

FONDAZIONE EUCENTRE

CENTRO EUROPEO DI FORMAZIONE E RICERCA IN INGEGNERIA SISMICA

Sede in Pavia – Via Adolfo Ferrata n. 1 – C.F. e P. IVA 02009180189

BILANCIO 31 DICEMBRE 2022

RELAZIONE DI MISSIONE

Il Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica nasce su iniziativa del Dipartimento della Protezione Civile, dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, dell'Università di Pavia, e dell'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia nella forma di associazione non riconosciuta in data 26 marzo 2003.

In seguito allo sviluppo della propria attività e su indicazione degli associati si trasforma in data 10 novembre 2005 in Fondazione, e ottiene il riconoscimento con l'iscrizione al Registro delle Persone Giuridiche tenuto a norma di Legge dalla Prefettura di Pavia.

Dal 2009, in virtù delle nuove strategie adottate dalla Fondazione, il tema trattato è stato esteso dal rischio terremoti al rischio tout court, includendo quindi ad esempio quello idrogeologico, climatico (uragani e tifoni).

In seguito all'aumento dei ricavi da clienti privati, a partire dal 1° gennaio 2017 la Fondazione EUCENTRE ha assunto ai soli fini fiscali il profilo di Ente Commerciale, mantenendo ovviamente la qualifica di Fondazione senza scopo di lucro. Dalla data del 12 settembre 2017, inoltre, la Fondazione EUCENTRE risulta iscritta alla sezione ordinaria del Registro Imprese.

SCOPI E INIZIATIVE DELLA FONDAZIONE

La Fondazione, come previsto dallo Statuto, si propone di promuovere, sostenere e curare la formazione e la ricerca nel campo della riduzione dei rischi naturali e antropici, nonché più in generale nel campo della protezione civile, anche attraverso le seguenti azioni:

- Lo sviluppo della ricerca applicata, orientata a conseguire concreti obiettivi in ordine alla valutazione ed alla riduzione della vulnerabilità e del rischio;
- Lo sviluppo di attività utili alla definizione di specifiche linee di azione pubblica, di atti di indirizzo, di linee guida nonché di documenti a carattere normativo, anche in riferimento allo stato dell'arte internazionale;
- La formazione di operatori aventi spiccate capacità scientifiche e professionali, anche in situazioni di emergenza;
- Lo svolgimento di attività di consulenza scientifica e tecnologica, a livello nazionale ed internazionale.

Per il raggiungimento delle proprie finalità, la Fondazione può tra l'altro:

- a) Contribuire alla formazione di giovani di qualunque nazionalità che intendano specializzarsi nelle aree disciplinari della riduzione dei rischi naturali ed antropici.
- b) Ospitare studenti iscritti ai corsi di master e dottorato dell'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia e dell'Università degli Studi di Pavia, nonché studenti, ricercatori e docenti attivi presso le medesime Istituzioni.
- c) Attivare presso le proprie strutture centri di ricerca, corsi di master di secondo livello, corsi di dottorato, in convenzione con università italiane e straniere ed in particolare con l'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia.
- d) Fornire al Dipartimento della Protezione Civile elementi utili alla definizione degli obiettivi prioritari per la riduzione dei rischi, la prevenzione e la gestione dell'emergenza e predisporre programmi integrati di ricerca applicata che rispondono a tali obiettivi.
- e) Organizzare corsi di formazione professionale, di aggiornamento e di

specializzazione, anche in collaborazione con Associazioni, Enti, Istituzioni ed Ordini professionali.

- f) Svolgere attività di ricerca applicata, predisponendo, singolarmente o insieme ad altre istituzioni, proposte di progetti di ricerca da sottoporre ad organismi finanziatori a livello nazionale ed internazionale.
- g) Svolgere attività di ricerca applicata, di prove di laboratorio, di consulenza tecnica, di supporto scientifico alla progettazione, di certificazione per conto delle istituzioni pubbliche o private e da queste direttamente commissionate.
- h) Favorire l'interazione e l'integrazione di competenze nei diversi settori della conoscenza necessari ad una effettiva riduzione del rischio.
- i) Promuovere la costituzione di altri centri e fondazioni con finalità analoghe o integrative a livello internazionale, anche ai fini di collaborare in attività didattiche, di ricerca, di consulenza, di scambio di personale docente e di studenti, di formazione del personale non docente ed ogni altra attività considerata utile.
- j) Favorire il coordinamento e l'integrazione delle risorse disponibili in Italia e nel settore della valutazione e riduzione dei rischi, con particolare attenzione a possibili effetti strutturali permanenti.
- k) Svolgere direttamente o per conto di altre istituzioni pubbliche e o private attività di editoria, di stampa, di divulgazione, di commercializzazione di prodotti editoriali cartacei e multimediali.
- l) Gestire collegi, convitti e strutture in grado di offrire ospitalità ed ogni attività connessa, a studenti, ricercatori e docenti.
- m) Svolgere, per il raggiungimento dei propri scopi sociali, ogni attività connessa ritenuta utile ed opportuna.

