

CONVEGNO E WEBINAR

CARTOGRAFIA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA

Applicazioni nella pianificazione territoriale e nella gestione dei rischi



1 luglio 2022 ore 15:00 – 19:30

Palermo | **Aula Monroy**

Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)

SISTEMI PER IL MONITORAGGIO DI FRANE E COLATE



SIAP+MICROS progetta e realizza sistemi integrati per il monitoraggio e l'allertamento di frane a cinatismi lenti (scorrimenti) e veloci (colate), basandosi su tecnologie non strutturali, rappresentate da:

Pluviometri, Piezometri, Misuratori di livello idraulico, Inclinatori, Estensimetri, Corde a strappo, Celle di carico e Geofoni

Per la trasmissione e l'acquisizione dei dati del monitoraggio vengono implementate tecniche che vanno dall'invio dati mediante rete internet ad alta velocità, alla trasmissione radio con ripetitori, cercando di rendere il più possibile sicuro l'invio dei dati (sistemi ridondati).

Inoltre i sistemi integrati realizzati da SIAP+MICROS permettono l'eventuale trasmissione degli allarmi alla popolazione, mediante segnaletica luminosa e sonora e l'acquisizione oltre alla trasmissione di immagini in grado di documentare ad alta definizione l'evoluzione dei fenomeni franosi.

Il tutto viene corredato da una logica di funzionamento e distribuzione degli allarmi locale, basata su centraline di acquisizione e software a tecnologia industriale, nonché da un software a livello di data center (anche adattato per esigenze specifiche) per la gestione dei sistemi realizzati.

Visita il sito www.siapmicros.com

CARTOGRAFIA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA

Applicazioni nella pianificazione territoriale e nella gestione dei rischi

Palermo | Aula Monroy | Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) | Via Archirafi n. 22

CONVEGNO E WEBINAR

1 luglio 2022
ore 15:00 – 19:30

PROGRAMMA

14.30 - 15.00 | REGISTRAZIONI PARTECIPANTI

15.00 - 15.45 | SALUTI ISTITUZIONALI

INTRODUCE Filippo CAPPOTTO Vicepresidente Consiglio Nazionale dei Geologi

Attilio SULLI Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Mauro CORRAO Presidente Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Arcangelo Francesco VIOLO Presidente Consiglio Nazionale dei Geologi

Maria SICLARI Direttore Generale dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Paolo SPAGNA Vicepresidente Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi

Leonardo SANTORO Segretario generale Autorità di Bacino Distretto Idrografico della Sicilia

Salvo COCINA Direttore Generale della Protezione Civile della Regione Siciliana

15.45 - 17.30 | 1ª SESSIONE

MODERA Filippo CAPPOTTO Vicepresidente Consiglio Nazionale dei Geologi

Attilio SULLI Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo - Professore Ordinario e Docente di Geologia Marina del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)

CARTografia Geologica e pianificazione territoriale sostenibile

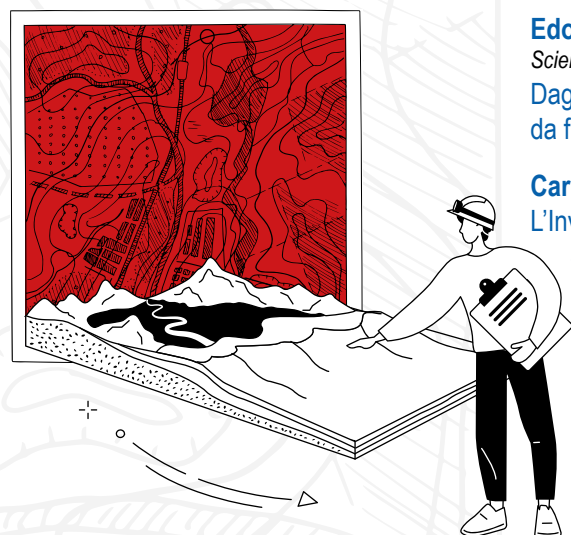
Maurizio GASPARO MORTICELLI Ricercatore Geologia Strutturale - Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Carte geologiche e modello geologico del sottosuolo

Edoardo ROTIGLIANO Professore Ordinario e Docente di Geomorfologia - Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Dagli inventari delle frane ai modelli previsionali: il progetto SUFRA (Suscettibilità da frana in Sicilia)

Carla IADANZA Ricercatrice Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia, la piattaforma IdroGEO e le Linee guida SNPA per il monitoraggio delle frane



L'evento è stato accreditato ai fini APC per 4 CFP.
La partecipazione al convegno potrà essere in presenza fisica o a distanza.

