

SCHEMA DI

Convenzione con Fondazione Eucentre, Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica (L.R. 27/2021- art. 8; L.R: 33/2015 e DGR 5935/2022)

TRA

Regione Lombardia, di seguito indicata come "Regione", con sede legale in Piazza Città di Lombardia, 1 - 20124 Milano, codice fiscale 80050050154, nella persona di Roberto Laffi, Direttore della Direzione Generale Territorio e Protezione Civile, domiciliato per la carica presso la sede di Regione Lombardia e autorizzato alla stipula ai sensi della d.g.r. n. XI/___ del __/__/2022;

E

Fondazione Eucentre, Centro Europeo di Formazione e Ricerca in ingegneria sismica, di seguito indicata come "Fondazione Eucentre", con sede legale in Via Ferrata, 1 – Pavia, codice fiscale 02009180189, nella persona di Riccardo Pietrabissa, Presidente del Consiglio di Amministrazione, domiciliato per la carica presso Via Ferrata, 1 – Pavia, e autorizzato alla sottoscrizione della presente Convenzione ai sensi dell'articolo 9 dello Statuto della Fondazione;

denominate **"PARTI CONTRAENTI"**

PREMESSO CHE:

- il decreto legislativo 2 gennaio 2018, recante riordino delle disposizioni legislative in materia di sistema nazionale della protezione civile, in attuazione della legge 16 marzo 2017, n. 30 (Delega al Governo per il riordino delle disposizioni legislative in materia di sistema nazionale della protezione civile), demanda alle Regioni l'organizzazione e l'attuazione delle attività formative in materia di previsione, prevenzione e gestione di situazioni di emergenza ed in generale di sensibilizzazione della materia di protezione civile con particolare riferimento agli amministratori e operatori locali ed agli enti ed istituzioni dei sistemi regionali di protezione civile;
- il Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001 n. 380 e ss.mm.ii. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia", e in particolare, il capo IV della parte II concerne "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- la legge regionale 29 dicembre 2021, n. 27 "Disposizioni regionali in materia di protezione civile", che all'art. 24, comma 1, prevede che la Regione, nel rispetto degli indirizzi generali per le attività di formazione di protezione civile, di cui

- all'articolo 8 del Codice, promuove, organizza e indirizza la formazione e la diffusione della cultura di protezione civile in tutto il territorio regionale, anche al fine di favorire il coinvolgimento attivo e la partecipazione della fascia giovane della popolazione;
- la legge regionale 12 ottobre 2015, n. 33 e ss.mm.ii. "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche", ed in particolare l'art. 3 comma 1, attribuisce alla Giunta Regionale la definizione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica;
 - la D.G.R. 7 febbraio 2022, n. 5395 "Programma triennale 2022–2024 per la formazione e la diffusione della cultura di protezione civile – Organizzazione della Scuola Superiore di Protezione Civile (art. 24, l. r. 27/2021)", ha delineato gli indirizzi e le strategie per la diffusione della cultura di protezione civile e la formazione rivolta ai principali soggetti del sistema regionale di protezione civile;
 - la D.G.R. 30 marzo 2016, n. 5001 "Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015) ed in particolare l'allegato L "Commissione regionale in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche", prevede, tra l'altro, lo svolgimento delle seguenti attività:
 - supporto al Gruppo di Lavoro regionale "Attuazione delle disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche" nella predisposizione di documenti metodologici, linee guida, analisi, studi e rapporti di monitoraggio sulle tematiche di competenza della Struttura;
 - supporto al medesimo Gruppo di Lavoro nella predisposizione di criteri per l'esame dei progetti e per l'espressione dei pareri da parte delle autorità competenti;
 - l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003, n. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", ha autorizzato espressamente il Dipartimento della Protezione civile a promuovere la costituzione di un centro di formazione e ricerca nel campo dell'ingegneria sismica e di una rete di laboratori universitari operanti nel medesimo settore;
 - la Fondazione Eucentre è stata fondata e costituita, ai sensi dell'art. 4 della suddetta O.P.C.M. n. 3274/2003, dal Dipartimento della Protezione civile, dall'Istituto di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dall'Università degli Studi di Pavia e dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS);
 - Eucentre è una Fondazione di diritto privato, senza scopo di lucro che persegue una missione di ricerca, formazione ed erogazione di servizi nel settore dell'ingegneria sismica e, più in generale, dell'ingegneria della sicurezza ed è iscritta al registro imprese presso la CCIAA di Pavia con il numero Repertorio Economico Amministrativo 254684 del 16/05/2007;
 - Fondazione Eucentre è stata riconosciuta, mediante il decreto del Capo del Dipartimento della Protezione civile 24 luglio 2013, n. 3152, come centro di competenza lettera b) "soggetti partecipati da componenti del Servizio nazionale

di protezione civile, istituiti con lo scopo di promuovere lo sviluppo tecnologico e l'alta formazione, laddove il soggetto medesimo sia a totale partecipazione pubblica, svolga la propria attività prioritariamente in favore del Servizio nazionale di protezione civile e sia soggetto a vigilanza da parte del Dipartimento della protezione civile";

