

Scheda di documentazione degli indicatori

Informazioni		Spiegazione
Denominazione	Percentuale di carbonio organico (CO) presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli	Nome dell'indicatore
Descrizione	<p>Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge un'essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo. Favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno con l'effetto di ridurre l'erosione, il compattamento, il crepacciamento e la formazione di croste superficiali e l'immobilizzazione della CO₂ nel suolo; si lega in modo efficace con numerose sostanze, migliorando la fertilità del suolo e la sua capacità tampone; migliora l'attività microbica e la disponibilità per le piante di elementi nutritivi come azoto e fosforo. Per quanto riguarda i suoli agrari, il livello di CO dovrebbe essere pari al 2%, ciò per garantire un'elevata efficienza del terreno rispetto al rifornimento di elementi nutritivi per le piante. La conoscenza del contenuto di CO nei suoli italiani rappresenta, inoltre, la base di partenza per stabilire la consistenza del ruolo che essi possono avere nella riduzione delle emissioni di gas serra, considerando che il serbatoio di carbonio suolo-vegetazione, sebbene di entità inferiore a quello oceanico e a quello fossile, risulta il più importante anche perché direttamente influenzabile dall'azione umana.</p>	
Fonte	ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), JRC (Joint Research Centre), MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), Province Autonome, Regioni	Ente che elabora l'indicatore
Data di ultimo aggiornamento dell'indicatore	2010	
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input type="checkbox"/> Mensile <input type="checkbox"/> Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Altro (specificare) <input checked="" type="checkbox"/> Frequenza Variabile (specificare)	
Unità di misura	Percentuale (%), Tonnellate per ettaro (t/a)	
Eventuali soglie, valori di riferimento, obiettivi e target fissati dalla normativa	La normativa vigente non fissa nessun limite e regolamentazione sul quantitativo di carbonio organico nel suolo. Le comunicazioni della Commissione	

	Europea relative alla Soil Thematic Strategy, COM (2002) 179 e COM (2006) 231, e la proposta di direttiva europea per la protezione del suolo, COM (2006) 232, ritengono la diminuzione della sostanza organica come una delle principali problematiche che pregiudicano la funzionalità dei suoli.	
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input type="checkbox"/> D (Forze determinanti) <input type="checkbox"/> P (Pressioni) <input type="checkbox"/> S (Stati) <input type="checkbox"/> I (Impatti) <input type="checkbox"/> R (Risposte) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	Se è utilizzato lo schema di classificazione DPSIR specificare a quale categoria l'indicatore appartiene. Specificare inoltre, nel campo "altro", se è stata utilizzata un'altra metodologia di classificazione e quale
Metodologia di acquisizione dei dati	Carta Ecopedologica Derivazione da circa 8.000 campioni di suolo analizzati e raccolti con il progetto AGRITMAF. European Soil Database derivazione dati da regola di pedotrasferimento. Dati dal Progetto SIAS	Metodo con cui l'ente che elabora l'indicatore acquisisce i dati. Ad esempio acquisizione diretta dall'ente che li ha prodotti, acquisizione dopo pubblicazione dei dati
Metodo di calcolo	Le quattro classi percentuali di Carbonio Organico sono state elaborate tramite i dati utilizzati per la costruzione della Carta Ecopedologica d'Italia scala 1:250.000. le lacune conoscitive sono state colmate utilizzando l' European Soil Database 1:1000.000 mediante funzionalità dei software Gis di ESRI. I valori percentuali di CO sono ricavati da analisi degli orizzonti mediante metodo di Walkley-Black (MIPAF, 1999). Nelle elaborazioni regionali realizzate nell'ambito del progetto SIAS il valore di carbonio organico, espresso in tonn/ettaro, rappresenta il valore medio della superficie di un pixel di 1Km di lato.	Formule, equazioni, metodi statistici, algoritmi di calcolo ed eventuali strumenti software necessari per il calcolo dell'indicatore
Tipo di rappresentazione dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Alfanumerica <input checked="" type="checkbox"/> Cartografica <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	Tipologia di informazione in uscita fornita dall'indicatore (tabella, grafico, carta tematica, mappa, etc)
Copertura spaziale	Nazionale	Territorio per cui è disponibile l'indicatore. Es: nazionale, regionale, provinciale, comunale, bacino o altro
Livello di disaggregazione spaziale	Regionale	Massimo livello di dettaglio territoriale a cui è disponibile l'indicatore. Es: celle di 1 kmq, comune, provincia o altro
Copertura temporale	1998-2003 2009 (elaborazioni regionali Progetto SIAS)	Serie storica dell'indicatore: specificare il periodo (periodi) per cui l'indicatore è disponibile
Formato in cui l'indicatore viene fornito	Jpeg	Es. PDF, Jpeg, etc

Limitazioni dell'indicatore	L'informazione disponibile a livello nazionale risente della approssimazione dei dati di base utilizzati, come appare evidente dal confronto con le elaborazioni regionali, ma potrà essere notevolmente migliorata a seguito della ultimazione del progetto di raccolta e armonizzazione delle informazioni locali, attualmente in corso (Progetto SIAS).	Difficoltà nella costruzione dell'indicatore. Limiti nell'utilizzo e nella comunicabilità/ comprensibilità dell'indicatore. Eventuali variazioni nel metodo di elaborazione e di rilevamento dei dati (comparabilità nel tempo)
Modalità di accesso	Gratuito on line	Modalità per richiederlo Tempo necessario per ottenerlo Costo per il richiedente
Sito Web di riferimento	http://annuario.apat.it	
Riferimenti bibliografici		Bibliografia che fornisce informazioni o approfondimenti sull'indicatore
Note		
Data ultimo aggiornamento scheda	26/9/2011	