



Provincia di Teramo

## Progetto Strategico “UNA NUOVA AGRICOLTURA”



**LINEE GUIDA  
PER LA REGOLAMENTAZIONE  
DELLE TRASFORMAZIONI  
DEL TERRITORIO RURALE**

**ALLEGATO 1**

**LINEE GUIDA  
PER RELAZIONE AGRONOMICA  
DI VALUTAZIONE DEL SUOLO**

## INDICE

1. Premessa
2. La capacità d'uso dei suoli (*land capability*)
3. Indice e contenuti della relazione tecnica agronomica
4. Densità di osservazione e campionamento
5. Modalità di prelievo dei campioni e le analisi di laboratorio
6. Guida alla stima e alla classificazione in classi di qualità del suolo
  - 6.1 *Profondità utile alle radici e limitazioni all'approfondimento radicale*
  - 6.2 *Pietrosità e rocciosità*
  - 6.3 *Lavorabilità (tessitura e scheletro)*
  - 6.4 *Fertilità*
  - 6.5 *Salinità*
  - 6.6 *Drenaggio interno (disponibilità di ossigeno)*
  - 6.7 *Rischio di inondazione*
  - 6.8 *Erosione*

## 1. PREMESSA

Il presente documento ha come obiettivo quello di fornire i criteri di analisi e valutazione dei suoli, utili a definire il **coefficiente di qualità dei suoli (ks)** per la determinazione del calcolo compensativo. Nei capitoli seguenti verranno descritte le procedure analitiche da rispettare per la redazione della relazione agronomica di valutazione del suolo. La metodologia proposta getta le basi sul sistema di classificazione della capacità d'uso dei suoli (*Land Capability Classification – LCC*) che rappresenta il punto di partenza per determinare in maniera analitico-scientifica la qualità dei suoli oggetto di studio. Le linee guida fornite, infatti, rappresentano uno strumento per lo studio dei mutamenti di destinazione d'uso di aree agricole, considerando le loro qualità, ovvero se il consumo di suolo e la sua perdita ambientale possono essere ritenuti sostenibili dalla collettività.

Il suolo è una risorsa naturale fondamentale e non rinnovabile costituito dall'insieme dei corpi naturali esistenti sulla superficie terrestre, in luoghi modificati, o creati dall'uomo, con materiali terrosi, contenente materia vivente e capace di far vivere piante all'aperto. I rapidi e radicali processi evolutivi che hanno condizionato l'ambiente nel nostro territorio richiedono strumenti idonei d'indagine per valutare oggettivamente le cause che hanno contribuito a tali trasformazioni, sia esse di origine antropica che naturale, ed in particolare a quelle che interagiscono con il suolo. Il rilevamento, l'interpretazione e valutazione dei suoli e degli ambienti in cui si collocano offrono quindi un criterio tecnico a cui potersi riferire per oggettivare gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica che si propone di verificare che qualsiasi utilizzo del territorio che ne determini il consumo, l'impermeabilizzazione e la sottrazione di suolo sia sostenibile in termini ambientali.

## 2. LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI (*LAND CAPABILITY*)

Tra i metodi di Valutazione delle Terre per scopi generali è ampiamente diffuso a livello mondiale la classificazione della Capacità d'uso delle terre (*Land Capability Classification, LCC*), che consente di differenziare le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche. La metodologia considera esclusivamente i parametri fisici e chimici permanenti del suolo e non tiene esplicitamente in conto considerazioni di carattere economico-strategico o di caratteri o di qualità che possono essere modificati con specifici interventi. La Capacità d'uso è ampiamente utilizzata anche in Italia dove numerosi sono gli esempi di utilizzo di questa classificazione applicata alle indagini e alle

cartografie pedologiche nel campo della programmazione e pianificazione territoriale, producendo notevoli impatti sulle scelte decisionali degli amministratori.

La LCC si fonda su una serie di principi ispiratori:

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici;
- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali (Imm.1);
- Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

**Immagine 1** – Relazioni tra classi di capacità d'uso, intensità delle limitazioni e rischi per il suolo e intensità d'uso del territorio.

