Settore Suolo, Territorio e Ambiente

Capacità d'Uso dei Suoli









schema regionale della Land Capability Classification

Agris
Agenzia per la ricerca in agricoltura
Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONI 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

PRINCIPI DELLA CLASSIFICAZIONE DELLA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

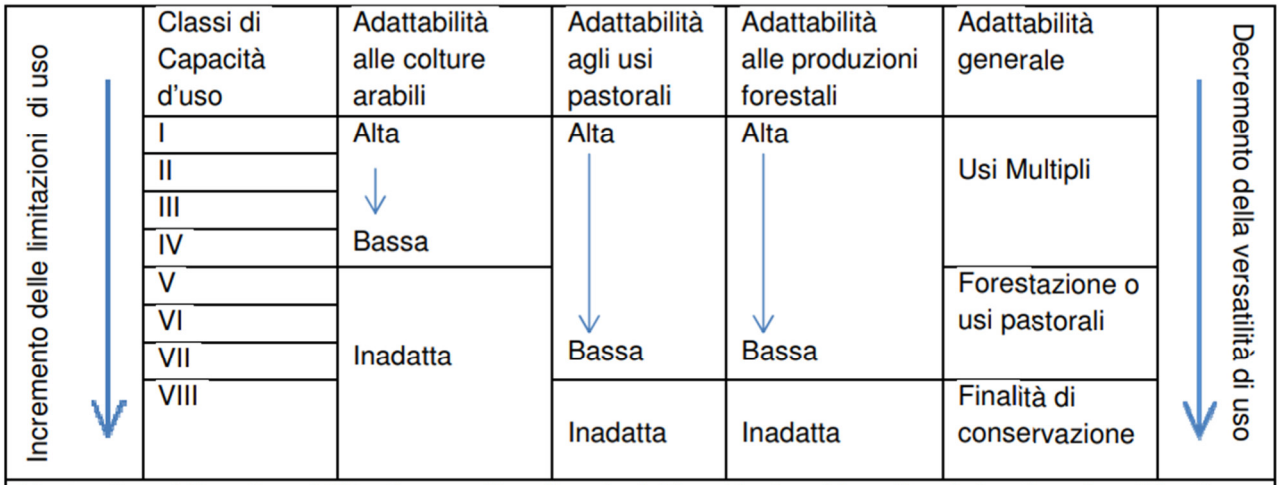
Le capacità produttive dipendono dalle qualità del territorio, che spesso sono lontane dall'essere le condizioni ideali. Lo scostamento dalle condizioni ideali - suscettività all'erosione, scarso drenaggio, eccessive pendenze, salinità, debole profondità del suolo, tessiture grossolane o compatte, scarsa dotazione di elementi nutritivi, clima ostile - sono considerate come le limitazioni imposte dal suolo e dall'ambiente alla produttività generale, e determinano il tipo di interventi correttivi e l'intensità con cui usare un territorio. La classificazione è quindi una categorizzazione della capacità d'uso del suolo che scaturisce dalla valutazione di quelle limitazioni fisiche che possono diminuire la versatilità per un uso sostenibile, e fornisce al tempo stesso l'elemento tecnico per assicurare decisioni di pianificazione corrette e trasparenti nella gestione del bene pubblico "suolo", dal quale dipendono sia la produzione di cibo che la biodiversità.

