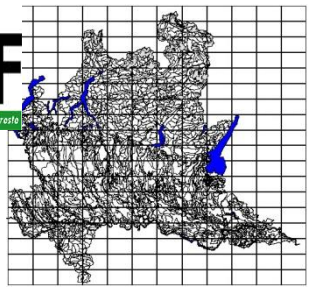
rea ricerche ecologiche applicate

Scheda lavori n.7/2007-2012

(redazione 1/2013)

ERSAF
Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste



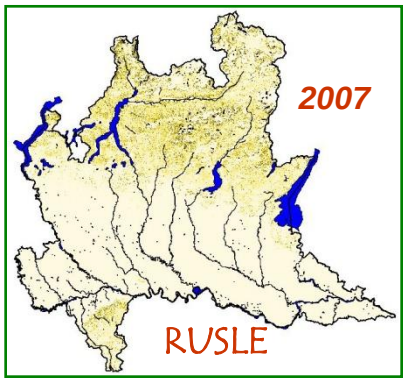
Fattori dell'erosione del suolo

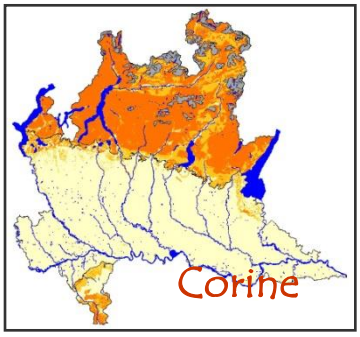
Rea ha realizzato, su incarico di **ERSAF** Lombardia, prevalentemente tra 2007 ed inizio 2012 un serie di ricerche destinate alla elaborazione di una **cartografia regionale del rischio di erosione dei suoli**, valutato prima attraverso la applicazione del modello Corine Soil Erosion Risk e poi, più approfonditamente, attraverso la Revised Universal Soil Loss Equation (**RUSLE,91-96**). Quest'ultima, ampiamente utilizzata nel mondo, aggiorna la equazione proposta da Wischmeier, Smith e altri fin dal 1965.

A=R*K*LS*C*(P)

Perdita di suolo= erosività della pioggia * erodibilità suolo * topografia * copertura del suolo
non sono valutati gli interventi correttivi antierosione P

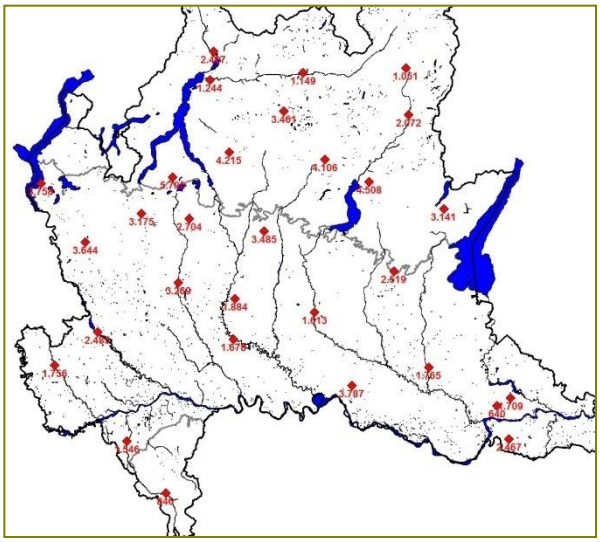
Nell'ambito della realizzazione della nuova Carta della Capacità d'uso dei suoli, rea elabora una prima edizione della carta della erosione potenziale secondo il metodo Corine e, sperimentalmente,secondo la metodologia RUSLE





A partire dal 2008 si è poi avviato un approfondimento di calcolo dei fattori della RUSLE, in particolare R e C, e la completa revisione della stima complessiva della erosione potenziale.

R è stato calcolato in base alla stima della erosività dei singoli eventi pluviometrici, secondo la relazione originale di Wischmeier, modificata (EI30). Sono state utilizzate, tra quelle disponibili, solo 30 stazioni meteorologiche con rilievi pluviometrici decaminutali, e sono stati effettuati i calcoli della erosività degli eventi e dell'anno medio per mezzo di apposito software messo gratuitamente a disposizione da LaMMA-CRES/Regione Toscana.
I valori di R medi annui ottenuti, ben confrontabili con quelli derivati da relazioni semplificate, sono stati estesi al territorio regionale per correlazione con la distribuzione delle piogge medie annue e mensili.

