

Premessa:

Questa presentazione ha lo scopo di illustrare, in modo estremamente semplificato, le cause di degradazione del suolo, così come esse sono state individuate dalla Soil Thematic Strategy dell'Unione Europea. Per cercare di rendere la problematica nel modo più oggettivo possibile, sono stati utilizzati quasi esclusivamente documenti reperibili sul sito web dell'EU, del JRC e di altri enti che operano a livello Europeo. I costi stimati legati alla degradazione del suolo sono disponibili nel documento UE ([SEC \(2006\) 1165](#))

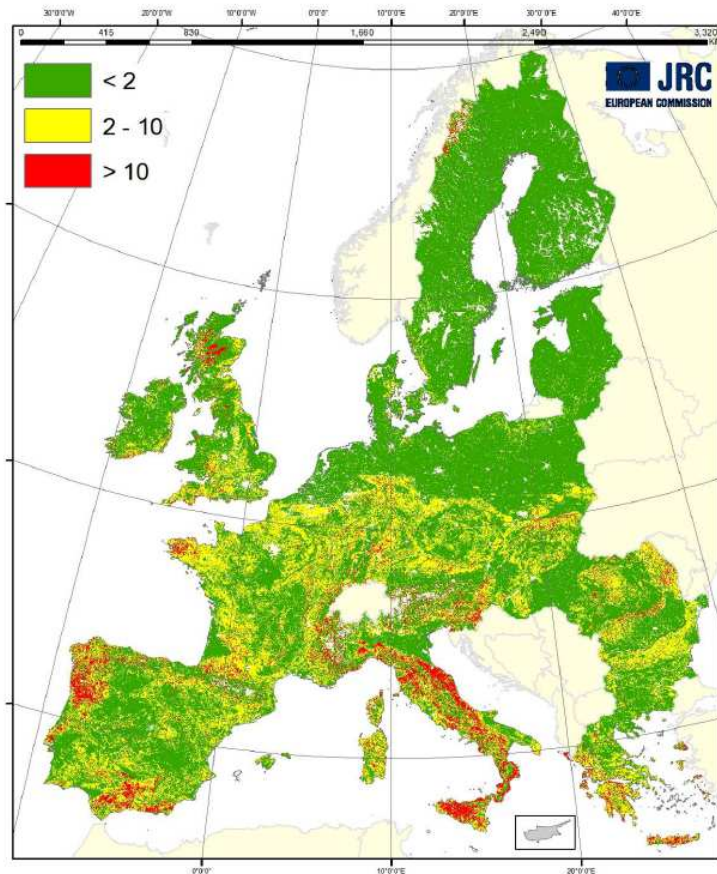
Il documento base della Soil thematic Strategy è la comunicazione alla Commissione Europea ([COM\(2006\) 231](#)) dove, oltre alle motivazioni sulla necessità di una strategia per la protezione del suolo, sono identificate le principali cause di degradazione.

Il suolo viene definito con il concetto base utilizzato in pedologia e nelle altre materie correlate e sono elencate le principali cause di degradazione del suolo

«Il suolo subisce una serie di processi di degradazione e di minacce, quali l'**erosione**, la **diminuzione di materia organica**, la **contaminazione locale o diffusa**, l'**impermeabilizzazione** (*sealing*), la **compattazione**, il calo della **biodiversità**, la **salinizzazione**, le **alluvioni** e gli **smottamenti**. Combinati, tutti questi rischi possono alla fine determinare condizioni climatiche aride o subaride che possono portare alla desertificazione»

Nel Febbraio 2012, è stato pubblicato un report sullo stato di attuazione della strategia ([COM\(2012\) 46](#)) e sullo stato attuale delle cause di degradazione.

Figura 3: Erosione del suolo per azione dell'acqua nell'UE (t/ha/anno).