Per tale motivo, questa procedura di valutazione risulta essere, a livello internazionale, la metodologia più affidabile per assicurare l'uso sostenibile del territorio. Un primo modello di capacità d'uso categoriale fu elaborato nel 1943 dal Soil Conservation Service del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti e fu poi perfezionato nel 1961 con la pubblicazione del manuale Land Capability Classification LCC (Klingebiel e Montgomery, 1961). In questo lavoro, il potenziale delle terre è stato classificato ai fini agricoli attraverso la identificazione delle terre coltivabili e la determinazione del livello di pratiche gestionali che potevano essere applicate senza causare il degrado del suolo. Il sistema LCC organizza i suoli in categorie gerarchiche che permettono di raggruppare, in un numero ridotto e definito, porzioni di territorio omogenee nella loro possibile intensità d'uso. I territori attribuiti al livello più elevato di capacità d'uso (Classe 1^) risultano essere i più versatili e consentono pertanto la più ampia scelta di colture e usi. Nelle classi successive, in funzione della natura e della gravità delle limitazioni presenti, si riduce progressivamente la scelta delle alternative colturali, dei sistemi irrigui e la gamma operazioni agronomiche meccanizzabili. L'ultima classe di capacità d'uso registra restrizioni tali da precludere qualsiasi attività agricola e da riservare le aree alla copertura forestale con funzione di conservazione e protezione del suolo, di regimazione dei deflussi dei bacini idrografici, di salvaguardia degli ecosistemi e di funzioni paesaggistiche. Nella LCC il giudizio è articolato in tre livelli: - Classe, categorizza gerarchicamente la gravità delle limitazioni, -Sottoclasse, qualifica la natura delle limitazioni. -Unità di LCC, dettagliano le limitazioni e gli interventi da adottare per unità cartografiche che richiedono medesime pratiche di gestione. La semplicità del modello lo rende adattabile alle diverse situazioni territoriali con la variazione del numero delle classi e sottoclassi costruite con la logica della griglia di valutazione. Gli elementi considerati sono unicamente le proprietà fisiche del suolo e del territorio condizionanti l'uso. Non vengono considerati fattori socioeconomici o ecologici che influenzano le decisioni finali sull'area anche se in alcuni casi l'uso più auspicabile potrebbe essere comunque la conservazione di ecosistemi naturali rispetto agli investimenti produttivi. La classificazione colloca i suoli in una delle otto classi in funzione della severità delle limitazioni, assumendo un livello moderatamente elevato di gestione agrotecnica con una logica negativa: più i suoli si allontanano dalle condizioni ottimali più decadono come

classe per cui l'attribuzione del suolo ad una classe è determinata dalla limitazione più severa condizionante il generico uso agricolo. Parallelamente, all'aumento delle limitazioni e alla diminuzione della versatilità all'uso avviene il discrimine tra usi intensivi, estensivi e di conservazione. La prima classe consente tutti i prevedibili usi agricoli e qualsiasi ordinamento colturale, mentre le classi successive, essendo affette da limitazioni via via più condizionanti impongono restrizioni agli usi agricoli e alle alternative colturali. Vengono così distinti i suoli "arabili" adatti alle colture agricole intensive (I-IV classe), i suoli "non arabili" adatti per foraggicoltura, pascolo, forestazione produttiva (V–VIII classe) e i suoli il cui uso è compatibile unicamente con finalità conservative (VIII classe). La natura delle limitazioni viene qualificata con 5 sottoclassi indicate dalle lettere minuscole 'e', 'w', 's', 'c', 't' che sinteticamente attribuiscono la limitazione a fenomeni erosivi, eccesso di acqua, sfavorevoli proprietà del suolo, avverse condizioni climatiche e topografiche. Nelle scale a maggior dettaglio è possibile classificare - con numeri apposti alla sottoclasse- le unità di LCC, ovvero aree che presentano medesime problematiche di gestione. La LCC esprime pertanto i requisiti necessari per i diversi livelli di intensità d'uso. Pratiche agricole ad impatto elevato richiedono buone qualità del suolo ed elevate capacità mentre suoli poveri con limitate capacità possono sostenere gestioni a basso impatto. Questi concetti di base prescrivono l'uso delle terre entro i limiti di capacità per evitare impatti più ampi nell'ambiente con degradazione del suolo per effetti erosivi sulle superfici, per perdita di fertilità e di sostanza organica, e per il manifestarsi di fenomeni legati allo scadimento della risorsa. Le limitazioni più severe delle classi più elevate richiedono pertanto maggiori abilità tecniche, più elevati livelli di fattori produttivi e maggiori investimenti per mantenere inalterata la sostenibilità. Ad esempio, un suolo mal drenato in classe IV pone serie limitazioni alle piantagioni a causa delle non favorevoli condizioni edafiche per le radici, ma la appropriata scelta delle colture, le opportune sistemazioni e opere di drenaggio possono rendere il suolo ospitale per colture di pregio anche economicamente importanti. Alcune limitazione possono pertanto essere controllate e mitigate con adeguati investimenti e input tecnologici, ma questa opzione risulta realistica solo per gli usi più remunerativi (es. vigneti di Alghero), in quanto le agrotecniche da impiegare, i costi di esercizio, e la manutenzione costante, rendono economicamente svantaggiose le altre soluzioni tecniche e colturali.

