

## IL SINKHOLE DI CAMAIORE (LU)

BUCHIGNANI V.

*Libero professionista. V. Capanni, 198, 55100 Lucca*

Il territorio di Camaiore, per la sua struttura geologica ed il suo assetto morfologico, è notoriamente a rischio ambientale, soprattutto in termini di dissesto idrogeologico. Da sempre sono segnalate, nell'entroterra collinare, frane con esiti talora catastrofici. Le aree di pianura sono state spesso coinvolte da eventi alluvionali e da altri dissesti. In particolare un fenomeno atipico ha interessato l'area urbana del capoluogo nel 1995, con danni per oltre 4 mld di vecchie Lire e, solo per casualità, senza lesioni a persone: l'apertura di una voragine (sinkhole) di circa 30 m di diametro, verificatasi nella notte tra il 14 ed il 15 ottobre 1995 nel pieno centro urbano di Camaiore (Lucca) che ha provocato il disastroso sprofondamento di un fabbricato quadrifamiliare, nonché la grave lesione di altri 5 fabbricati circostanti, successivamente demoliti.

Dal 1995 ad oggi il fenomeno è stato oggetto di una serie di studi interdisciplinari che hanno consentito l'individuazione di aree a rischio sinkhole nell'ambito dell'area urbanizzata del capoluogo; hanno inoltre portato alla progettazione ed alla realizzazione di un sistema integrato di punti di monitoraggio. E' stato attuato un controllo in continuo di tipo sismico in tre centraline nella piana camaiorese per il monitoraggio del sottosuolo, associate ad un controllo periodico di un inclinometro. Sono stati predisposte misurazioni per le falde idriche sotterranee e per le micro-deformazioni del suolo (GPS).

Il progetto in corso ha come obiettivo la messa a punto di una metodologia di pianificazione territoriale preventiva e di intervento per la tutela della pubblica incolumità nelle zone a rischio sinkhole, sia attraverso il riconoscimento e l'analisi di alcuni parametri chiave delle caratteristiche fisiche e geologiche locali, sia attraverso la messa in opera di un monitoraggio in tempo reale che agisca anche come sistema di allerta/allarme.

Il monitoraggio in corso di realizzazione prevede il controllo dei seguenti sistemi:

- A.** il suolo, attraverso il controllo delle micro-deformazioni morfologiche di punti significativi;
- B.** il sottosuolo, mediante apparecchiature per la captazione di segnali sismici e con rilevatori di deformazioni profonde (inclinometri), sensori per la misura della concentrazione di alcuni gas di origine endogena, controllo delle variazioni di densità di massa;
- C.** le acque sotterranee, mediante trasduttori e sonde multi-parametriche, in piezometri significativi, per la lettura in continuo delle variazioni del livello di falda e di alcuni parametri chimico-fisici delle acque.

Il sistema verrà interfacciato con il controllo dei parametri meteo-climatici.