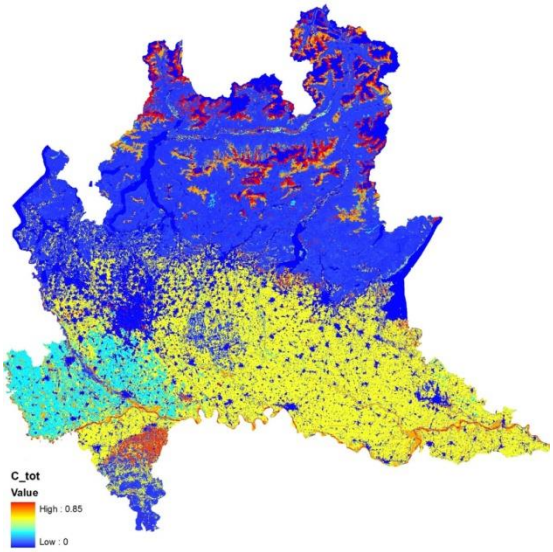


rea ricerche ecologiche applicate

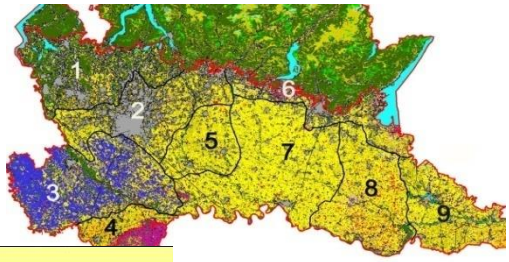
Scheda lavori n.7/marzo 2012

(redazione 1/2013)

Per il calcolo di C si è perfezionata la stima esperta per l'attribuzione dei valori tra 0 e 1 del fattore C, a ciascun tipo d'uso del suolo (DUSAF). Per i tipi di vegetazione naturale si utilizza un fattore di correzione caratteristico (valore 0,5÷1,5), basato su tre parametri che esprimono il grado di protezione sul suolo (*sottobosco*, *strato arbustivo, tipo di humus).*



Per le aree agricole, in via sperimentale, il valore di C è la media dei valori attribuibili a ciascuna coltura tipica di 5 diversi principali sistemi di rotazione colturale pluriennale, geograficamente assegnati a 9 grandi ripartizioni della pianura.
Il fattore cercato si ottiene dalla sommatoria dei prodotti della "perdita di suolo" (SLR) di ogni periodo colturale (6 periodi più terreno a riposo) per la corrispondente percentuale di erosività climatica EI1-n , divisa per la percentuale della erosività EI della coltura rispetto alla erosività annua.



anno solare 6																								
		m			g			l			a			s			o			n			d		
aprile		maggio			giugno			luglio			agosto			settembre			ottobre			novembre			dicembre		
							riposo								medica										
3:80		3:90			3:96		4L								F		SB			1					
3:80	3:80	3:90	3:90	3:90	3:96	3:96	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	4L	F	F	SB	SB	SB	1	1	1	1	1	1
18,9	13,7	10,3	110,8	36,7	85,6	508,2	10,3	92,8	61,0	2,4	14,4	42,8	71,4	118,1	151,2	7,5	16,5	4,4	21,6	27,7	8,0	15,9	19,7	6,9	3,7
1,22	0,88	0,66	7,16	2,37	5,54	32,87	0,66	6,00	3,95	0,15	0,93	2,77	4,62	7,63	9,78	0,48	1,07	0,29	1,39	1,79	0,52	1,03	1,27	0,45	0,24
	2,30			10,20		38,41								26,72		10,26			2,75						5,29
						974,52								413,15											6514,78
0,02	0,01	0,01	0,11	0,04	0,09	0,52	0,02	0,22	0,15	0,01	0,03	0,10	0,17	0,29	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,04			0,16		0,61								1,00		0,02			0,01						0,01
	0,15			0,10		0,06								0,48		0,43			0,64						0,02
	1			1		1								1		1			1						1
	0,01			0,02		0,04								0,48		0,01			0,00						0,00
						0,17								0,48											
																									0,216

Tabella dei valori calcolati di C per decade, ricavati dalla perdita di suolo di riferimento per la erosività climatica in %

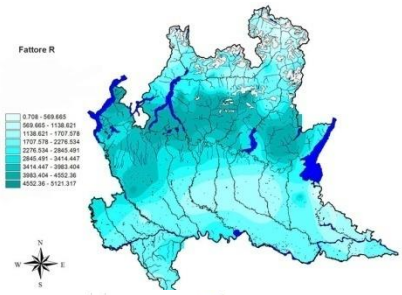
Nel corso del 2011 è stata rivista la distribuzione della erosività climatica, rappresentata a scala regionale con curve isoerodenti stagionali. Inoltre è stata analizzata la relazione che lega l'altezza di pioggia e la erosività dei singoli eventi, nonché la variazione nel tempo e spazio dei parametri di correlazione delle due grandezze $R = \alpha P \beta$