- ai sensi del relativo Statuto, approvato dal Consiglio di amministrazione il 17 luglio 2019, la Fondazione Eucentre 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;
- la Fondazione Eucentre ha la possibilità di utilizzare risorse di altissimo skill, accademico e professionale, con esperienza maturata in progetti anche di alta complessità, potendo in particolare accedere alle competenze nella ricerca sperimentale e nella cultura dell'ingegneria sismica nonché nello svolgimento di attività tecnico-scientifiche con riferimento a situazioni precedenti, concomitanti e conseguenti un'emergenza sismica;
- con D.G.R. n XI/ 2726 del 23.12.2019 veniva approvato lo schema di Convenzione con Fondazione Eucentre, con scadenza al 31 dicembre 2021, per la realizzazione di due proposte di lavoro aventi ad oggetto:
 - a) "Attività finalizzate alla cooperazione per diffusione della cultura di protezione civile e alla formazione inerente la gestione e il superamento dell'emergenza";
 - b) "Attività di approfondimento tecnico-scientifico in ambito sismico relative a strumenti innovativi in materia di linee guida, architettura di supporto informatico per fasi di preistruttoria sismica e zonazione della Regione Lombardia";
- Regione e Fondazione Eucentre valutano, quindi, positivamente di continuare la reciproca collaborazione per lo sviluppo delle proposte progettuali denominate:
 - ✓ supporto agli enti e ai professionisti per la progettazione sismica
 - ✓ progettazione del gestionale PPC di area vasta
 - ✓ Rete Droni Regione Lombardia e Laboratorio

- ✓ attività finalizzate alla cooperazione per diffusione della cultura di protezione civile e alla formazione inerente la gestione e il superamento dell'emergenza.

Tutto ciò premesso,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 – Premesse

Le premesse costituiscono parte integrante ed essenziale della presente Convenzione.

Art. 2 – Oggetto e Finalità

La finalità della presente Convenzione è lo sviluppo delle proposte progettuali, allegate quali parti integranti della stessa, contenute nella Proposta Piano di attività 2022-2024.

Art. 3 - Impegni delle Parti

Regione e Fondazione Eucentre, al fine di realizzare quanto in oggetto si impegnano a collaborare per:

- lo scambio delle rispettive conoscenze in materia di protezione civile;
- la diffusione della cultura di protezione civile relativamente al rischio sismico negli ambiti della campagna "Io non rischio" e dei Centri di Promozione della Protezione Civile (CPPC);
- l'ottimizzazione delle attività di rilievo del danno post terremoto e supporto in emergenza alle attività tecniche e amministrative dei comuni e degli enti locali con la definizione sia di procedure che di attività operative;
- l'organizzazione e l'erogazione di corsi per l'utilizzo dei droni in emergenza;
- la definizione dell'input sismico (descrizione dello scuotimento in un punto della superficie del suolo indotto dall'azione del terremoto) definito in corrispondenza di ciascun nodo della griglia INGV ricadente all'interno del territorio di Regione Lombardia e necessario per la valutazione della risposta sismica delle strutture di opere ed edifici.

Art. 4 – Compiti di Fondazione Eucentre

Fondazione Eucentre deve provvedere all'attuazione della proposta progettuale, allegata quale parte integrante di questa Convenzione, con le modalità e nei termini stabiliti dai progetti stessi, impegnandosi, altresì, a non beneficiare, per le attività progettuali oggetto della presente Convenzione, di finanziamenti che risultino, ai sensi di altre norme regionali, nazionali o comunitarie, incompatibili con il contributo che verrà erogato da Regione.

Art. 5 – Compiti di Regione

Regione:

- indirizza e verifica la realizzazione delle attività di cui alla presente Convenzione;
- fornisce dati, contenuti e informazioni utili allo svolgimento delle attività in carico a Fondazione Eucentre;
- valida, controlla e supervisiona lo sviluppo delle proposte progettuali.

Art. 6 – Cronoprogramma delle attività

Fondazione Eucentre e Regione svolgeranno le attività di cui ai precedenti artt. 4 e 5, secondo le tempistiche riportate nella "Proposta Piano attività 2022-2024", allegata alla presente Convenzione.

Art. 7– Modalità di monitoraggio delle attività

Il monitoraggio delle attività, che si svolgerà, tramite incontri periodici, è finalizzato alla verifica della coerenza delle azioni previste nel progetto allegato alla presente Convenzione, nonché alla valutazione di eventuali problematiche connesse allo svolgimento delle attività, per la conseguente individuazione di eventuali correttivi.

In caso di modifiche delle priorità regionali, potranno essere apportate, previo accordo tra le Parti, variazioni alle attività previste, senza oneri aggiuntivi.

Art. 8 – Proprietà dei prodotti

Il format, la struttura ed il know-how che risulterà dalla collaborazione potranno essere utilizzati da Fondazione Eucentre per essere applicati, coerentemente per i propri fini istituzionali, in ambiti e contesti didattici diversi.

