

La relazione geologica e la valutazione dell'indice Spi

L'indice Spi permette di quantificare la precipitazione locale in modo da rendere confrontabili regioni soggette a diversi regimi climatici

Di CRISTIANO GUERRA, SARA FRUMENTO - Pubblicato il 08 maggio 2015



La **relazione geologica** è uno dei documenti fondamentali per la conoscenza del sito di costruzione, che consente anche di valutare la stabilità di un versante. Quest'ultimo aspetto acquista un ruolo fondamentale soprattutto quando si manifestano fenomeni franosi, come quello che ha coinvolto il viadotto Himera lo scorso 15 aprile in Sicilia.

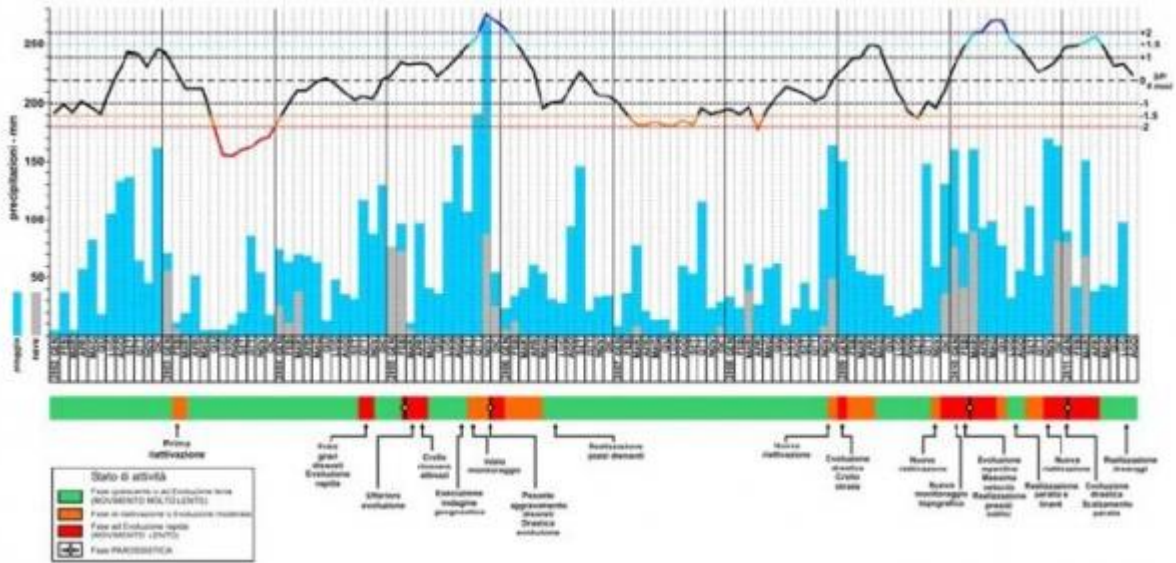
Gli **eventi franosi** compromettono la stabilità di un versante e le cause, il più delle volte, sono riconducibili all'**intensità delle piogge**, a medi lunghi periodi di siccità e al superamento delle soglie pluviometriche di innesco. Ogni frana, però, ha una propria causa di innesco che può essere riconosciuta attraverso la conoscenza, che si ottiene mediante operazioni di:

1. ricerca storica di eventi simili manifestatisi in passato;
2. rilievo sul territorio: questa fase consente di valutare se la frana è o meno attiva;
3. registrazione degli eventi piovosi/nevosi, il cui andamento può essere rappresentato mediante l'indice SPI (Standardized Precipitation Index, McKee et al., 1993) che a sua volta lo si può far corrispondere all'evoluzione dei fenomeni di dissesto.

Dal punto di vista puramente matematico il calcolo dell'indice SPI per un data area si basa su una serie storica a lungo termine di precipitazione accumulata su un certo periodo.

La sua finalità pratica è quella di quantificare la **precipitazione locale** in modo da rendere confrontabili regioni soggette a diversi **regimi climatici**. Il valore dell'indice SPI indica quanto la precipitazione si discosta dalla norma: valori positivi indicano una precipitazione maggiore della media, mentre quelli negativi corrispondono a una precipitazione minore della media. In particolare si possono considerare i seguenti intervalli di valori:

- maggiore di 2 estremamente umido
- $1,5 \div 1,99$ molto umido
- $1,00 \div 1,49$ moderatamente umido
- $-0,99 \div 0,99$ vicino alla norma
- $-1,49 \div -1,00$ siccità moderata
- $-1,99 \div 1,5$ siccità severa
- minore di -2 siccità estrema



Esempio di sequenza temporale di evoluzione di una frana con confronto dell'indice Spi

Inoltre, lo SPI è definito in funzione della scala temporale: può mostrare, ad esempio, che una certa regione sperimenti condizioni secche su una scala temporale e condizioni umide su un'altra. Per questo si calcolano separatamente i valori dello SPI per una serie di scale temporali (nel nostro caso, 3, 6, 12 e 24 mesi). Per quanto già detto, i valori di SPI a differenti scale temporali sono utili per la valutazione di condizioni di siccità idrologica, agricola, o socio-economica'.