	Classi di capacità d'uso	Aumento dell'intensità d'uso del territorio →							
		Ambiente naturale	Forestazione	Pascolo			Coltivazione		
				Limitato	Moderato	Intensivo	Limitata	Moderata	Intensiva
Aumento delle limitazioni e dei rischi ↓ Diminuzione dell'adattamento e della libertà di scelta negli usi	I	■	■	■	■	■	■	■	■
	II	■	■	■	■	■	■	■	■
	III	■	■	■	■	■	■	■	■
	IV	■	■	■	■	■	■	■	■
	V	■	■	■	■	■	■	■	■
	VI	■	■	■	■	■	■	■	■
	VII	■	■	■	■	■	■	■	■
	VIII	■	■	■	■	■	■	■	■

Le aree campite mostrano gli usi adatti a ciascuna classe

Le classi che definiscono la capacità d'uso dei suoli sono otto e si suddividono in due raggruppamenti principali. Il primo comprende le classi da I a IV ed è rappresentato dai suoli adatti alla coltivazione e ad altri usi. Il secondo comprende le classi da V a VIII, ovvero suoli che sono diffusi in aree non adatte alla coltivazione (Imm.2).

### Suoli arabili

- **Classe I:** suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- **Classe II:** suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- **Classe III:** suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- **Classe IV:** suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.

**Immagine 2** – Rappresentazione grafica delle diverse classi di capacità d'uso.

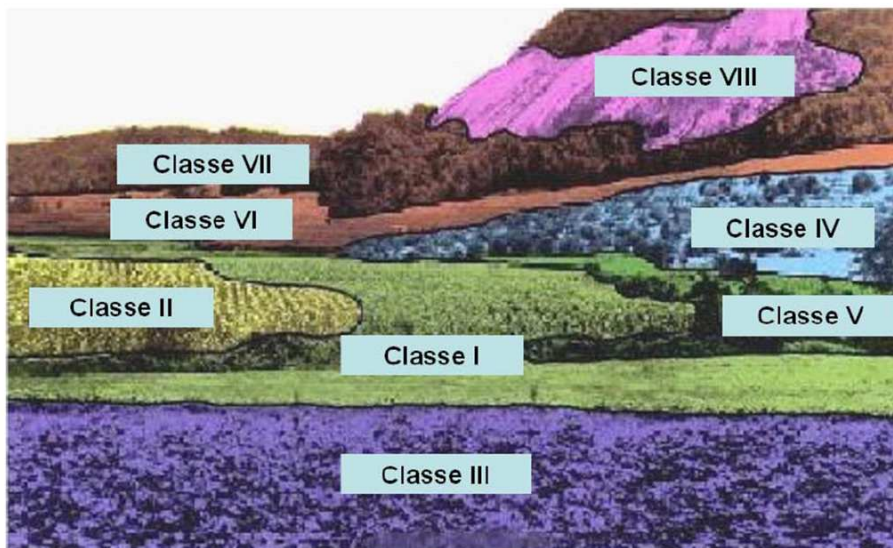


Figura 2.2. Esempificazione di terre a diversa classe di capacità d'uso. Appartengono alla classe I i suoli dei primi terrazzi alluvionali, pianeggianti, profondi, senza limitazioni. I terrazzi più elevati, a causa di limitazioni legate alla natura del suolo, sono di classe II e III. Su versanti a pendenza moderata, ma con rischio di erosione elevato, sono presenti suoli di classe IV, mentre quelli di classe V non hanno problemi di erosione, bensì di alluvionamento molto frequente, in quanto prospicienti il corso d'acqua. In classe VI vi sono i suoli dei versanti con suoli sottili, lasciati a pascolo, mentre le terre a maggiore pendenza e rischio di erosione (suoli di classe VII) sono interessate da una selvicoltura conservativa. In classe VIII si trovano le aree improduttive sia ai fini agricoli che forestali.

