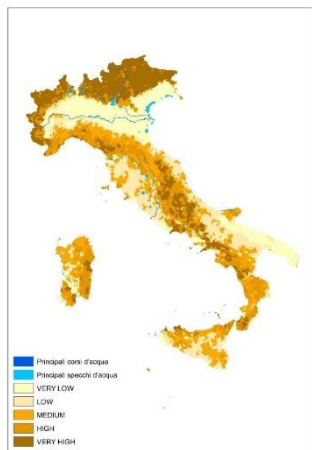


12 marzo 2024

Indici per la descrizione morfometrica del territorio italiano



Per arricchire ulteriormente il patrimonio informativo delle Basi Territoriali, si presenta un'implementazione della cartografia digitale dell'Istat con il calcolo di alcuni indici utili a descrivere il territorio nazionale secondo parametri che ne caratterizzano la morfometria.

Infatti, molti processi fisici e biologici che avvengono sul territorio sono altamente correlati alla posizione topografica dell'area in cui avvengono: la cima di una montagna, all'interno di una valle, in una cresta esposta, in una pianura, su un pendio più o meno acclive e così via. Esempi di tali processi includono: erosione e deposizione di suolo, bilancio e risposta idrogeologica, esposizione ventosa, etc. Queste caratteristiche biofisiche rappresentano dei parametri fondamentali per l'individuazione degli habitat ottimali, della composizione, distribuzione e abbondanza delle specie animali e vegetali.

L'attività che permette di produrre i dati per poter calcolare gli indici morfometrici viene effettuata tramite procedure automatizzate a partire da strati informativi di dati raster (file immagine costituiti da celle o matrici a griglia) utilizzando degli algoritmi presenti nei più utilizzati software GIS (Geographic Information System); la possibilità di trasferire le procedure di calcolo degli indici in altri ambienti sw e di poterli ricalcolare ogniqualvolta la base territoriale cambia, possono proporli come valide statistiche che aumentano notevolmente la proposta informativa dell'Istituto.

Inoltre, tali indici sono utili per la pubblicazione di statistiche territoriali articolate secondo la griglia regolare di 1 km² promossa da Eurostat e inserita nel regolamento TERCET: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32017R2391>

Gli strati geografici di riferimento sono sia di tipo raster che vettoriale; tra questi il principale è sicuramente il DEM (Digital Elevation Model); una scelta ben ponderata di questo strato informativo, quindi, è fondamentale per l'estrazione dei valori ottimali degli indici che rappresentano la base per le statistiche sulla morfologia del territorio italiano.

Dopo aver utilizzato l'EU-DEM (European Digital Elevation Model) v1.1 come esempio di DSM (Digital Surface Model), prodotto del progetto COPERNICUS dell'European Environment Agency e tre differenti DTM (Digital Terrain Model): (NASADEM HGT, ASTER V3 e Tinality); il NASADEM è stato scelto per il calcolo finale degli indici.

Gli indici morfometrici sono il prodotto di elaborazioni matematiche che partendo dal DEM restituiscono dei valori che non sono influenzati dalla geomorfologia; gli indici morfometrici rappresentano uno studio quantitativo delle forme del rilievo terrestre che si prefigge lo scopo

di associare misure o indici numerici alle forme fisiche.

Gli indici calcolati sono:

- il Roughness index (Indice di Rugosità), calcolato come la deviazione standard rispetto allo slope (profilo reale della superficie terrestre);

- la deviazione standard del Topographic Ruggedness Index (Indice di Asperità Topografica) che evidenzia la quantità di differenza di elevazione tra celle adiacenti di un modello digitale di elevazione (DEM).