Main Sponsor

SIAP+MICROS
Environmental Monitoring Solutions
Since 1925

Sponsor

CONSORZIO
LABORATORI RIUNITI LAR M.T.R.

MAE

CARTOGRAFIA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA

Applicazioni nella pianificazione territoriale e nella gestione dei rischi

Palermo | Aula Monroy | Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) | Via Archirafi n. 22

CONVEGNO E WEBINAR

1 luglio 2022
ore 15:00 – 19:30

17.30 - 19.30 | 2ª SESSIONE

MODERA Mauro CORRAO *Presidente Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia*

Riccardo CASTAGNER *Funzionario Commerciale sistemi di monitoraggio geologico - SIAP+MICROS S.p.A*

Sistemi integrati di monitoraggio per la mitigazione del rischio idrogeologico

Antonino Cosimo D'AMICO *Dirigente Servizio 2 - Assetto del Territorio Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia*

e

Massimo CALÌ *Funzionario Direttivo Servizio 2 - Assetto del Territorio Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia*

Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico della Regione Siciliana - norme di attuazione 2021

Carlo CASSANITI *Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi*

Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico della Regione Siciliana - Modifiche alla Relazione Generale (2021) - APPENDICE B: Contenuti tecnici degli studi di compatibilità geomorfologica

Chiara CAPPADONIA *Ricercatore Geologia Applicata - Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo*

Il progetto SUFRA: La stima delle aree di propagazione dei crolli in roccia

Giuseppe BASILE *Dirigente del Centro Funzionale Decentrato - Multirischio del DRPC Sicilia*

La previsione e prevenzione del rischio geomorfologico in protezione civile: applicazioni del CFD-Idro della Regione siciliana

Lorenzo BENEDETTO *Presidente Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi*

La gestione del rischio idrogeologico

DIBATTITO E CHIUSURA LAVORI

APERITIVO



L'evento è stato accreditato ai fini APC per 4 CFP.
La partecipazione al convegno potrà essere in presenza fisica o a distanza.

Main Sponsor



Sponsor



CARTOGRAFIA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA

Applicazioni nella pianificazione territoriale e nella gestione dei rischi

Palermo | Aula Monroy | Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) | Via Archirafi n. 22

CONVEGNO E WEBINAR

1 luglio 2022
ore 15:00 – 19:30

Main Sponsor



Sponsor



COMITATO ORGANIZZATORE

Attilio SULLI Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Edoardo ROTIGLIANO Professore Ordinario e Docente di Geomorfologia del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Mauro CORRAO Presidente Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Davide SIRAGUSANO Vicepresidente Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Arcangelo Francesco VIOLO Presidente Consiglio Nazionale dei Geologi

Filippo CAPPOTTO Vicepresidente Consiglio Nazionale dei Geologi

Fabio TORTORICI Consigliere Consiglio Nazionale dei Geologi

Lorenzo BENEDETTO Presidente Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi

Chiara CAPPADONIA Ricercatore (GEO/05) Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Maurizio GASPARO MORTICELLI Ricercatore (GEO/03) Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) - Università degli Studi di Palermo

Flavia SCIANNA Geologo

Giorgio CECCHINI Consigliere Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Giuseppina GRECO Consigliere Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Massimo ORITI Consigliere Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Salvatore PALMERI Consigliere Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

RESPONSABILE COMUNICAZIONE

Domenico ANGELONE Segretario Consiglio Nazionale dei Geologi



L'evento è stato accreditato ai fini APC per 4 CFP.
La partecipazione al convegno potrà essere in presenza fisica o a distanza (webinar).



Il Consorzio LR Laboratori Riuniti

È una struttura associata di laboratori concessionari dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che verifica e controlla, su tutto il territorio nazionale e internazionale, la qualità dei materiali nel settore delle costruzioni, della geotecnica e della geognostica.