La figura 1 riepiloga le classi di LC in funzione della adattabilità dei suoli agli usi agro-silvo-pastorali con l'incremento delle limitazioni e il decremento della versatilità all'uso.

Figura 1 - Incremento delle limitazioni d'uso e decremento della versatilità d'uso dalla classe I alla classe VIII di Capacità d'Uso dei suoli



Fonte: Land Use Capability Survey Handbook, A New Zealand handbook for the classification of land, 3rd edition, 2009

Descrizione sintetica delle classi di capacità d'uso dei suoli

	Classi	Definizione	Descrizione	Uso
		Terre arabili		
Usi agricoli intensivi	I	Suoli privi o quasi privi di limitazioni che ne restringono l'uso agricolo	Suoli pianeggianti e profondi con assenza di fenomeni erosivi, assenza di pietrosità superficiale e di rocciosità, ben drenati e dotati di elevata capacità di ritenzione idrica	Adatti a qualsiasi uso. Non richiedono speciali pratiche di gestione. Ordinari ordinamenti colturali con ampia scelta di colture. Tecniche ordinarie di conduzione per la conservazione di fertilità e struttura
	II	Suoli che presentano moderate limitazioni con qualche riduzione delle alternative colturali e/o richiedono l'adozione di moderate pratiche conservative	Suoli pianeggianti o con deboli pendenze, profondi, assenza di fenorneni erosivi, rnoderatamente ben drenati e dotati di elevata capacità di ritenzione idrica. Tessitura, pietrosità superficiale e scheletro generalmente non intralcianti le colture e le operazioni colturali	Adatti a qualsiasi uso. Il potenziale di produzione è simile alla classe I ma con alcune restrizioni derivanti da lievi limitazioni. Coltivazioni ordinarie con lieve diminuzione nella scelta di colture. Tecniche conservative di gestione facili da attuare
	III	Suoli che hanno severe limitazioni che riducono le alternative colturali e/o che richiedono speciali pratiche di conservazione	Suoli su morfologie ondulate, moderatamente profondi; debole erosione idrica laminare riferibile a superfici limitate.Tessitura, pietrosità superficiale e scheletro intralcianti alcune operazioni colturali e lo sviluppo di alcune colture	Adatti a qualsiasi uso ma con minore attitudine alia coltivazione intensiva. Limitata scelta di colture e pratiche di conservazione più difficili da applicare e da mantenere nel tempo
	IV	Suoli che hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle colture e/o richiedono rigorose tecniche conservative	Suoli su morfologie da ondulate a collinari, moderati fenomeni erosivi laminari e/o incanalati riferibili a superfici di limitata estensione; mal drenati o eccessivamente drenati e dotati di moderata o bassa capacità di ritenzione idrica. Pietrosità superficiale e scheletro notevolmente intralcianti alcune operazioni agricole e lo sviluppo delle colture	Adatti a qualsiasi uso ma con minima attitudine alla coltivazione intensiva. Drastica riduzione delle scelte colturali. Sono richieste complesse pratiche gestionali di conservazione, tecnicamente più onerose da applicare e da mantenere in buona efficienza
		Terre non arabili		
Usi agricoli estensivi	V	Suoli generalmente non soggetti a rischi erosivi ma che presentano limitazioni non rimovibili che ne escludono l'uso intensivo	Suoli da pianeggianti a ondulati e collinari, le cui limitazioni sono la pietrosità superficiale, roccia affiorante, scheletro nell'orizzonte superficiale o condizioni di saturazione idrica permanente o semipermanente causate da falde superficiali. Drenaggio generalmente non praticabile	Adatti ad usi agricoli estensivi, pascolo naturale o migliorato, forestazione produttive e conservativa. Condizioni superficiali di impedimento alle normali operazioni agricole e/o al ciclo vegetativo
	VI	Suoli che hanno severe limitazioni che non possono essere corrette e che li rendono non adatti agli usi agricoli intensivi	Suoli le cui limitazioni sono date da pendenze ripide, erosione idrica severa, pietrosità superficiale elevata, eccesso di scheletro dell'orizzonte superficiale, ridotta profondità utile per le radici	Adatti ad usi agricoli estensivi, pascolo naturale o migliorato, forestazione produttive e conservativa. Usi naturalistici e ricreativi, attività apistiche, raccolta di frutti selvatici. Regimazione delle acque per prevenire fenomeni di degrado
	VII	Suoli che presentano limitazioni molto severe che li rendono inadatti alle coltivazioni e ne restringono fortemente l'uso	Suoli affetti da limitazioni fisiche durevoli quali pendenze molto ripide, erosione idrica severa, scarsa profondita utile perle radici, pietrosita superficiale, roccia affiorante	Adatti al pascola brado , alia forestazione produttiva e agli usi conservativi, naturalistici e ricreativi. Raccolta di frutti selvatici, attivita apistica. Sconsigliabili le pratiche di miglioramento dei pascoli
Uso naturalistico	VIII	Suoli ed aree con limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agricolo e compatibili unicamente con finalità conservative, naturalistiche, turistico-ricreative e estetiche	Suoli non agricoli affetti da limitazioni estreme di uno o più dei seguenti caratteri: erosione, pendenza, altitudine, pietrosità superficiale, roccia affiorante, scheletro; ridotta profondità del suolo	Inadatti per usi agricoli. Adatti per usi naturalistici e ricreativi, per finalità di protezione dei bacini idrografici, della flora e fauna selvatica e per funzioni estetiche. Possibile la raccolta dei frutti selvatici