### *Suoli non arabili*

- **Classe V:** suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- **Classe VI:** suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi.
- **Classe VII:** suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- **Classe VIII:** suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione

I risultati ottenuti dall'indagine pedologica verranno successivamente confrontati in una griglia di valutazione (*matching table*) in cui sono inserite le caratteristiche e le qualità ritenute, in quel contesto ambientale, in grado di classificare in modo decrescente le potenzialità produttive dei suoli. La tabella deve essere utilizzata considerando la cosiddetta "legge del minimo": la capacità d'uso non viene determinata dalla media dei caratteri pedologici, ma dal parametro considerato come più limitante.

Considerata la complessità del sistema di classificazione LCC, sono state apportate delle semplificazioni e ottimizzazioni al fine di rendere più fruibile e intuitiva l'applicazione di valutazione e dare maggiore coerenza agli obiettivi progettuali, nonché conferire un adeguamento in funzione delle caratteristiche pedologiche del territorio della provincia di Teramo.

La tabella di stima della Capacità d'uso dei suoli (Tab.1) utilizzata per la determinazione del coefficiente di qualità dei suoli (Ks) prende in considerazione i seguenti parametri:

- ✓ Profondità utile alle radici;
- ✓ Pietrosità;
- ✓ Rocciosità;
- ✓ Lavorabilità;
- ✓ Fertilità;
- ✓ Salinità;
- ✓ Drenaggio interno;
- ✓ Rischio inondazione;
- ✓ Pendenza;
- ✓ Rischio erosione.

### 3. INDICE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE TECNICA AGRONOMICA

1. Inquadramento geografico:

riferimenti geografici e catastali (ambiti comunali), con allegata cartografia a piccola scala in cui si evidenzia l'area di indagine;

2. Descrizione del paesaggio e degli elementi ambientali:

descrizione del paesaggio (litologia, geomorfologia, uso o vegetazione, idrografia...) ed elementi ambientali (altimetria, range di pendenza, esposizione prevalente, temperature medie, piovosità annuale, ETo annuale); destinazione d'uso; gestione agronomica dei suoli; note.

3. Cartografia su ortofoto e coordinate dei punti di campionamento effettuati;

4. Descrizione analitica del sito di studio:

rilievo fotografico; descrizione del profilo pedologico; tabella delle analisi fisico/chimiche; note.

5. Certificato di analisi del suolo rilasciato da laboratori autorizzati;

6. Valutazione delle caratteristiche pedologiche e della qualità del sito:

utilizzando le indicazioni riportate nei paragrafi successivi;

7. Definizione classe di qualità del suolo e del coefficiente Ks.

### 4. DENSITÀ DI OSSERVAZIONE E CAMPIONAMENTO

In merito all'intensità d'osservazione si indicano i seguenti standard:

- per superfici fino a 1 ettaro: 1 profilo pedologico e prelievo di almeno 5 campioni di suolo;
- per superfici tra 1 e 5 ettari: 1 profilo pedologico e prelievo di almeno 7 campioni di suolo;
- per superfici maggiori di 5 ettari: 2 profili pedologici e prelievo di almeno 10 campioni di suolo.

### 5. MODALITÀ DI PRELIEVO DEI CAMPIONI E LE ANALISI DI LABORATORIO

Le metodologie da adottare per il prelievo e l'analisi dei campioni di suolo sono quelle previste dai "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" (MUACS99) D.M. 13 settembre 1999 in G.U. n. 185 21/10/99.

## **6. GUIDA ALLA STIMA E ALLA CLASSIFICAZIONE IN CLASSI DI QUALITÀ DEL SUOLO**

Nelle pagine successive verranno descritte le modalità di attribuzione dei valori di qualità per ciascuna proprietà impiegata nel sistema di calcolo. I risultati ottenuti dalle attività di rilievo e analisi pedologica dovranno essere confrontati con la tabella di stima di capacità d'uso (Tab.1). Per facilitare l'attribuzione della classe LCC, ogni criterio pedologico riportato in tabella verrà approfondito in appositi paragrafi, in cui vi è una breve descrizione e una tabella di confronto per l'attribuzione delle classe.