STORIA

Il Consorzio nasce nel 2014, grazie all'unione di due laboratori che hanno deciso di mettere assieme l'esperienza acquisita nell'ultimo ventennio nel campo delle prove strutturali e geotecniche con lo scopo di creare un'unica struttura in grado di fornire i propri servizi al Committente. Il Consorzio LR è costituito dalla L&R Laboratori e Ricerche e dalla MTR Meccanica terre e rocce.

La L&R, nata nel 2003, è specializzata in indagini diagnostiche, strutturali, oltre che in prove geotecniche di tipo diretto e indiretto.

Il Laboratorio L&R è inoltre autorizzato dal CSLP ad eseguire e certificare prove sui materiali da costruzione ai sensi della **1086/71**.

La MTR, nata nel 1996, opera nel settore delle prove geotecniche in sito e in laboratorio.

Il Laboratorio MTR è autorizzato dal CSLP a eseguire e certificare prove su **terre e rocce** ai sensi dell'art. 59 - DPR 380/2001.

La collaborazione tra L&R ed MTR mette a disposizione del proprio staff una struttura di oltre 1000 mq ove operano personale qualificato e strumentazione all'avanguardia, per garantire l'esecuzione delle prove e delle sperimentazioni nel più ampio rispetto della normativa tecnica di settore.

Contestualmente alle attività sopra esposte il Consorzio ha avviato un settore di Ricerca e Sviluppo con prestigiose collaborazioni con fondazioni ed atenei italiani.

www.consorziolr.it

SETTORE LABORATORI

L'attività svolta nel settore delle prove e controlli sui materiali da costruzione e delle prove geotecniche si espleta in due "ambiti" di lavoro che, pur con strettissime analogie organizzative, si mantengono completamente autonomi (Prove Ufficiali e Laboratori di Cantiere).

Del primo fanno parte le attività svolte in regime di Concessione Ministeriale presso i Laboratori di Catenanuova (L&R Autorizzato ai sensi della 1086/71) e Troina (MTR Autorizzato Terre e Rocce ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/01).

Nel secondo sono invece comprese le attività di prova svolte presso i "Laboratori di Cantiere" che il Consorzio LR allestisce e gestisce per conto di Clienti esclusivi, direttamente nei siti di lavoro e per il soddisfacimento di specifiche esigenze di controllo connesse alla tipologia dei lavori ed alle prescrizioni di Capitolato. Tali strutture, che vengono realizzate di concerto con il Committente e secondo le sue esigenze, risultano pertanto "personalizzate" con strumentazioni e competenze tecniche specifiche, finalizzate ai controlli da eseguire.



PROVE UFFICIALI IN REGIME DI CONCESSIONE MINISTERIALE

MATERIALI DA COSTRUZIONE (L. 1086/71)

- Prove su calcestruzzi
- Prove su leganti idraulici
- Prove su laterizi
- Prove su aggregati
- Prove su acciai per C.A.
- Prove su conglomerati bituminosi

TERRE E ROCCE (Art. 59 del DPR 380/01)

- Caratteristiche fisiche, granulometriche e di consistenza
- Caratteristiche di consolidazione
- Caratteristiche meccaniche
- Caratteristiche fisiche, mineralogiche, tessuturali
- Caratteristiche meccaniche ed elastiche

PROVE PRESSO I LABORATORI DI CANTIERE

- Prove su calcestruzzi
- Prove su aggregati
- Prove su conglomerati bituminosi
- Prove su terre e rocce
- Prove su misti cementati



www.consorziolr.it

SETTORE DIAGNOSTICA STRUTTURALE

Il ciclo vitale di un manufatto edilizio, quale un'opera civile, è sintetizzabile in tre fasi ben distinte: progetto e realizzazione, manutenzione durante l'esercizio attraverso interventi conservativi, decadimento e demolizione. Le prime due fasi sono quelle determinanti affinché l'ultima si verifichi il più tardi possibile. Da una razionale progettazione e realizzazione nasce un "buon" manufatto edilizio ma, come per qualsiasi altro oggetto, bisogna accettare il fatto che esso non è eterno per cui nel suo ciclo vitale, necessiterà sicuramente di interventi di manutenzione finalizzati al suo mantenimento in efficienza durante l'esercizio. È proprio in questa fase che la diagnostica rivela la sua importanza quale strumento conoscitivo e quindi di ottimizzazione delle risorse impiegabili sul costruito soprattutto in presenza di manufatti a valenza storico - artistica. In questo caso, l'importanza di capire e conoscere gli eventuali problemi che affliggono l'opera va di pari passo con l'esigenza di utilizzare tecniche che risultino quanto meno invasive possibile.