FONDATORI ISTITUZIONALI E SOSTENITORI

Gli Enti Fondatori di EUCENTRE sono i seguenti:

- Dipartimento della Protezione Civile: è una struttura della Presidenza del Consiglio dei Ministri; è la guida del Servizio Nazionale della Protezione civile e, quando si verifica una calamità di rilevanza nazionale, coordina i soccorsi di tutto il sistema. Orienta la legislazione sulla prevenzione dei rischi e prepara i provvedimenti normativi eccezionali e derogatori, le ordinanze, indispensabili per far fronte alle calamità e ridurre al minimo i danni alle persone e alle cose. Gestisce le reti di monitoraggio per la previsione, prevenzione, valutazione e mitigazione dei rischi e definisce le procedure di intervento e le azioni comuni a tutto il sistema. Sostiene le attività di formazione sul territorio nazionale. Promuove, infine, la diffusione della cultura di protezione civile per sensibilizzare l'opinione pubblica e favorire la crescita dell'associazionismo in questo campo.
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia: raccoglie e valorizza le competenze e le risorse di cinque istituti già operanti nell'ambito delle discipline geofisiche e vulcanologiche: l'Istituto Nazionale di Geofisica; l'Osservatorio Vesuviano; l'Istituto Internazionale di Vulcanologia; l'Istituto di Geochimica dei Fluidi; l'Istituto per la Ricerca sul Rischio Sismico. L'INGV è nato con l'obiettivo di raccogliere in un unico polo le principali realtà scientifiche nazionali nei settori della geofisica e della vulcanologia. Coopera con numerose università e altre istituzioni di ricerca nazionali e internazionali ed è attualmente la più grande istituzione europea nel campo della geofisica e vulcanologia, e una delle più grandi nel mondo. La missione principale dell'INGV è il monitoraggio dei fenomeni geofisici nelle due componenti fluida e solida del nostro pianeta. All'INGV è affidata la sorveglianza della sismicità dell'intero territorio nazionale e dell'attività dei vulcani italiani attraverso reti di strumentazione tecnologicamente avanzate, distribuite sul territorio nazionale o concentrate intorno ai vulcani attivi.
- l'Università degli Studi di Pavia: l'Ateneo più antico della Lombardia e uno dei più

antichi d'Europa. L'Università degli Studi di Pavia è una Research University che investe sui giovani ricercatori, su ingegno, competenze, creatività e passione per la conoscenza. Partecipa a progetti internazionali di ricerca, è inserita in network di lavoro con i maggiori college del mondo, promuove ricerca in ambito interdisciplinare, dialoga con le imprese in progetti di ricerca che dal sapere portano all'innovazione passando per la sperimentazione e l'applicazione della conoscenza.

- la Scuola Universitaria Superiore Pavia IUSS: è una Scuola Superiore ad ordinamento speciale inserita nel sistema universitario nazionale. Si propone di contribuire alla valorizzazione dei giovani di talento, offrendo loro, nella fase degli studi pre e post-laurea, percorsi formativi di alta qualificazione che ne esaltino le capacità, nonché occasioni di arricchimento scientifico e culturale, anche in senso interdisciplinare. Lo IUSS si propone altresì di contribuire al progresso della scienza, curando la formazione dei giovani alla ricerca e sviluppando programmi di ricerca scientifica.

Gli Enti fondatori svolgono con continuità un ruolo di importante collaborazione con la Fondazione.