Una volta definita la classe LCC sarà possibile ricavare il coefficiente  $K_s$  mediante il confronto con la tabella di comparazione (Tab. 3).



**Tabella 1 – Tabella di stima delle classi di capacità d'uso dei suoli.**

Proprietà	CLASSE DI USO DEL SUOLO (Land Capability Classification - LCC)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Profondità radici (cm)*	> 100 cm	> 100 cm	50-100 cm	25-50 cm	25-450 cm	25-50 cm	< 25 cm	< 25 cm
Pietrosità (%) *	< 0,5 %	0,5-3 %	3-15 %	15-50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %
Rocciosità (%) *	0	0	≤ 2 %	3-10 %	11-25 %	11-25 %	> 25 %	> 25 %
Lavorabilità **	Buona	Moderata	Scarsa	Molto scarsa	-	-	-	-
Fertilità**	Buona	Moderata	Scarsa	Scarsa	-	-	-	-
Salinità (mS/cm) **	< 2	2-4	4-8	> 8	-	-	-	-
Drenaggio interno*	Buono	Moderato	Imperfetto	Scarso	Scarso	Scarso	-	-
Rischio inondazione*	1	2	3	4	5	-	-	-
Pendenza (%) *	< 10 %	10-20 %	21-35 %	> 35 %	36-70 %	> 70 %	> 70 %	> 70 %
Rischio erosione*	Assente	Debole	Moderata	Forte	-	Estrema	-	-

**La tabella deve essere utilizzata considerando la cosiddetta “legge del minimo”: la capacità d'uso non viene determinata dalla media dei caratteri pedologici, ma dal parametro considerato come più limitante.**

\* rilevabile in campo tramite osservazione diretta e profilo pedologico

\*\* rilevabile con analisi di laboratorio

### 6.1 Profondità utile alle radici e limitazioni all'approfondimento radicale

La profondità utile dei suoli individua lo spessore di suolo biologicamente attivo, esplorabile e utilizzabile dalle piante per trarne acqua ed elementi nutritivi. La profondità utile, espressa in centimetri, è definita come distanza tra la superficie e la base del profilo che costituisce un ostacolo alla penetrazione della maggior parte delle radici (roccia madre, orizzonte indurito, strato eccessivamente ghiaioso o sabbioso, falda acquifera).

Tab 2.1 - Classi profondità utile radici

Classi profondità	Profondità
Buona	> 100 cm
Moderata	50-100 cm
Scarsa	25-50 cm
Molto scarsa	< 25 cm

### 6.2 Pietrosità e rocciosità

La pietrosità di un suolo può essere intesa come percentuale di suolo occupata da frammenti rocciosi di dimensioni maggiori di 75 mm, includendo sia quelli che giacciono sulla superficie sia quelli che sono parzialmente entro il suolo, con importanti effetti sull'uso e la gestione del suolo. È peraltro evidente che uno strato ghiaioso (pietoso) che supera il 35% rappresenta anche una limitazione all'approfondimento degli apparati radicali, quindi automaticamente riduce la profondità utile di suolo.

Con rocciosità invece si indica la percentuale di area (attorno al punto osservato) occupata da materiali di dimensioni superiori a 500 mm, non rimovibili dalle normali lavorazioni. Gli affioramenti rocciosi su un terreno agrario e costituiscono un'importante limitazione d'uso.

Tab 2.2 – Classi di pietrosità e rocciosità

Classi pietrosità	%
Assente	0
Scarsa	< 0,5
Moderata	0,5-3
Comune	3-15
Elevata	15-50
Eccessiva	> 50

Classi rocciosità	%
Rocciosità assente	0
Scarsamente roccioso	≤ 2
Roccioso	3-10
Molto roccioso	11-25
Estremamente roccioso	> 25

### 6.3 Lavorabilità (tessitura e scheletro)

La lavorabilità di un terreno è la resistenza che offre il suolo alla penetrazione di un corpo solido come la vanga, la zappa, il vomere. (A. Giordano – Pedologia, 1999 – Utet). La valutazione di tale proprietà risulta cruciale per la corretta gestione e lavorazione di un terreno ai fini produttivi, in quanto, è in grado di limitare la scelta dei mezzi da impiegare, nonché le tecniche di conduzione e i tempi di lavorazione. Con il presente metodo di classificazione la lavorabilità è desunta dalle caratteristiche fisiche del suolo analizzato, in particolare dalle classi tessiturali e dal contenuto di scheletro.

