fosforo assimilabile

Potassio assimilabile

(mg/Kg)

(mg/Kg)

Indicare i valori dei parametri Fosforo e Potassio forniti dal laboratorio nella loro forma assimilabile, ovvero solubile in acqua e immediatamente disponibile per le piante. Entrambi vengono espressi in mg/kg.

Tessitura

Tessitura

Sabbia totale (g/Kg)

Limo totale (g/Kg)

Argilla totale (g/Kg)

(g/Kg)

(g/Kg)

(g/Kg)

Per compilare questo campo è necessario che l'utente disponga dei dati relativi alla granulometria del proprio suolo (sabbia, limo e argilla in g/kg) dedotti da analisi di laboratorio. In base ai valori delle granulometrie inserite il sistema restituisce la classe tessiturale corrispondente (es: FS=franco sabbioso, AL=argillo-limoso, etc..)

Calcolo dell'Indice di Qualità dei suoli IQ

Il calcolo dell'IQ è stato tarato per una profondità di 30 cm del suolo per cui, se l'utente all'interno di tale spessore riconosce la presenza di più strati differenti tra loro (per cambio di colore, della tessitura, aumento dello scheletro, etc....), deve procedere a campionarli separatamente e disporre delle relative analisi. In tal caso dopo aver inserito i dati del primo orizzonte deve cliccare sul tasto **Aggiungi nuovo orizzonte** e procedere all'inserimento degli altri dati.

Dopo aver inputato i dati relativi a tutti gli orizzonti riconosciuti si può procedere al calcolo finale cliccando il tasto **Calcola** posto in alto a destra nell'applicazione.

All'utente verrà restituito un valore numerico da 0 a 10 il cui giudizio associato è visualizzabile cliccando il tasto **i**

IQ	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
	BASSO												MEDIO				ALTO				

In basso, inoltre, sono riassunti i dati inseriti dall'utente oltre ai dati (*quota e pendenza*) dedotti dal sistema una volta inserite le coordinate e ai dati relativi ad alcuni parametri utili per la determinazione (*Ksat e DBD*), calcolati tramite pedofunzioni una volta inseriti i valori di granulometria del topsoil.