STRUTTURE

Al fine di perseguire gli scopi statutari e di dare corso alle proprie iniziative di cui rispettivamente all'art. 2 e 3 dello Statuto, la Fondazione si avvale delle seguenti strutture:

- Un laboratorio sperimentale e numerico, denominato "SHAKE LAB", specificamente progettato e realizzato in relazione alle esigenze dell'ingegneria sismica, in grado di competere con i maggiori centri esistenti a livello internazionale. In questo laboratorio è presente una tavola vibrante di 5,6 m x 7 m monodirezionale in grado di simulare ogni tipo di terremoto degli ultimi 20 anni;
- Un laboratorio sperimentale e numerico, denominato "6D LAB", che si pone l'obiettivo di aumentare la capacità di prove su elementi strutturali e di creare la possibilità di provare specificamente elementi non-strutturali (cioè, tramezze, controsoffitti, serramenti; impianti di ogni tipo, idraulici, meccanici, elettrici, ascensori, biomedicali, di spegnimento; elementi contenuti, quali scaffalature, armadi, attrezzature, teche). Quanto sopra mediante una tavola vibrante di 4,8 m x 4,8 m a sei gradi di libertà. Nel 2021 sono stati completati i lavori di installazione di un sistema di prova che prevede una seconda tavola aerea, portando così a 9 i gradi di libertà del sistema di prova;
- Un laboratorio mobile sperimentale e numerico, denominato "MOBILAB", messo a punto con l'obiettivo di effettuare test dinamici in-situ; tale laboratorio, ad esempio, offre la possibilità di studiare il rischio di danni causati da terremoti in edifici, infrastrutture ed elementi non strutturali.
- Una piattaforma dimostrativa mobile denominata "Seismulator" finalizzata ad incrementare la consapevolezza del livello di rischio sismico dei luoghi e degli edifici in cui viviamo riducendolo sia con comportamenti adeguati sia migliorandola vulnerabilità degli edifici;
- Un collegio universitario, denominato "Collegio Internazionale per la Protezione Civile Cardinale Agostino Gaetano Riboldi" ("CAR College"), struttura operativa dal settembre 2007 e composta da 32 alloggi, situata in via Luigi Porta 4, nel

palazzo appositamente concesso in comodato d'uso dall'ente Opera Pia della Dottrina Cristiana e dalla Curia Vescovile della Diocesi di Pavia, presso il quale ospitare studenti e ricercatori. La maggioranza degli ospiti è in generale di nazionalità non italiana e tutti gli studenti devono comunque già essere in possesso di titolo equivalente alla laurea specialistica;

- Una seconda sezione del CAR College denominata "Luigi Nascimbene" situata in via Luigi Porta 23, concessa in comodato d'uso dalla Fondazione Nascimbene e ristrutturata da EUCENTRE con il supporto del Dipartimento della Protezione Civile. La sezione è stata inaugurata nel 2012 e comprende 23 alloggi di cui 4 monocali, 1 bilocale, 17 stanze singole e 1 stanza doppia.

A seguito dell'acquisizione di due importanti progetti finanziati dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), denominati progetto STRIT (Strumenti e Tecnologie per la gestione del Rischio delle Infrastrutture di Trasporto) e progetto PRISMA (Piattaforme cloud Interoperabili per SMART-government), la Fondazione nel 2013 ha costituito due unità locali operative rispettivamente a Napoli e a Messina. Nel 2021 la sede di Napoli è stata il punto di riferimento per un nuovo progetto finanziato dal MUR (CADS) della durata di 40 mesi.

Sempre a norma di Statuto la Fondazione potrà dotarsi di "ogni altra struttura realizzata o acquisita al fine di perseguire gli scopi statutari".

PATRIMONIO

Il Patrimonio della Fondazione, come indicato all'art. 5 dello Statuto, è costituito da tutti i beni che risultavano alla data del 10 novembre 2005 di proprietà dell'Associazione "Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica - EUCENTRE" in base al libro inventari e libro cespiti, beni iscritti per un valore complessivo di € 6.566.813,55 e trasferiti alla Fondazione a seguito della trasformazione dell'Associazione.

I beni immobiliari in Pavia risultano costruiti sul terreno di proprietà dell'Università di Pavia sul quale quest'ultima ha concesso alla Fondazione il diritto di superficie ai sensi

dell'art. 952, comma 1, del codice civile.

Il patrimonio è inoltre costituito dai contributi in conto capitale, dai beni mobili o immobili che il Consiglio di Amministrazione ha identificato o identificherà.