Tab. 2.3 - Classi tessiturali

Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
S – Sabbioso SF – Sabbioso Franco FS – Franco Sabbioso F - Franco	L – Limoso FL – Franco Limoso FAS – Franco Argilloso Sabbioso FA – Franco Argilloso FAL – Franco Argilloso Limoso AS – Argilloso Sabbioso	AL- Argilloso Limoso A - Argilloso

Tab. 2.4 - Classi di lavorabilità

Scheletro (%)	Classe tessiturale		
	A	B	C
≤ 5	1	1	2
6-15	2	2	3
16-35	3	3	4
36-60	4	4	4

Codice	Classe lavorabilità	Descrizione
1	Buona	<i>Condizioni ottimali per le lavorazioni. La tessitura e la struttura del suolo non condizionano la scelta delle macchine agricole. Scheletro scarso o assente</i>
2	Moderata	<i>Moderata interferenza nella scelta delle macchine agricole. Può verificarsi usura degli organi lavoranti a causa della quantità di scheletro presente nel suolo tale da consigliare la riduzione delle profondità di intervento.</i>
3	Scarsa	<i>Riduzione considerevole della gamma degli attrezzi utilizzabili. Possono essere necessari particolari macchinari adatti ad operare in condizioni di elevato contenuto in scheletro: in alcuni casi è consigliabile ridurre le operazioni colturali.</i>
4	Molto scarsa	<i>Le lavorazioni possono essere eseguite soltanto molto parzialmente prevalentemente a causa dell'elevato contenuto in scheletro.</i>

#### 6.4 Fertilità

In agronomia con fertilità si indica la capacità di un dato terreno di produrre prodotti agricoli grazie all'insieme delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo. La fertilità può essere preservata e migliorata, in alcuni casi anche danneggiata, attraverso specifiche operazioni colturali (concimazione, irrigazione, ecc.). Di fatto, è un uno degli argomenti più controversi e complessi, sul quale da decenni si confrontano chimici agrari, agronomi, pedologi, tecnici delle associazioni di categoria e conduttori delle aziende. La fertilità può essere determinata mediante specifiche analisi di laboratorio che permettono di quantificarne le caratteristiche utili alla valutazione della qualità di un suolo.

Per la definizione della classe di qualità con il metodo proposto sono necessari i parametri pH e CSC. Di seguito si riporta la tabella di interpretazione da utilizzare.

Tab. 2.5 – Classi di fertilità

C.S.C. (meq/100g)	Reazione del suolo (pH)				
	> 8,5	6,5 - 8,5	5,5 – 6,4	4,5 – 5,4	< 4,5
> 20	Moderata	Buona	Buona	Moderata	Scarsa
< 10 - 20	Moderata	Buona	Buona	Moderata	Scarsa
< 10	Scarsa	Buona	Moderata	Scarsa	Scarsa

#### 6.5 Salinità

La salinità esprime la presenza di sali solubili in eccesso, valutabile attraverso la conducibilità elettrica, e rappresenta una delle qualità del suolo negative. La salinizzazione del suolo è un processo che determina un accumulo di elementi solubili, come solfati o cloruri di sodio che va a ridurre sensibilmente la scelta e la tecnica colturale su un terreno. La salinizzazione, infatti, rallenta la crescita delle piante, in quanto limita la loro capacità di rifornirsi d'acqua, provocando squilibri nutrizionali e inducendo fenomeni di tossicità.

Nella tabella seguente vengono elencati criteri per definire la salinità, quindi per la determinazione della classe di qualità del suolo. La salinità dei suoli è misurata attraverso la conducibilità elettrica dell'estratto in pasta satura (ECe) ed è espressa in millisimens per centimetro (mS/cm).