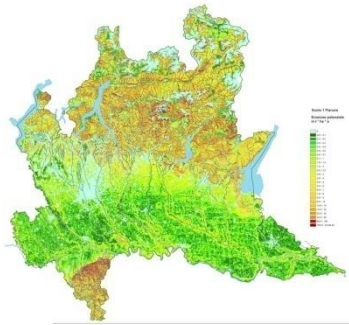
rea
ricerche
ecologiche
applicate

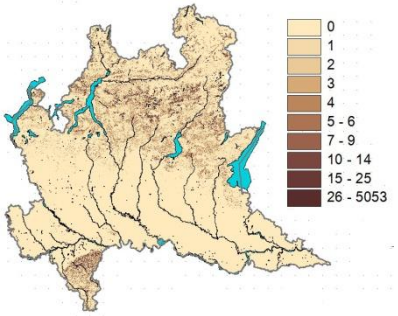
Scheda lavori n.7/marzo 2012

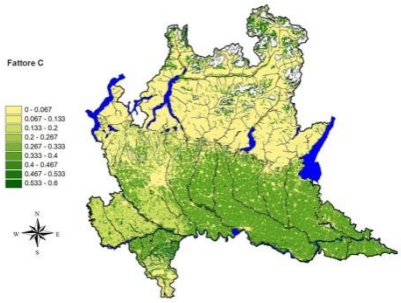
(redazione 1/2013)

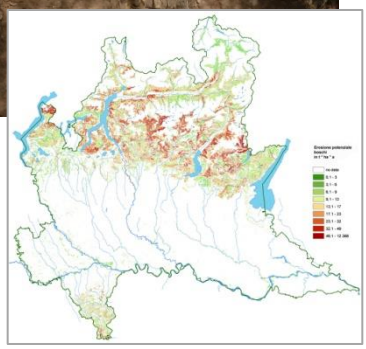
Tavole illustrative dell'erosione potenziale dei suoli (2011)



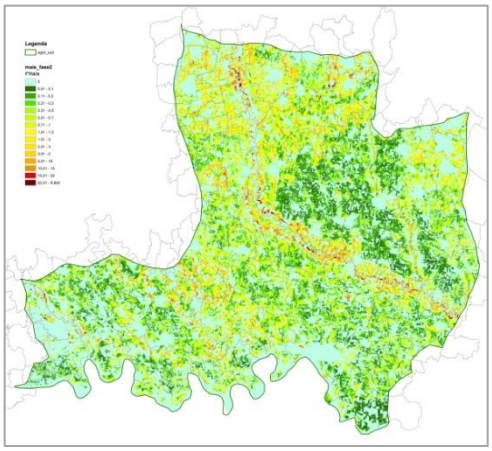


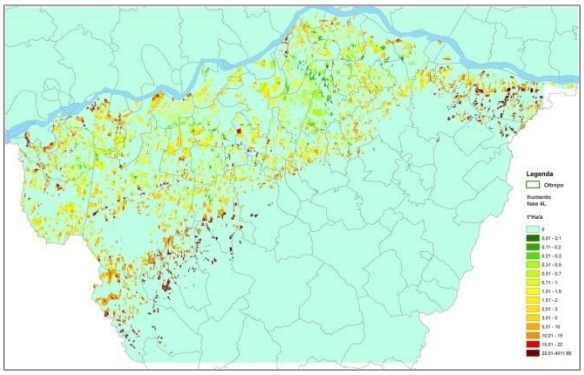






Infine, nel corso del 2012 si sono realizzate cartografie sperimentali della erosione potenziale a carico di specifiche utilizzazioni d'so del suolo (vite, mais, boschi, ecc.), a scala regionale, nonché mappe di **confronto tra l'erosione su parcelle a specifica destinazione colturale (dati SIARL) in successivi stadi colturali** e con riferimento a singoli ambiti agricoli omogenei della pianura.
I risultati appaiono assai promettenti, perché in grado di individuare i periodi dell'anno e le zone a maggior rischio, per ciascun tipo di coltura analizzata.





A sinistra, l'erosione nelle particelle a mais durante il periodo colturale 2 (sviluppo da 50 al 75% di copertura del suolo. A destra, l'erosione su parcelle a frumento in Oltrepo Pavese, con suolo nudo