Il patrimonio infine è costituito da conferimenti, legati, liberalità e donazioni pervenute alla Fondazione senza specifica destinazione al sostegno delle attività di esercizio.

ORGANI E FUNZIONAMENTO

Sono organi della Fondazione:

Il Consiglio di Amministrazione

L'Amministrazione della Fondazione è affidata ad un Consiglio di Amministrazione composto da cinque membri. Al 31 dicembre 2022 i componenti del Consiglio sono:

- Prof. Riccardo Pietrabissa, Rettore della Scuola Universitaria Superiore Pavia (IUSS), nominato Presidente dal Consiglio in data 13 settembre 2019;
- Dott. Fausto Guzzetti, nominato dal Capo Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- Dott. Massimo Bilotta, nominato dal Presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia;
- Prof. Giovanni Magenes, nominato dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia;
- Dott. Riccardo Lanari, Direttore di Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente presso il CNR, come quinto soggetto nominato (con il voto della maggioranza degli altri quattro componenti) dagli altri quattro componenti del consiglio di amministrazione, scelto tra persone con elevate competenze specifiche nel campo di iniziativa del Centro.

Il Comitato Scientifico

1. Prof. Silva Moura Pinho Rui George – Università di Pavia / Fondazione EUCENTRE
2. Prof. Iunio Iervolino – Università Federico II di Napoli

3. Prof. Antonio Occhiuzzi – CNR / Università Parthenope
4. Dr. Andrea Tertulliani - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
5. Dr. Lucia Luzi - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
6. Dr. Barbara Borzi – Fondazione EUCENTRE
7. Dr. Agostino Goretti - Dipartimento della Protezione Civile
8. Dr. Helen Crowley – Libero professionista
9. Arch. Elena Speranza – Dipartimento della Protezione Civile
10. Ing. Claudio Moroni – Regione Calabria
11. Prof. Roberto Paolucci - Politecnico di Milano
12. Prof. Paolo Franchin - Università La Sapienza di Roma
13. Prof. Gian Michele Calvi – Direttore Scientifico della Fondazione EUCENTRE

Il Collegio dei Revisori dei Conti

- Dott. Gaetano Mignone (Presidente)
- Dott. Franco Corona
- Prof. Luigi Migliavacca

Oltre agli organi previsti dallo Statuto, l'associazione si avvale della collaborazione di un Advisory Board costituito con un ruolo di contribuzione alla visione di medio e lungo periodo, di supporto alle iniziative di promozione di ruolo e reputazione.

ATTIVITÀ DELLA FONDAZIONE

Attività di formazione avanzata

L'attività di formazione avanzata, effettuata in collaborazione con la Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia, ha lo scopo di offrire programmi post laurea di alto livello negli ambiti della valutazione delle incertezze, della mitigazione del rischio e della gestione delle emergenze. Obiettivo principale è quello di fornire un sistema in cui gli studenti possano studiare e comprendere quanto necessario a prevenire e gestire il rischio di eventi estremi.

In tale ambito, la Fondazione EUCENTRE fornisce il proprio supporto al funzionamento del programma di dottorato internazionale in "Comprensione e gestione delle situazioni estreme, con particolare riferimento al curriculum in ingegneria sismica. Il dottorato, nella sua forma originale, è attivo da oltre quindici anni ed è stato caratterizzato da notevole successo, come dimostrato dalle domande di ammissione (con percentuale di successo inferiore al 20% e partecipazione di studenti non italiani attorno al 80%) e dal placement postdiploma, con la totalità degli alunni impiegati entro sei mesi in università o enti di ricerca (circa il 67%) o nell'industria (circa il 33%). Nel corso del 2022 FE ha finanziato complessivamente n. 17 borse di studio a studenti iscritti ai cicli XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII e XXXVIII del suddetto programma di dottorato.

Nel 2022 FE, oltre a confermare la disponibilità delle proprie strutture didattiche, di accoglienza e sperimentali, fondamentali al fine di aumentare l'attrattività del dottorato su studenti e ricercatori, anche dall'estero, ha messo a disposizione dello IUSS gli spazi del piano 2° dell'edificio Eucentre3, adibiti ad ospitare i docenti e gli studenti coinvolti nel programma di dottorato nonché il nuovo laboratorio di calcolo dello stesso IUSS cofinanziato da Regione Lombardia. Fatto salvo la priorità di utilizzo del laboratorio per le proprie attività istituzionali di ricerca e di didattica, IUSS metterà a disposizione anche di FE la suddetta attrezzatura per iniziative comuni nell'ambito della ricerca e dell'alta formazione nei campi dell'ingegneria del rischio.