Causa di degradazione del suolo I: **Erosione**

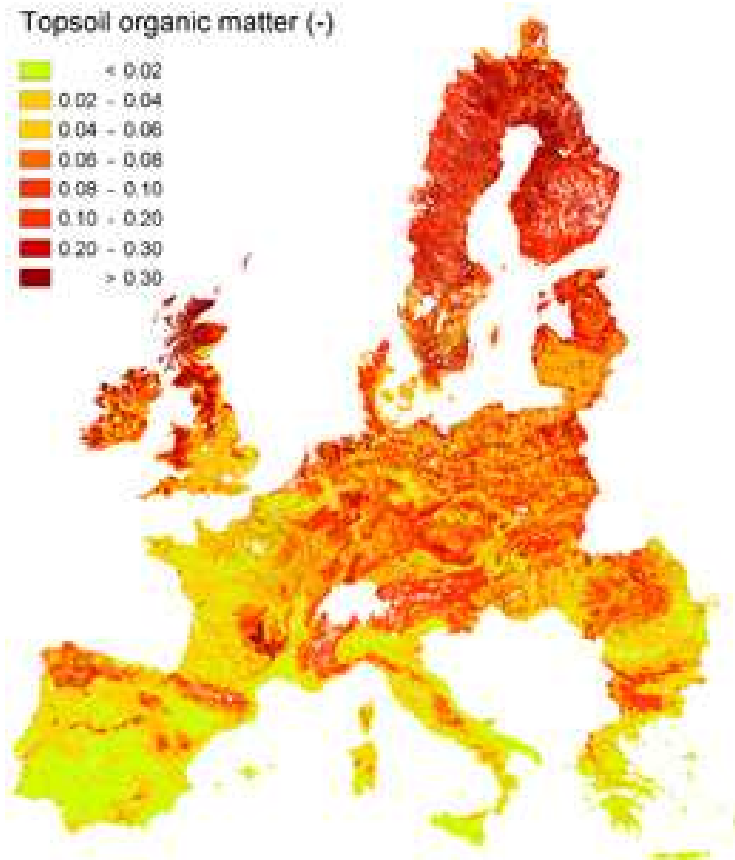
In molte aree Italiane l'erosione idrica è superiore a 10 t/ha/anno, a questa va aggiunta l'erosione eolica.

Conseguenze: 1) perdita di suolo fertile (strato più superficiale); 2) aumento dell'apporto di sedimenti nelle acque; 3) aumento dell'eutrofizzazione per erosione di superfici agricole (obiettivi EU su acque?)

Stime costi annuali per la società legati all'erosione a livello europeo ([SEC \(2006\) 1165](#))

erosion: €0.7 – 14.0 billion

Causa di degradazione del suolo II: **Diminuzione di materia organica**

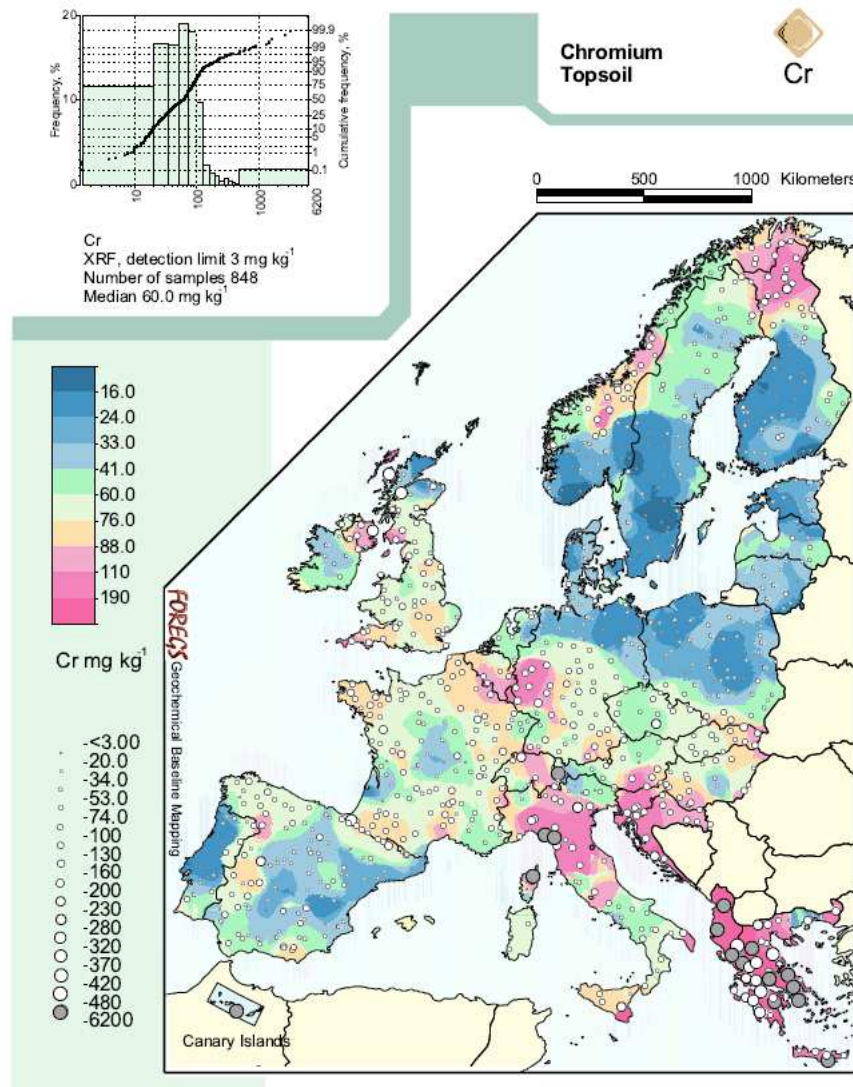


In Italia i contenuti di sostanza organica nel suolo sono piuttosto bassi (tipico dell'ambiente mediterraneo). A livello Europeo, la perdita di SO è soprattutto legata alla perdita di torbiere, ma per gli ambienti italiani «occorre prestare particolare attenzione alla tutela dei pascoli permanenti e alla gestione dei suoli forestali, perché l'età del carbonio in questi ultimi può arrivare a 400 – 1000 anni.

Conservare gli stock di carbonio è quindi fondamentale per raggiungere gli obiettivi presenti e futuri dell'UE in termini di riduzione delle emissioni»

Costi annuali a livello EU: «organic matter decline: €3.4 – 5.6 billion»

Causa di degradazione del suolo III: **Contaminazione locale e diffusa**



Difficile da quantificare: «la maggioranza degli Stati membri non dispone di inventari completi, come previsto invece dalla proposta di direttiva quadro sul suolo. Nel 2006 l'Agencia europea per l'ambiente ha calcolato che nell'UE vi erano in tutto 3 milioni di siti potenzialmente contaminati, 250 000 dei quali lo erano realmente»