Relativamente al prodotto "input sismico" (gruppi di 7 accelerogrammi spettro-compatibili per ciascun nodo della griglia INGV ricadente all'interno della Regione Lombardia per 9 periodi di ritorno), di proprietà di Regione Lombardia, sarà utilizzato coerentemente per i propri fini istituzionali e potrà essere utilizzato da Fondazione Eucentre.

Art. 9 – Durata della convenzione

La validità della presente convenzione decorre dalla data della sua sottoscrizione fino al 31 dicembre 2024.

Art. 10 – Modalità di finanziamento e rendicontazione

1. Regione erogherà a Fondazione Eucentre, a copertura degli oneri da questa sostenuti per la realizzazione delle attività, previste dai progetti allegati alla presente Convenzione, un contributo complessivo massimo di €. 184.000,00 (centottantaquattromila/00).
2. Il contributo sarà erogato in tranches, a seguito di nota di debito ai sensi del D.P.R. n. 633/1972, con tempistiche diverse per i due progetti.
 - a. relativamente ai progetti "progettazione del gestionale PPC di area vasta", "rete droni Regione Lombardia e Laboratorio" e "attività finalizzate alla cooperazione per la diffusione della cultura di protezione civile e alla formazione inerente la gestione e il superamento dell'emergenza", il contributo sarà erogato in quattro tranches, come sotto specificate, entro 30 giorni dalla data della relativa richiesta:
 - pari a € 20.000,00 (ventimila/00), a titolo di acconto, a seguito della sottoscrizione della presente Convenzione;
 - pari a € 30.000,00 (trentamila/00), a titolo di saldo, alla consegna, entro il 31 dicembre 2022, di una Relazione delle attività svolte e risorse impiegate, con riferimento alla proposta progettuale di cui al precedente art. 6, previa valutazione positiva da parte della competente U.O. Protezione Civile;
 - pari a € 50.000,00 (cinquantamila/00) alla consegna, entro il 31 dicembre 2023, di una Relazione delle attività svolte e risorse impiegate, con riferimento alla proposta progettuale di cui al precedente art. 6, previa valutazione positiva da parte della competente U.O. Protezione Civile;
 - pari a € 50.000,00 (cinquantamila/00) alla conclusione delle attività previste dal progetto, previa verifica della rendicontazione dell'attività svolta e delle spese sostenute, da trasmettere entro e non oltre il 31 dicembre 2024 alla competente U.O. Protezione Civile;
 - b. relativamente al progetto denominato "Supporto agli enti e ai professionisti per la progettazione sismica" il contributo sarà erogato in quattro tranches, come sotto specificate, entro 30 giorni dalla data della relativa richiesta:
 - pari a € 20.000,00 (ventimila/00), a titolo di acconto, a seguito della sottoscrizione della presente Convenzione;
 - pari a € 10.000,00 (diecimila/00), a titolo di saldo, alla consegna, entro il 31 dicembre 2022, dei prodotti previsti dall'attività in oggetto (rapporto e accelerogrammi), con riferimento alla proposta progettuale di cui al precedente art. 6, previa valutazione positiva da parte della competente U.O. Attuazione piani post emergenza e risorse idriche;
 - pari a € 2.000,00 (duemila/00), entro il 31 dicembre 2023, alla consegna del report relativo alla procedura annuale di verifica, controllo ed adeguamento, con riferimento alla proposta progettuale di cui al precedente art. 6, previa valutazione positiva da parte della competente U.O. Attuazione piani post emergenza e risorse idriche;

- pari a € 2.000,00 (duemila/00), entro il 31 dicembre 2024, alla consegna del report relativo alla procedura annuale di verifica, controllo ed adeguamento, con riferimento alla proposta progettuale di cui al precedente art. 6, previa valutazione positiva da parte della competente U.O. Attuazione piani post emergenza e risorse idriche.
3. Il contributo, erogato da Regione, di cui al presente articolo, essendo finalizzato al perseguimento di obiettivi di carattere generale, non afferenti a specifiche prestazioni svolte da Fondazione Eucentre nei confronti di Regione medesima, è da considerarsi escluso dal campo di applicazione dell'IVA.
4. Qualora, per causa imputabile a Fondazione Eucentre, la documentazione di rendicontazione e ogni altra richiesta non venisse dalla stessa prodotta in maniera completa o venissero giustificati costi e spese di importo inferiore a quello del finanziamento, Regione si riserva di ridurre in misura proporzionale la propria contribuzione e/o di richiedere la restituzione in tutto o in parte di eventuali acconti erogati alla Fondazione in misura superiore agli importi dovuti.

Art. 11 – Referenti

Per la realizzazione della presente Convenzione sono indicati i seguenti referenti responsabili:

- per Regione Lombardia:
 - Dirigente dell'Unità Organizzativa Protezione civile della D.G. Territorio e Protezione Civile;
 - Dirigente dell'Unità Organizzativa Attuazione piani post emergenza e risorse idriche della D.G. Territorio e Protezione Civile;
- per Fondazione Eucentre:
 - Fabio Germagnoli, Direttore Generale;
 - Barbara Borzi, Capo del Dipartimento Scenari di Rischio;
 - Chiara Casarotti, Capo Dipartimento Supporto all'Emergenza;
 - Giulia Fagà, