

# AZIONE DEL PROCESSO RICOSTITUTIVO SULLA STRUTTURA DEI SUOLI E SULLA LORO STABILITÀ

Paolo Manfredi <sup>(a)</sup>, \*Chiara Cassinari <sup>(b)</sup>, Marco Trevisan <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> mcm Ecosistemi, loc. Faggiola, Gariga, Piacenza

<sup>(b)</sup> Istituto di Chimica Agraria e Ambientale, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

La tecnologia della ricostituzione (brevettata dalla società mcm Ecosistemi) **sottopone i suoli degradati e desertificati a lavorazioni meccaniche di disaggregazione e riaggregazione con l'impiego di materiali aggiuntivi di natura minerale ed organica.**

Questa **pedotecnica**, che agisce sulla struttura e sulla composizione del suolo, comporta una modifica delle proprietà fisiche e chimiche volte al **miglioramento della fertilità anche sotto l'aspetto della struttura e dello stato di aggregazione dei suoli.**



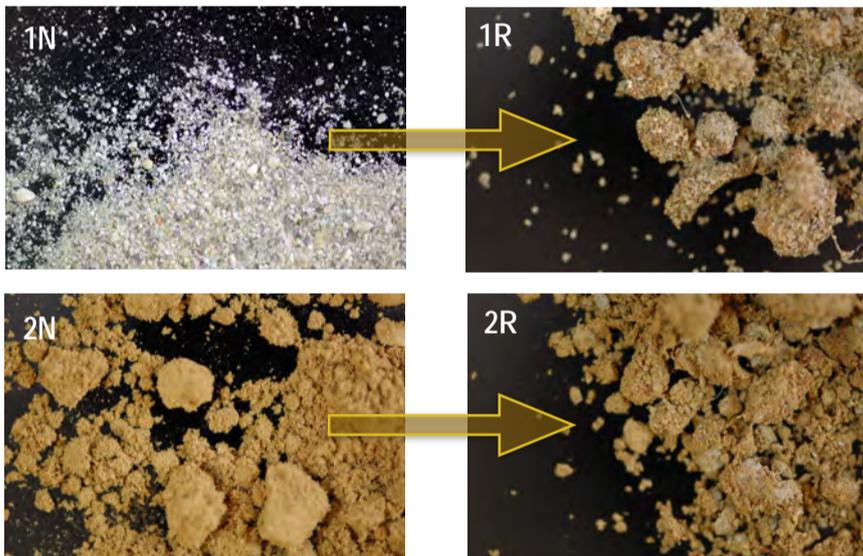
[www.lifeplusecosistemi.eu](http://www.lifeplusecosistemi.eu)  
LIFE10 ENV/IT/000400 NEW LIFE  
total budget 4.025.473.00 euro  
EU contribution 1.929.837.00 euro

*Parte sperimentale progetto New Life: creazione e studio di parcelle sperimentali allestite con differenti tipologie di suoli naturali tendenzialmente degradati e suoli ricostituiti prodotti da questi.*

*Obiettivo: confrontare nel tempo i cambiamenti apportati dalla ricostituzione ai suoli di origine.*

Si presentano, per **4 gruppi di parcelle**, i valori di confronto, rilevati a due anni di distanza dal trattamento, tra **suolo di origine 1-4 N** e **suolo ricostituito 1-4 R**, di **tessitura, densità apparente e reale, contenuto in carbonio organico e qualità della struttura secondo Malquori e Ceccone (1962)**. Per entrambe le tipologie di suoli, inoltre, con l'ausilio dei dati di tessitura e carbonio organico, è stato calcolato l'**indice di stabilità strutturale S.I. (Pieri 1992)** che indica il rischio di degradazione strutturale, cioè la resilienza della struttura del suolo.

$$S.I. = [(1.72 \times C.org. \%) / (\text{argilla} \% + \text{limo} \%)] \times 100$$



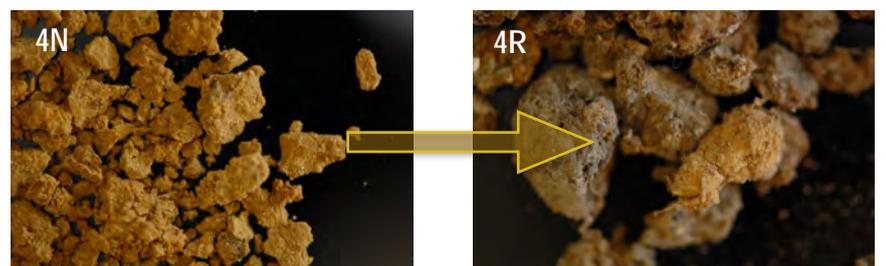
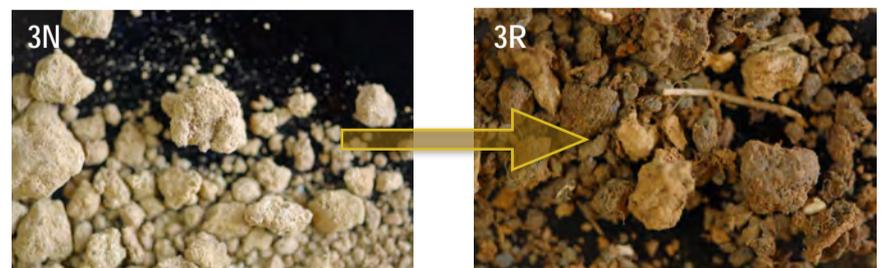
	sabbia	limo	argilla	densità apparente	densità reale	porosità	carbonio organico
	%	%	%	kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	%	%
1N	86.8	13.2	0	1484	2689	45	0.09
1R	86.3	8.5	5.2	707	2039	65	6.28
2N	42.5	49.9	7.6	1257	2341	47	0.15
2R	61.6	33.8	4.6	688	2066	67	8.16
3N	6.8	38.5	54.7	1270	2232	44	0.32
3R	32.3	28.3	39.4	818	1737	53	7.40
4N	4.6	36.5	58.9	1378	2077	34	0.23
4R	26.6	29.1	44.3	637	1906	67	7.91

	indice di struttura	qualità struttura	S.I.	
	%		%	
1N	0.2	assente	1.2	≤ 5
1R	3.4	pessima	78.8	> 9
2N	0.6	pessima	0.4	≤ 5
2R	25.0	mediocre	36.6	> 9
3N	1.0	pessima	0.6	≤ 5
3R	36.8	discreta	18.8	> 9
4N	71.1	ottima	0.4	≤ 5
4R	31.8	discreta	18.5	> 9

indice struttura	qualità struttura
%	
0	assente
1-10	pessima
10-20	scadente
20-30	mediocre
30-50	discreta
50-70	buona
>70	ottima

S.I.	rischio degradazione strutturale
≤ 5	struttura degradata dovuta a grande perdita di carbonio organico
5 < S.I. ≤ 7	grande rischio di degradazione strutturale dovuta ad insufficiente carbonio organico
7 < S.I. ≤ 9	basso rischio di degradazione strutturale
> 9	sufficiente carbonio organico per mantenere la stabilità strutturale

*Poiché S.I. si riferisce al contenuto di carbonio organico e alla tessitura, non è collegato direttamente alla struttura del suolo, ma alla resilienza della struttura*



La ricostituzione determina una **diminuzione delle densità apparente e reale, un aumento del contenuto in carbonio organico, un miglioramento della qualità e un aumento della resilienza della struttura del suolo.**