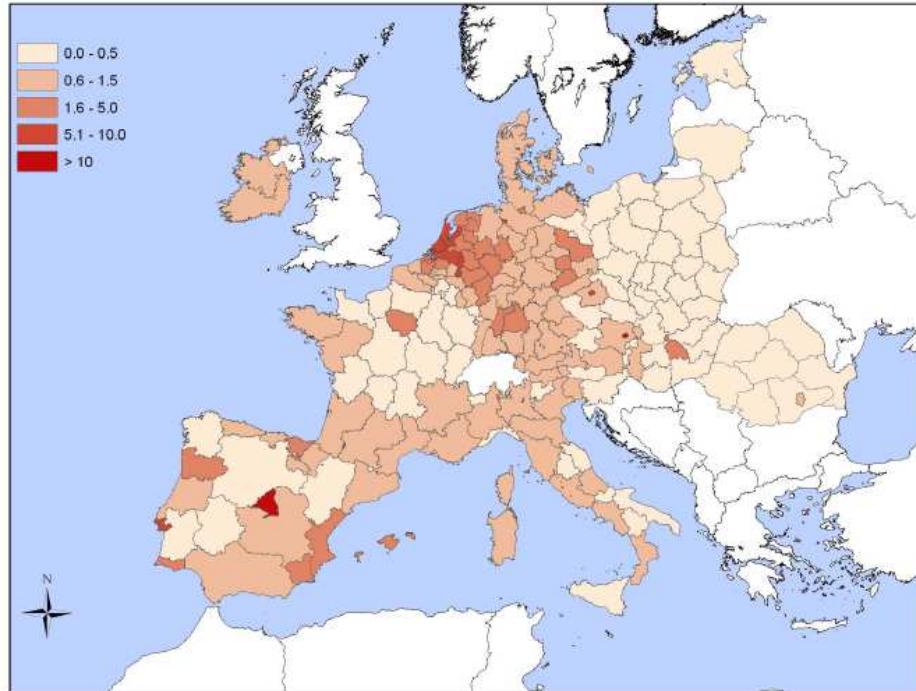
Il problema si complica ulteriormente con la contaminazione diffusa

Immagine ottenuta dall'Atlante Geochimico d'Europa (<http://weppi.gtk.fi/publ/foregsatlas/>) e rappresentativa di un solo metallo

Costi annuali contaminazione: €2.4 – 17.3 billion

Causa di degradazione del suolo IV: **Impermeabilizzazione (soil sealing)**

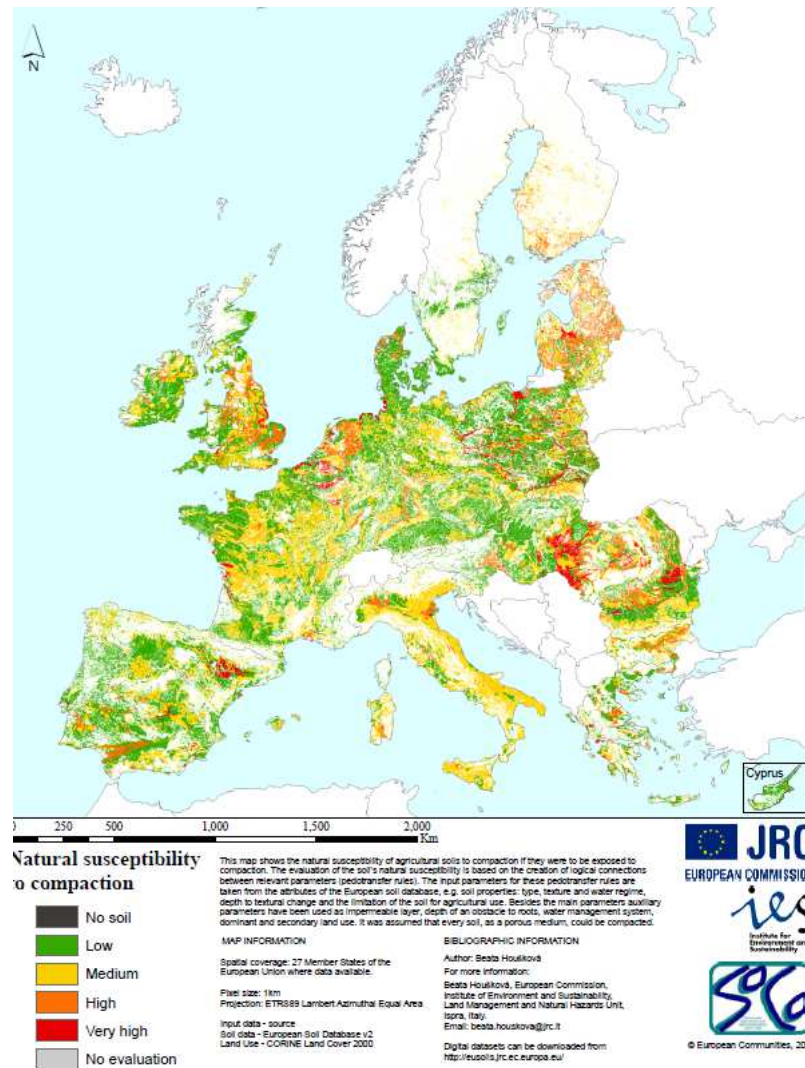
Figura 2: Perdita potenziale dei raccolti di frumento (in %) in 19 Stati membri (1990-2006).