VERIFICHE IN FONDAZIONE

- Prove di carico su pali (eseguite in regime di concessione ministeriale)
- Prove su pali pilota
- Prove di carico laterale su pali
- Prove di carico verticale su pali strumentati
- Prove case su pali
- Monitoraggio dinamico su pali di fondazione
- Prove di caratterizzazione dinamica di pali strumentati
- Prove cross-hole su pali



INDAGINI STRUTTURALI

- Carotaggi e prelievo di campioni
- Esame videoscopico
- Prove ultrasoniche
- Prospezioni sismiche su murature e su elementi lignei
- Prove sclerometriche
- Prove sondeb
- Indagini paccometriche
- Prove pull-out
- Prove pull-off
- Termografia
- Prove con martinetti piatti
- Misura del potenziale di corrosione delle armature

- Indagini penetrometriche su elementi lignei
- Monitoraggio quadro fessurativo in continuo
- Prove di carico su soletti
- Prove di carico travetti
- Prove di carico su tranti e chiodi
- Prove di carico statico e dinamico su viedotti e grandi strutture
- Indagini strutturali dinamiche

www.consorziolr.it

SETTORE GEOGNOSTICA

La caratterizzazione del terreno da un punto di vista geotecnico e stratigrafico è il presupposto fondamentale per intraprendere qualsiasi intervento che interagisca con esso. La portata del terreno di fondazione, l'eventuale presenza di falda, il comportamento per effetto dei carichi e di sollecitazioni sismiche, la velocità di consolidazione, ecc. sono variabili la cui conoscenza diventa preliminare alla realizzazione di qualsiasi opera civile. Da ciò si può intuire la grande importanza che riveste tale categoria di prove in fase alla determinazione di tutti i parametri coinvolti nelle problematiche suddette. Data la notevole complessità e molteplicità dei fenomeni che occorre prendere in esame, è possibile eseguire un notevole numero di prove sia in situ che di laboratorio. I risultati delle prove vengono spesso raffrontati, verificati o tarati tramite le altre in un approccio multidisciplinare che permetta, in conclusione, di arrivare ad una modellazione vera e propria del terreno.



SONDAGGI GEOGNOSTICI

- Perforazione a distruzione di nucleo o a carotaggio continuo;
- Prelievo di campioni indisturbati
- Esecuzione di prove in foro (spi-cpt, scissometriche)
- Installazione di strumentazione geotecnica

INDAGINI GEOFISICHE

- Sondaggi elettrici verticali (sev)
- Tomografie elettriche multielettrode 2d e 3d
- Carotaggi sonici in foro
- Prospezione geofisica con metodo sismico a rifrazione (G.R.M.) con elaborazione tomografica
- Prospezione sismica tra fori di sondaggio con elaborazione delle misure con tecnica tomografica
- Misure microvibrazionali
- Campionamento "noise" per la valutazione della risposta sismica del sito
- Rilievi georadar multiray (3 canali)



Georesistivimetro X612-EM

MAE

ADVANCED GEOPHYSICS INSTRUMENTS

MAE

Misure di resistività

Tomografia Elettrica
Multielettrodo

Misure dei potenziali
spontanei

Caricabilità

Polarizzazione indotta (I.P.)

Sondaggio elettrico
verticale (S.E.V.)

www.mae-srl.it

Altissima velocità dei sondaggi sia 2D che 3D!

X612-EM con la sua nuova ed innovativa piattaforma di acquisizione dati rende possibile l'**acquisizione dati simultanea** sulla quasi totalità dei canali che equipaggiano la strumentazione. I suoi principali punti di forza sono:

- Risoluzione 24 bit
- Pseudosezione in tempo reale
- Scalabilità (aumentando il numero di elettrodi, aumenta anche il numero dei canali di misura)
- CPU e display integrati
- Parallelizzazione delle misure (per polo-dipolo, polo-polo, dipolo-dipolo e configurazioni tridimensionali)

MAE

ADVANCED GEOPHYSICS INSTRUMENTS