

GIOVANNI BATTISTA PELLEGRINI

VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELL'EROSIONE DI UN BACINO IDROGRAFICO MEDIANTE L'ANALISI TRIDIMENSIONALE DEL RILIEVO

ABSTRACT: PELLEGRINI G. B., Quantitative evaluation of erosion in a drainage basin by means of three-dimensional relief analysis (IT ISSN 0084-8948, 1983).

The aim of this work is to describe a research method allowing indirect quantitative evaluation of river erosion in a drainage basin, in the interval from the late Glacial to today. In order to quantify erosion effects, the author measured the volume of solid material brought down from the basin by the waterways from the beginning of the post-glacial erosive phase. In order to do this, he compared the current topographic surface as taken from existing maps (scale 1 : 10 000) and from that of the late Wurm regarding the last withdrawal phases of the Pleistocene glaciers. The late Glacial surface was reconstructed by means of morphological correlations based on specific field surveys aimed at identifying the strips of the old surfaces and recognizing the post-Wurm river forms. The volume between these two topographical surfaces corresponds to that of the material brought down by the waterways during the long period considered. Comparison between the two surfaces was carried out using computer-based reading techniques and spatial analysis. The value obtained, 680-730 m³/km²/year, expresses the mean total erosion from the late Glacial to today, in a basin essentially composed of clayey rocks. In spite of the unusual time dimension, this value is not far removed from those already reported in the specialized literature.

RIASSUNTO: PELLEGRINI G. B., Valutazione quantitativa dell'erosione in un bacino idrografico mediante l'analisi tridimensionale del rilievo (IT ISSN 0084-8948, 1983).

Lo scopo di questo lavoro è quello di descrivere un metodo di ricerca per giungere ad una valutazione quantitativa indiretta dell'erosione dei corsi d'acqua di un bacino idrografico, nel periodo di tempo che va dal Tardoglaciale wurmiano ad oggi. Per quantificare gli effetti dei processi erosivi si è misurato il volume del materiale solido che i corsi d'acqua hanno asportato dal bacino dall'inizio della fase erosiva postglaciale. A tal fine si sono messe a confronto la superficie topografica attuale, ricavata dalle carte esistenti alla scala 1 : 10 000 e quella del Tardoglaciale wurmiano, relativa alle ultime fasi di ritiro dei ghiacciai pleistocenici. La superficie tardoglaciale è stata ricostruita mediante correlazioni morfologiche basate su indagini specifiche di campagna volte ad individuare i lembi della antica superficie e a riconoscere le forme fluviali di genesi postwurmiana. Il volume compreso fra queste due superfici topografiche corrisponde a quello del materiale asportato dai corsi d'acqua durante il lungo periodo considerato. Il confronto fra le due superfici è stato realizzato utilizzando tecniche di lettura e di analisi spaziale che oggi ci consente l'uso del calcolatore elettronico. Il valore ottenuto, di 680-730 m³/km² per anno, esprime l'erosione media globale dal Tardoglaciale ad oggi in un bacino costituito essenzialmente da rocce argillose. Malgrado l'insolita dimensione temporale, questo valore non si discosta di molto da quelli già espressi nella letteratura scientifica specializzata.

TERMINI CHIAVE: Dinamica geomorfologica, erosione fluviale, trasporto solido, analisi tridimensionale del rilievo.