Se il suolo viene coperto da strati impermeabilizzanti (asfalto, costruzioni o altro) perde le sue funzioni di filtraggio, conservazione acque e produzione agraria. «Per compensare la perdita di un ettaro di terreno fertile in Europa, sarebbe necessario mettere in uso un'area fino a dieci volte maggiore in un'altra parte del pianeta»

Costi annuali impermeabilizzazione: non disponibili

Causa di degradazione del suolo V: **Compattazione**



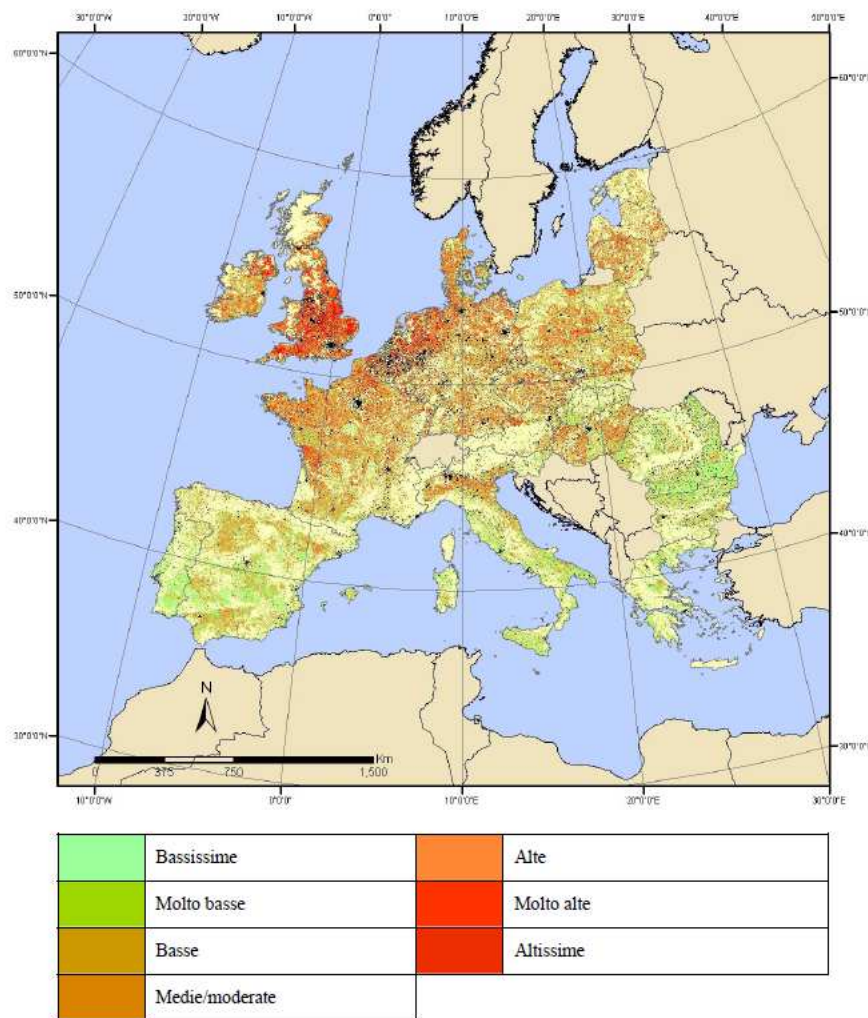
La carta mostra la suscettibilità alla compattazione, che dipende dalle caratteristiche fisiche del suolo e dalla granulometria (suoli sabbiosi: poco sensibili; argillosi: molto sensibili).