EUCENTRE è inoltre impegnata a sostenere il corso di laurea magistrale inter-ateneo

in ‘Valutazione del rischio sismico e idrogeologico”, attivato dallo IUSS in collaborazione con l’Università di Pavia e teso a garantire una maggiore integrazione tra diverse discipline concernenti lo studio di differenti tipologie di rischio, delle incertezze ad esse correlate, nonché delle tecniche e delle metodologie per la loro riduzione e gestione. Il corso, che si differenzia in due curricula (rischio sismico, con denominazione ROSE; rischio idrogeologico – HYRIS), ha una durata biennale ed è strutturato in una serie di moduli mensili.

Complessivamente, considerando sia il programma di dottorato che il corso di laurea inter-ateneo, nel 2022 sono stati erogati 29 corsi di durata tra 1 e 4 settimane seguiti da un totale di 47 studenti (di cui 31 stranieri).

E’ utile sottolineare come, oltre a quanto sopra riportato, la Fondazione EUCENTRE offra l’opportunità agli studenti dei corsi post-laurea di approfondire temi di ricerca partecipando alle attività dei propri dipartimenti.

Attività di divulgazione e formazione professionale

La Fondazione svolge anche attività divulgative e formative rivolte al mondo professionale:

- attività con professionisti ed imprese: EUCENTRE si apre a tutti quei soggetti che, più o meno direttamente, operano nel settore dell’ingegneria sismica, con particolare attenzione per ingegneri, architetti e geometri;
- attività con gli ordini professionali: EUCENTRE ha sviluppato un rapporto di collaborazione anche con gli ordini professionali per lo sviluppo continuo e più incisivo delle proprie attività di divulgazione in collaborazione con il mondo professionale;
- attività di divulgazione scientifica: la pubblicazione della rivista “Progettazione Sismica” pubblicata da EUCENTRE in formato digitale e distribuita gratuitamente. Il taglio della rivista è fortemente orientato alla professione. Dal 2020, è nata l’iniziativa dei “Quaderni di Progettazione Sismica”, un formato più agile, digitale, con uscite molto più frequenti ed un contributo per quaderno.

Per quanto riguarda la formazione professionale, nel 2022 la Fondazione EUCENTRE è riuscita ad erogare, in collaborazione con la Fondazione Jobsfactory, 2 corsi di aggiornamento rivolti a professionisti, tecnici e funzionari operanti nel settore dell'edilizia. A questi si aggiungono i sei seminari che Fondazione ha organizzato per il personale tecnico del Comune di Bologna, dedicati a diverse tematiche dell'ingegneria sismica, quali: la progettazione di strutture in acciaio, in c.a., in legno ed in muratura portante; l'accettazione dei materiali in cantiere e la progettazione di interventi su edifici esistenti in muratura e c.a.

La Fondazione si dedica inoltre ad attività di divulgazione rivolte alla popolazione attraverso l'utilizzo della propria tavola vibrante 'Seismulator' di grandi dimensioni (5 x 2,5m) collegata al laboratorio mobile, in grado di simulare le scosse di terremoto. Nel 2022 il sistema 'Seismulator' è stato utilizzato nell'ambito dell'attività della Protezione Civile presso l'ETEXPO di Firenze (5-8 ottobre) e il SAIE di Bologna (19-22 ottobre).

Attività di ricerca

Nel corso del 2022 i Dipartimenti di EUCENTRE hanno proseguito nell'azione di acquisizione di progetti e di commesse e nella loro esecuzione. Sono quindi proseguite le attività di ricerca orientate a temi di ingegneria sismica e più in generale di riduzione del rischio, utilizzando sia la sperimentazione di laboratorio sia l'analisi numerica per studiare e migliorare il comportamento sismico delle strutture, per investigare e implementare metodologie e tecniche innovative per il consolidamento antisismico, per studiare la dinamica dei terreni, l'interazione terreno-struttura e la risposta sismica locale.