Tab. 2.6 - Classi di salinità

**Classe ECe (mS/cm)**  
**Effetti sulle produzioni agricole**

Salinità dei suoli	Valore	Effetto
Non salino	< 2	Effetti trascurabili
Molto debolmente salino	2-4	La produttività di colture molto sensibili si può ridurre
Debolmente salino	4-8	La produttività di molte colture è ridotta
Salino	> 8	Solo colture tolleranti producono in modo soddisfacente

### 6.6 Drenaggio interno (disponibilità di ossigeno)

Per drenaggio interno s'intende una qualità del suolo riferita alla frequenza e alla durata dei periodi durante i quali il suolo non è saturo o è parzialmente saturo d'acqua. La presenza di acqua all'interno dei pori del suolo è di fondamentale importanza, in quanto influenza la disponibilità di ossigeno necessaria all'attività biologica nel suolo, soprattutto in relazione all'attività degli apparati radicali. Tale parametro viene valutato durante il rilievo in campo in base alla presenza di acqua libera o di imbibizione capillare e alla profondità della prima falda acquifera.

La stima di tale parametro si basa soprattutto sulle osservazioni di campo relative alla profondità delle screziature, al livello di approfondimento radicale, alla permeabilità, alla profondità della falda, alle classi di drenaggio interno.

Tab. 2.7 - Classi di drenaggio

Classe drenaggio	Descrizione
Buono	L'acqua è rimossa dal suolo rapidamente. L'acqua libera all'interno del profilo si ritrova comunemente in profondità. I suoli sono comunemente a tessitura molto grossolana, comunemente sabbiosa e frammentale. I suoli sono generalmente privi di screziature e, in ogni caso, la loro presenza è in relazione alla presenza di acqua libera. Entrano in questa classe le voci relative al drenaggio interno "eccessivamente drenato" e "talvolta eccessivamente drenato".

Moderato	L'acqua è rimossa dal suolo prontamente, ma non rapidamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova comunemente in profondità e non inibisce la crescita delle radici per periodi significativi durante la maggior parte della stagione di crescita. I suoli sono generalmente privi di screziature e, in ogni caso, la loro presenza è relazione alla presenza di acqua libera. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno "ben drenato".
Imperfetto	L'acqua è rimossa dal suolo in alcuni periodi dell'anno lentamente. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova a moderata profondità. I suoli sono bagnati solo per poco tempo entro la profondità radicale durante i periodi di crescita, ma non abbastanza a lungo da influenzare la maggior parte delle colture mesofitiche. I suoli hanno o strati a lenta permeabilità entro il metro, periodicamente ricevono abbondanti precipitazioni o entrambi. Entra in questa classe la voce relativa al drenaggio interno moderatamente ben drenato".
Scarso	L'acqua è rimossa dal suolo lentamente cosicché il suolo è bagnato a poca profondità per periodi significativi durante la stagione di crescita. L'acqua libera, all'interno del profilo, si ritrova a poca profondità. I suoli sono bagnati in modo da influenzare la maggior parte delle colture mesofitiche o da impedirne la crescita a meno che non si intervenga con il drenaggio artificiale. Il suolo, tuttavia, non è continuamente bagnato al di sotto dello strato arato. I suoli hanno uno o più dei seguenti caratteri: strati a lenta permeabilità, una falda alta, entro il metro, ricevono abbondanti precipitazioni. Entrano in questa classe le voci relative al drenaggio interno "talvolta poco drenato" e "poco drenato".

### 6.7 Rischio di inondazione

L'inondazione è la temporanea ricopertura della superficie del suolo da parte di acqua fluitata da ogni tipo di sorgente come fiumi tracimati dagli argini, scorrimento superficiale, da pendici adiacenti e circostanti, risalita dell'alta marea o ogni combinazione di cause. L'acqua poco profonda stagnante o fluitante per molto o poco tempo dopo una pioggia è esclusa da questa definizione. Generalmente i terreni maggiormente a rischio sono quelli concentrati in prossimità di corsi d'acqua, in particolare di quelli caratterizzati da maggiori portate.