Corrette pratiche agronomiche?

Costi annuali compattazione: non disponibili

Causa di degradazione del suolo VI: **Calo di biodiversità**

Figura 5: Minacce potenziali alla biodiversità dei suoli.

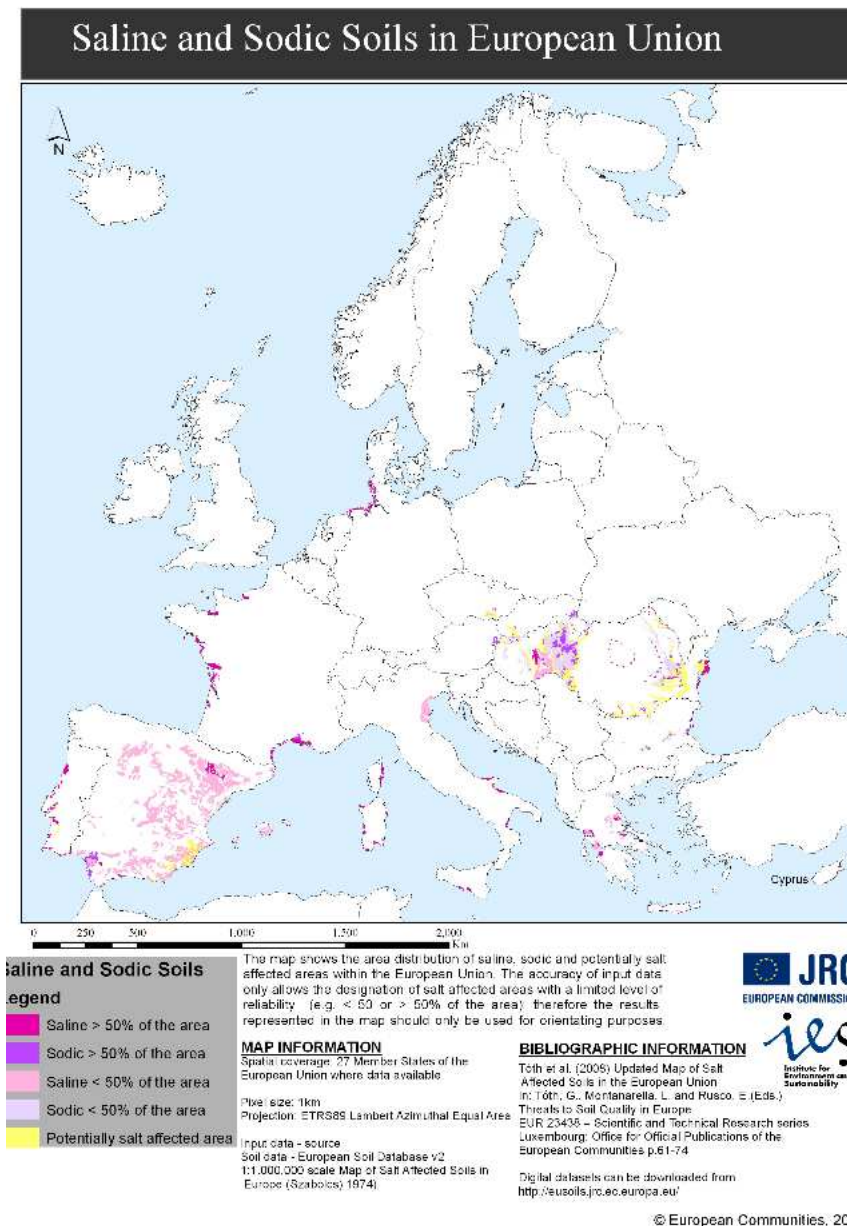


La biodiversità del suolo «contribuisce al rilascio di nutrienti in forme che possono essere utilizzate da piante e altri organismi, a purificare le acque eliminando contaminanti e patogeni, alla composizione dell'atmosfera partecipando al ciclo del carbonio e fornisce una fonte importante di risorse genetiche e chimiche (ad esempio antibiotici)»

Aree ad elevata densità abitativa o agricoltura intensiva sono a rischio.