La *mission* della Fondazione (promuovere e sostenere la ricerca nel campo della riduzione dei rischi naturali e antropici) si è esplicitata attraverso l'esecuzione di numerosi progetti di ricerca, sia in ambito nazionale che internazionale; tali attività, sinteticamente elencate qui di seguito, trovano chiara evidenza e corrispondenza nelle voci di classificazione del bilancio d'esercizio 2022, nonché nel documento

“Relazione sulle attività svolte dalla Fondazione EUCENTRE nel 2022”.

Tra le attività che meglio hanno rispecchiato la *mission* della Fondazione nel corso dell'anno va segnalata innanzitutto la collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile: in tale contesto EUCENTRE ha condotto le attività previste dalla nuova Convenzione biennale 2022-2023, sviluppando da una parte servizi di supporto tecnico-scientifico al sistema del Servizio Nazionale di protezione civile, attraverso la definizione di standard da utilizzare a livello nazionale e regionale per lo sviluppo di basi dati interfacciati geograficamente per studi di vulnerabilità, esposizione e rischio sismico; implementando dall'altra nuove metodologie per la riduzione del rischio sismico.

Sempre nell'ambito della continua collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile, va segnalato che a seguito delle disposizioni e misure urgenti prese dal Governo italiano per assicurare, sul territorio nazionale, l'accoglienza, il soccorso e l'assistenza alla popolazione ucraina in conseguenza degli accadimenti in atto in Ucraina, nel luglio 2022 il Dipartimento e la Fondazione hanno siglato un Atto Aggiuntivo alla Convenzione biennale finalizzato alla creazione ed al mantenimento di una struttura di supporto tecnico-formativo-operativo dedicata all'integrazione del sistema DESIGNA, per consentirne l'utilizzo da parte delle Regioni nell'ambito delle attività di cui sopra.

Nel contesto internazionale, la Fondazione ha contribuito all'implementazione di numerosi progetti di ricerca internazionali, finanziati nell'ambito dei programmi comunitari. Le competenze maturate da EUCENTRE sono state funzionali a portare a termine con successo alcune importanti attività, tra cui lo sviluppo di nuovi approcci di modellazione della pericolosità, vulnerabilità e rischio da applicare alle infrastrutture strategiche in caso di eventi naturali catastrofici, l'integrazione di strumenti per l'estrazione di informazioni di vulnerabilità da dati satellitari per un'analisi multirischio a supporto dell'intero ciclo gestionale post evento, o la realizzazione di

piattaforme web per la gestione ed elaborazione di dati relativi al rischio sismico di strutture di specifiche aree geografiche. EUCENTRE ha inoltre collaborato a progetti finalizzati a migliorare la gestione delle crisi, la flessibilità e capacità di reazione dei primi soccorritori di diversi settori attraverso il monitoraggio del loro stato di salute in tempo reale attraverso l'uso di strumenti e sensori innovativi.

E' proseguito il coinvolgimento, basato sull'esperienza sviluppata in diversi progetti europei, nel processo di progettazione e implementazione di un macro-modulo multinazionale di protezione civile per la valutazione della sicurezza degli edifici e la definizione di contromisure all'interno di emergenze internazionali.

Sempre nel contesto europeo, va certamente segnalata l'iniziativa intrapresa dalla Fondazione nell'ambito di EPOS-ERIC, un'infrastruttura di ricerca pan-europea, coordinata dall'INGV, che sta sviluppando un piano di integrazione a lungo termine con l'obiettivo di fornire accesso virtuale a dati e prodotti scientifici e accesso fisico a laboratori e osservatori nel campo delle scienze della Terra solida. Nel 2022, Fondazione Eucentre e EPOS-ERIC hanno siglato un Memorandum of Understanding con l'obiettivo di avviare una fase di valutazione della possibilità di creare, all'interno di EPOS, un Thematic Core Service sull'ingegneria strutturale e sulla valutazione multirischio che veda proprio in Eucentre l'ente in grado di fornire alla comunità scientifica nazionale/internazionale accesso ad un patrimonio unico di laboratori, nonché a dati e servizi ad essi associati. L'iniziativa ha ottenuto non solo il sostegno di INGV e della comunità scientifica di EPOS, ma anche del MUR il quale, con Decreto Ministeriale n. 571 del 21-6-2022, ha assegnato proprio ad INGV un ulteriore finanziamento a valere sul capitolo "Attività di ricerca internazionale" del FOE 2022 dell'istituto, destinato specificatamente alla Fondazione per supportarne i costi di funzionamento e per le attività di cui sopra.