La valutazione può essere effettuata sia mediante l'analisi del reticolo idrografico principale e secondario, dei fattori morfometrici, morfodinamici e idraulici, sia mediante intervista. Per determinare l'inondabilità si fa riferimento due parametri principali riportati in

tabella 1; la combinazione di tali fattori consentirà di definire la classe di rischio inondazione (tabella 2).

### **Frequenza**

*Esprime la probabilità o la ricorrenza dell'evento. Le voci ed i relativi codici sono:*

<i>Raro</i>	<i>1-5 volte/100 anni</i>
<i>Occasionale</i>	<i>5-50 volte/100 anni</i>
<i>Frequente</i>	<i>&gt; 50 volte/100 anni</i>

### **Durata**

*Esprime la durata dell'evento. Le voci ed i relativi codici sono:*

<i>Molto breve</i>	<i>4-48h</i>
<i>Breve</i>	<i>2-7 gg</i>
<i>Lunga</i>	<i>7gg-1mese</i>
<i>Molto lunga</i>	<i>&gt; 1mese</i>

*Tab. 2.8 - Classi di rischio inondazione*

<b>Classe rischio</b>	<b>Frequenza e durata</b>	<b>Descrizione</b>
1	Nessuna possibilità ragionevole	Nessuna influenza sulla scelta della coltura
2	Raro e molto breve	Lievi danni alle colture. 0-20% di riduzione del raccolto o lieve influenza sulla scelta della colture
3	Raro e breve o Occasionale e molto breve	Moderato danno alle colture. 20-35% di riduzione del raccolto o moderata influenza sulla scelta della colture
4	Occasionale e breve	Severo danno alle colture. 35-50% di riduzione del raccolto o severa influenza sulla scelta della colture
5	Frequente	Impedisce la normale produzione di colture.

## **6.8 Erosione**

L'erosione viene definita come l'asportazione di parte del suolo in conseguenza di fenomeni naturali, quali pioggia, vento e ghiaccio. Processi erosivi intensi asportano gli strati superficiali del suolo (nei quali è contenuto il maggior tasso di fertilità), riducono la capacità di ritenuta idrica diminuendo le riserve per periodi di siccità e innescano importanti fenomeni di degrado che possono condurre alla desertificazione.

A seguito della valutazione visiva da parte dell'utente sui segni di erosione eventualmente presenti sull'area di studio, effettuare una stima sul grado di erosione secondo le seguenti voci:

*Tab. 2.9 – Classi di erosione*

<b>Erosione</b>	<b>Perdita stimata (in %) di suolo superficiale</b>
Assente	-
Debole	0-25 %
Moderata	25-75 %
Forte	> 75%
Estrema	Perdita totale del suolo in superficie



### Scheda riassuntiva delle caratteristiche e della qualità del suolo

Caratteristica o qualità	Classe / Descrizione	Valore numerico (con unità di misura)
Profondità utile radici		
Pietrosità		
Rocciosità		
Lavorabilità		<i>Scheletro (%)</i> :
		<i>Classe tessitura</i> :
Fertilità		<i>CSC</i> :
		<i>pH</i> :
Salinità		
Drenaggio		
Rischio inondazione		<i>Frequenza</i> :
		<i>Durata</i> :
Pendenza		
Rischio erosione		

<b>Classe Capacità di Uso del Suolo (<i>Land Capability</i>)</b>	
--	--

**Tab. 3** - Tabella comparativa per la determinazione del coefficiente di qualità del suolo (Ks)

<b>Classe di <i>Land Capability</i></b>	<b>Coefficiente di qualità suolo (Ks)</b>
CLASSE I	2,0
CLASSE II	1,8
CLASSE III	1,4
CLASSE IV	1,2
CLASSI V - VI - VII	1,0

\*\*\*\*\*

#### **BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO**

- COSTANTINI, E.A.C., 2006. La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification). In: Costantini, E.A.C. (Ed.), Metodi di valutazione dei suoli e delle terre, Cantagalli, Siena, pp. 922.