Costi annuali perdita biodiversità: non disponibili

Causa di degradazione del suolo VII: **Salinizzazione**

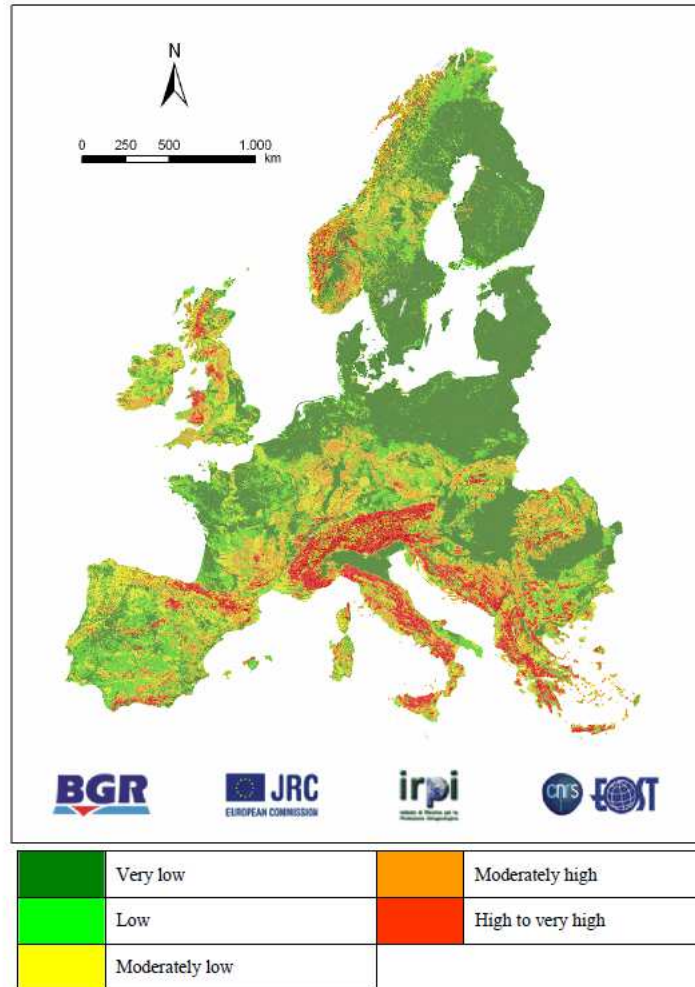


Esistono suoli salini per cause naturali, ma l'irrigazione continua determina l'accumulo di sali nel suolo.
In certe zone Italiane questo può essere un problema.

Costi annuali salinizzazione: non disponibili

Causa di degradazione del suolo VIII: **Alluvioni e smottamenti**

Figure 6: Landslide susceptibility in the EU and neighbouring countries (preliminary map)³⁸.



Frane e smottamenti sono fenomeni naturali esacerbati dalle attività antropiche o anche dall'assenza di queste attività.

Avvengono più frequentemente in aree con suoli erodibili, strati profondi argillosi e in ambiente Alpino o Mediterraneo.

“In Italia, oltre il 50% del territorio è classificato a rischio idrogeologico alto o molto alto e coinvolge il 60% della popolazione, cioè 34 milioni di abitanti. Il 15% del territorio e il 26% della popolazione sono soggetti a rischio molto alto. Otto eventi franosi italiani sono documentati nel database internazionale dei disastri. Il rischio di frane e smottamenti è in crescita a causa della pressione demografica, del turismo estivo ed invernale, dell'uso intensivo delle terre e dei cambiamenti climatici”

Costi: «up to €1.2 billion per event” in caso di frane e smottamenti