SCHEMA REGIONALE DELLA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

Classi LCC	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Parametri	**Suoli adatti agli usi agricoli**				**Suoli adatti al pascolo e alla forestazione**			**Suoli inadatti ad usi agro-silvo-pastorali**
Pendenza (%)	≤ 5	> 5 – ≤ 10	> 10 – ≤ 15	> 15 –≤ 35	≤ 5	> 35 – ≤ 50	> 35 – ≤ 50	>50
Quota m s.l.m.	≤ 1300							>1.300
Pietrosità superficiale (%) (dimensioni >7,5)	≤ 2	> 2 - ≤10	>10 - ≤20	> 20 - ≤35	> 35 – ≤50 (Regola per DBSS: per pendenza ≤5%)	> 35 - ≤50 (Regola per DBSS: per pendenza >5%)		>50
Rocciosità affiorante (%)	Assente	Assente	≤ 2	>2 - ≤ 5	>5 - ≤ 25 (Regola per DBSS: per pendenza ≤5%)	>5 - ≤ 25 (Regola per DBSS: per pendenza >5%)	>25 -≤ 50	>50
Erosione in atto	Assente	Debole	Moderata	Moderata	Assente	Forte	Forte	Estrema
Profondità del suolo utile per le radici (cm)	>100	>75 - ≤100	> 50 – ≤ 75	> 25 – ≤ 50	≤25 (Regola per DBSS: per pendenza ≤5%)	> 10 –≤ 25		≤ 10
Tessitura orizzonte superficiale[1]	S, SF, FS, F, FA	FL, FAS, FAL, AS, A	AL, L					
Scheletro orizzonte superficiale (%)[1]	≤5	>5 - ≤ 15	>15 - ≤ 35	>35 - ≤ 70	>70 (Regola per DBSS: pendenza ≤ 5%)	>70		
Salinità ECe (mS cm^{-1})	≤ 2 nei primi 100 cm	>2 - ≤4 nei primi 30 cm e/o >4 - ≤ 8 tra 30 e 100 cm	>4 -≤8 nei primi 30 cm e/o >8 tra 30 e 100 cm	>8 -≤16 nei primi 100 cm	≤ 2 nei primi 100 cm	>16 -≤30 nei primi 100 cm	>30 -≤40 nei primi 100 cm	>40 nei primi 100 cm
Acqua disponibile (AWC - mm/m) fino alla profondità utile[2]	>100	> 50 – ≤ 100	≤ 50					
Drenaggio interno	Ben drenato	Moderatamente ben drenato Piuttosto eccessivamente drenato		Piuttosto mal drenato Eccessivamente drenato	Mal drenato Molto mal drenato	Qualsiasi drenaggio		

[1]Si considera come orizzonte superficiale lo spessore di **30** cm che corrisponde al valore medio di un orizzonte Ap o di un generico epipedon
[2]Riferita al 1° metro di suolo o alla profondità utile se inferiore a 1 m