

Mappa di vulnerabilità ambientale e sociale in un SIN costiero: l'esperienza di Taranto e Statte

Abstract

Nannavecchia Anna Maria (1), Giannico Orazio Valerio (1,2), Galise Ida (3), Morabito Angela (3), Ilenia Schipa (3), Andrea Tateo (3), Giannico Vincenzo (4), Sanesi Giovanni (4) e il Gdl PNC Cobenefici Puglia (1,3)

1: ARESS PUGLIA

2: ASL Taranto

3: ARPA Puglia

4: UNIBA

*gdl: Maria Tutino, Schirone Maddalena, Lucia Bisceglia, Roberto Primerano

Introduzione. Il Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto (Taranto e Statte), caratterizzato dalla presenza di un impianto industriale collocato nella prima periferia della città, rappresenta un peculiare esempio per lo studio di disuguaglianze ambientali e sociali. In questo lavoro, il SIN è stato oggetto di analisi finalizzate all'identificazione di aree in cui la vulnerabilità ambientale si combina con condizioni di deprivazione sociale, un intreccio che può determinare impatti rilevanti sulla salute delle comunità residenti.

Obiettivo. Lo studio si propone la costruzione di un indicatore composito di vulnerabilità ambientale basato su variabili disponibili da fonti satellitari e, data la natura costiera del SIN, su fattori quali distanza dal mare e ventosità, rilevanti per la mitigazione climatica, integrandolo con l'indice di deprivazione socio-economica (DSC) 2021 attraverso la realizzazione di una mappa bivariata.

Metodi. L'indicatore composito è stato sviluppato a partire da un insieme multidimensionale di variabili ambientali riferite all'estate 2023, rappresentative delle principali pressioni e criticità della città (temperatura superficiale, inquinanti atmosferici: benzene, CO, NO₂, O₃, PM₁₀, SO₂, percentuale di superficie costruita e distanza minima da uno dei mari) e da fattori di mitigazione microclimatica (ventosità, NDVI e copertura verde). Al fine di considerare l'eterogeneità spaziale delle relazioni tra le variabili, è stata applicata la Geographically Weighted Principal Component Analysis (GWPCA), che consente di derivare componenti principali locali e di cogliere variazioni territoriali nei pattern ambientali. L'indicatore composito ottenuto dalla combinazione lineare di 3 componenti principali, previa l'inversione della prima componente, è stato quindi mappato ed integrato con la mappa di DSC mediante una rappresentazione bivariata. L'unità di analisi adottata è stata la sezione di censimento.

Risultati. A differenza della PCA globale, la GWPCA restituisce una quota di varianza spiegata che varia spazialmente. La varianza spiegata localmente dalle prime tre componenti presenta valori compresi tra 77.4% e 89.7%, con un valore medio pari a 85.2%. Le mappe mostrano una eterogeneità spaziale delle criticità ambientali e una sovrapposizione tra elevati livelli di pressione ambientale e alta deprivazione socioeconomica in prossimità degli impianti industriali, in particolare nel quartiere Tamburi e nella città vecchia.

Conclusioni. L'approccio proposto si configura come uno strumento utile per supportare politiche di pianificazione urbana, valutazioni di giustizia ambientale e processi decisionali orientati alla riduzione delle disuguaglianze territoriali e alla tutela della salute pubblica. Si prospetta la possibilità di sviluppare una seconda versione dell'indicatore, utilizzando i dati LIDAR (Light Detection And Ranging), così da tenere conto della tridimensionalità morfologica del territorio.