

**VALUTAZIONE E MITIGAZIONE DEI  
RISCHI DA FRANA E SUBSIDENZA**

**21 - 22 SETTEMBRE 2018**

**GENOVA**

**SALA FRIXA  
PIAZZA DELLA VITTORIA  
10/11  
IV° PIANO**

**PROGRAMMA DEL CORSO**

**I° giorno 21 settembre 2018**

08.30 - 9.00 Registrazione dei partecipanti  
9.00 - 9.15 Illustrazione dei contenuti del corso  
9.15 - 10.45 Aspetti generali riguardanti i fenomeni franosi (a cinematica lenta e rapida) e la subsidenza (Prof. Leonardo Cascini)  
10.45 - 11.00 Intervallo  
11.00 - 13.00 Indagini e metodi di analisi per la stabilità dei pendii in roccia (Prof. Riccardo Berardi)  
13.00 - 14.30 Pausa pranzo  
14.30 - 16.15 Approcci (top-down e bottom-up) per l'analisi dei fenomeni franosi e di subsidenza (Prof. Leonardo Cascini)  
16.15 - 16.30 Intervallo  
16.30 - 18.00 Aspetti generali riguardanti il rischio da frana e la sua gestione (Prof. Leonardo Cascini)

**II° giorno 22 settembre 2018**

8.30 - 10.15 Stima qualitativa e quantitativa del rischio da frana (Prof. Settimio Ferlisi)  
10.15 - 10.30 Intervallo  
10.30 - 11.30 Esercitazione sulla stima quantitativa del rischio da frana (Prof. Settimio Ferlisi)  
11.30 - 13.00 Mitigazione del rischio da frana (Prof. Settimio Ferlisi)  
13.00 - 14.30 Pausa pranzo  
14.30 - 15.15 Fenomeni di subsidenza - case-histories (Prof. Dario Peduto)  
15.15 - 17.30 Monitoraggio di aree in subsidenza e degli elementi esposti ed esempi di mitigazione del rischio da subsidenza (Prof. Dario Peduto)  
17.30 - 17.45 Intervallo  
17.45 - 18.15 Considerazioni conclusive e chiusura del Corso

**CON IL PATROCINIO DI:**



**ARPAL**

## OBIETTIVI DEL CORSO

Il rischio è una variabile con cui dobbiamo imparare a convivere. Progettare e realizzare strutture o infrastrutture o sistemi territoriali a rischio zero è un appannaggio del passato che si è dimostrato errato. Per quanto bene si possa operare esiste sempre un rischio residuo.

Il territorio Ligure è per sua natura particolarmente fragile e l'esposizione al rischio frana della popolazione è una realtà che va valutata e ponderata, sia per quanto già realizzato sia per le future pianificazioni, in modo da porre le zone di sviluppo dei centri insediativi nelle aree a minor rischio.

Il corso "Valutazione e mitigazione dei rischi da frana e subsidenza" ha lo scopo di fornire le basi teoriche e illustrare gli strumenti applicativi per la definizione del rischio da frana a cui sono esposti gli insediamenti e le infrastrutture, i beni ambientali e culturali nonché le attività che in caso di frana possano rivelarsi particolarmente dannose per l'ambiente.

Nel corso saranno sviluppate alcune metodologie di analisi a differenti scale di riferimento, dei fenomeni di subsidenza, tematica particolarmente attuale e ancora poco trattato nella letteratura scientifica e tecnica.

Nel corso sarà affrontato il legame che esiste tra la necessità di sicurezza nei riguardi di possibili fenomeni che esponano i vari soggetti al rischio e l'esigenza delle Autorità competenti di avvalersi di strumenti per avviare previsioni e prevenzione del rischio efficaci.

Il tema è particolarmente sentito in Liguria che negli ultimi 10 anni è stata soggetta a diversi alluvioni a cui sono seguiti fenomeni franosi anche a vasta scala che hanno coinvolto diversi comuni. Di conseguenza avere una valutazione di maggiore impatto sul rischio con adeguata cartografia rappresentate le singole aree permette alle amministrazioni la possibilità di pianificare l'evoluzione del territorio con consapevolezza e formulare strategie di mitigazione del rischio con interventi che non necessariamente siano di tipo strutturale spostando il problema su strumenti di-

versi che sono quelli della pianificazione territoriale.

Il ricorso ad analisi quantitative risulta indispensabile quanto sono necessari interventi di tipo strutturale per la mitigazione del rischio con lo scopo di definire quantitativamente la riduzione dello stesso (analisi QRA) che sono un supporto alla conduzione delle verifiche di costi-benefici.

Nel corso saranno presentate le recenti ricerche in tale ambito da cui derivano i benefici ad adottare i metodi QRA i quali si auspicano diventino strumenti di valutazione normativa.

I contenuti teorici del corso saranno supportati da esempi applicativi relativi a situazioni di studio documentate e particolarmente approfondite.

Relativamente ai fenomeni di subsidenza sarà adottato un approccio ingegneristico quindi saranno illustrate le tecniche avanzate di monitoraggio per effettuare le relative analisi del fenomeno e la loro correlazione con fenomeni naturali o antropici.

Sarà dedicato uno spazio all'illustrazione di esempi applicativi con le principali metodologie di gestione delle conseguenze indotte con riferimento anche a situazione di Paesi extra-europei, in modo da ampliare la conoscenza dei discenti per lo studio del contrasto degli effetti sul costruito esistente in aree di rilevante estensione.

Il Corso è indirizzato a ingegneri e laureati delle discipline tecnico-scientifiche che svolgono la libera professione oppure sono dipendenti di Enti pubblici o privati nonché ai neo-laureati e agli studenti di dottorato di ricerca.

**Responsabile Scientifico:** Ing. Enrico Sterpi Ph.D. sia

**Coordinatore del corso:** Prof. Leonardo Cascini

### Docenti:

Prof. Leonardo Cascini:

Prof. Riccardo Berardi:

Prof. Dario Peduto:

Prof. Settimio Ferlisi

Il corso si articola in 16 ore di lezione e permette l'assegnazione di 16 crediti formativi professionali per gli iscritti agli ordini degli ingegneri.

Non sono ammesse assenze, dovrà essere svolto un test di verifica.

Il corso è soggetto al pagamento di un diritto di segreteria a copertura dei costi:

per gli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Genova:

€40,00

per gli esterni:

€60,00

Per iscriversi è possibile utilizzare il seguente indirizzo WEB:

<https://genova.ordinequadrocloud.it/ISFormazione-Genova/valutazione-e-mitigazione-dei-rischi-da-frana-e-subsidenza-corso-106.xhtml>

Si ricorda agli iscritti al corso che la mancata partecipazione al corso non darà diritto alla restituzione del diritto di segreteria.