Nel 2022 sono inoltre stati attivati importanti contratti di ricerca con soggetti nazionali ed esteri interessati alla qualifica sismica e alla caratterizzazione della risposta sismica

di elementi strutturali e non strutturali.

Tra le numerose collaborazioni, si possono citare quelle con importanti gestori di infrastrutture, come Rete Ferroviaria Italiana, SEA Aeroporti Malpensa, Movyon-Autostrade per l'Italia, finalizzate al monitoraggio strutturale, un settore in cui la Fondazione ha saputo ritagliarsi un ruolo di primo piano a livello nazionale.

Da segnalare poi la collaborazione avviata durante l'anno con l'Ufficio Speciale per la Ricostruzione Marche che prevede attività di ricerca applicata e supporto tecnico-scientifico funzionali e propedeutici alla redazione da parte dell'Ufficio Speciale di uno studio di dettaglio preliminare da utilizzare per la progettazione dell'intervento pubblico "Progetto di suolo (terrazzamenti)" nel centro storico di Arquata del Tronto.

Strutture di prova

Per quanto riguarda le strutture di prova della Fondazione, nel corso del 2022 è stato inaugurato il sistema 9D, con lo svolgimento di prove dinamiche multi-assiali su un assemblaggio di pareti divisorie per ufficio in vetro e melaminico installate su un pavimento galleggiante controventato.

Il sistema di prova 9D consiste nell'utilizzo combinato del simulatore sismico multi-assiale a 6 gradi di libertà già presente presso FE e attivo dal 2017 con una nuova piattaforma "sospesa" a 4,80m di altezza a 3 gradi di libertà. Questo sistema consente in particolare di riprodurre gli spostamenti interpiano che si possono verificare durante un terremoto fornendo una preziosa possibilità per la valutazione sperimentale del comportamento e del danneggiamento degli elementi non strutturali (quali ad esempio pareti interne, serramenti, controsoffitti, ascensori, componenti impiantistici, arredi di ogni tipo, ecc.). Un'attrezzatura di questo tipo potrà essere utilizzata per la ricerca sperimentale finalizzata alla riduzione del rischio sismico nonché per incrementare la competitività di una parte importante dell'industria italiana, contribuendo alla definizione della sicurezza di diverse

tecnologie abilitanti.

Il progetto, a titolarità IUSS, è stato realizzato nell'ambito dell'iniziativa MUR "Dipartimenti di eccellenza" che rappresenta un intervento innovativo e di forte sostegno finanziario, previsto dalla legge 232 del 2016 (legge di bilancio 2017). Il contributo è destinato al sostegno e alla valorizzazione della ricerca, da realizzarsi attraverso investimenti in capitale umano, infrastrutture e attività didattiche e scientifiche di alta qualificazione.

Da segnalare infine che il sistema dei laboratori della Fondazione, già accreditato dal 2017 ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 da ACCREDIA, Ente Italiano di Accreditamento, per diversi metodi di prova eseguibili con il simulatore sismico a 6 gradi di libertà ha conseguito nel 2022 l'accreditamento anche per le prove su isolatori a scorrimento a superficie curva ed isolatori elastomerici eseguiti con il Bearing Tester installato nello ShakeLab secondo EN15129.

PIANO DELLE ATTIVITA' FUTURE

L'azione di Fondazione nel prossimo futuro sarà concentrata ad un ulteriore consolidamento del proprio posizionamento nel panorama della comunità scientifica e delle infrastrutture di ricerca internazionali. In tal senso il coinvolgimento in ambito nazionale ed europeo in piattaforme di ricerca quali IRMA, EPOS e 1000 Infrastrutture ha consentito e continuerà a consentire ad Eucentre di partecipare con ruoli di primo piano allo sviluppo di nuove idee e strumenti per rispondere in modo sempre più accurato alle sfide riguardanti la mitigazione dei rischi naturali e antropici.

Il Presidente ringrazia tutti per il lavoro svolto nel corso dell'anno 2022.

Pavia, 21 aprile 2023

Il Presidente 
Prof. Riccardo Pietrabissa