

FOSS4G-IT 2019

20-24 febbraio 2019

Master GIScience e SPR | Università di Padova

Photo credits
Archetipo SRL



ORGANIZZATO DA



CON IL PATROCINIO DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA

FOSS4G Italia 2019

Raccolta Abstract

CON LA SPONSORIZZAZIONE DI



giugno 2015 n.105, all'art. 21 che stabilisce che il Piano di Emergenza Esterna (PEE) debba essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, aggiornato ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a tre anni, coinvolgendo le strutture operative (CC, PS, VVF, ecc.), le componenti istituzionali (Prefettura, Provincia, Comuni, ATS, ecc.) e alcuni settori socio-economici (scuole, ospedali, supermercati, ecc.) presenti nelle zone a rischio.

Il modello permette la consultazione in tempo reale dei dati relativi ad aziende, edifici e luoghi vulnerabili, reti tecnologiche e dei servizi, edifici sensibili, integrando informazioni geografiche diverse. Il modello costituisce una *black box*, che permette la geolocalizzazione degli eventi di soccorso e di emergenza, valutando le incertezze e le variabilità, per procedere ad un'analisi di sensitività per valutare come la variabilità dei parametri di input incida sulle misure di esposizione e di rischio sia in maniera sincrona e asincrona.

L'applicazione costituisce un valido supporto per aiutare le industrie chimiche, legislatori e amministratori pubblici nelle decisioni complesse per la gestione di un territorio in cui esiste un pericolo per la salute umana e per l'ambiente.

ENVIFATE: un plugin per QGIS 3 per la valutazione di vari rischi di inquinamento per la valutazione ambientale strategica (VAS)

Francesco Geri (1), Oscar Cainelli (1), Paolo Zatelli (1), Gianluca Salogni (2) and Marco Ciolli (1)

(1) Università di Trento

(2) Regione del Veneto

Il software ENVIFATE è in corso di sviluppo al DICAM (Università di Trento) nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato da Regione Veneto. L'obiettivo del progetto è quello di fornire agli enti valutatori e ai tecnici uno strumento di semplice utilizzo in grado di eseguire analisi di *screening speditive* per valutare l'eventuale impatto sull'ambiente conseguente alla realizzazione di opere o interventi potenzialmente inquinanti. Lo scopo non è quello di fornire stime di estrema accuratezza puntuale, quanto di individuare possibili superamenti di soglia a partire da basi di dati ufficiali e operando con modelli scientificamente solidi e basati sulle normative vigenti. L'evidenza di un superamento di soglia potrà poi fare scattare delle procedure di rilievo e di analisi più accurate da parte degli enti competenti. Pubblicato in una prima versione per QGIS 2, ENVIFATE è composto da 5 moduli dedicati alla valutazione dello stato di alterazione ambientale all'interno di una specifica matrice: dispersione in falda, dispersione in laghi e bacini, dispersione fluviale, dispersione atmosferica, analisi del rumore.

Lo sviluppo di ENVIFATE è modulare, così da poter modificare moduli esistenti e aggiungerne di nuovi senza dover riprogrammare interfaccia grafica e funzioni fondamentali. Ogni modulo è composto da una serie di funzioni core sviluppate in Python sotto forma di script che possono essere eseguite da linea di comando o da applicazioni di terze parti (es. GRASS), e permettono di stimare la concentrazione di un inquinante in un singolo punto e in un singolo istante nel tempo, e da una serie di moduli di collegamento che re-iterano tali funzioni nello spazio e nel tempo per creare mappe tematiche di concentrazione della sostanza inquinante.

Una nuova versione di ENVIFATE è in corso di sviluppo come plugin di QGIS 3 operando un porting da Python 2 a Python 3. Si sono implementate nuove funzionalità in moduli esistenti come, per esempio per l'analisi del rumore, la possibilità di gestire sorgenti multiple a emissione sonora differenziate o la possibilità di iterare l'analisi su un elenco di frequenze fornito da un file esterno. Sono state modificate alcune funzionalità legate all'automazione dei nomi dei file in uscita secondo

fattori standard e produzione automatica file di proiezione sulla base dei dati in ingresso e della selezione del sistema di riferimento geografico di lavoro.

È attualmente in corso una nuova fase il cui obiettivo è lo sviluppo di altri moduli per nuove matrici ambientali, e nello specifico: inquinamento luminoso, inquinamento termico nei mezzi acquosi, analisi del rumore in acqua, analisi della dinamica degli inquinanti del suolo e dispersione di sedimenti marini. Inoltre è prevista una robusta sessione di testing, allo scopo di valutare e validare i risultati del plugin, con l'obiettivo di fare di ENVIFATE uno standard di riferimento per enti pubblici e operatori privati.

SedInConnect: free and stand-alone software for assessing sediment connectivity

Stefano Crema, Lorenzo Marchi and Marco Cavalli
CNR-IRPI

In recent years a rising interest in literature, for robust theoretic frameworks and usable indices/models to assess sediment connectivity has grown. Connectivity plays a substantial role in characterizing structural properties of the landscape and, when combined and integrated with forcing processes (e.g., rainfall-runoff modelling), can embody a valuable analysis for an enhanced landscape management. In this work, the authors present the SedInConnect software: a free, open source and stand-alone application for the computation of the Index of Connectivity (IC), as expressed in Cavalli et al. (2013) and Crema and Cavalli (2018). The tool is intended to have a wide variety of users, both from the scientific community and from the authorities involved in the environmental planning. Being open source nature, the tool can be adapted and/or integrated according to the users' requirements. Furthermore, offering an easy-to-use interface and being a stand-alone application, the tool can help management experts in the quantitative assessment of sediment connectivity in the framework of hazard and risk assessment.

An overview on up-to-date applications of SedInConnect is presented, underlying how such a morphometric indicator can be extremely useful in characterizing connectivity for diverse geographic settings. Sample investigations encompass sediment dynamics characterization in relation to i) sediment sources prioritization at catchment scale in mountain areas, ii) volcanic and river dynamics interactions and iii) road network/river intersections for detecting potential potentially critical hotspots.

Finally, the modelled connectivity, revealed suitable not only to characterize sediment dynamics at the catchment scale but also to integrate prediction models and as a tool for helping geomorphological interpretation.

References

- Cavalli, M., Trevisani, S., Comiti, F., Marchi, L., 2013. Geomorphometric assessment of spatial sediment connectivity in small Alpine catchments. *Geomorphology, Sediment sources, source-to-sink fluxes and sedimentary budgets* 188, 31–41. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.05.007>
- Crema, S., Cavalli, M., 2018. SedInConnect: a stand-alone, free and open source tool for the assessment of sediment connectivity. *Comput. Geosci.* 111, 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2017.10.009>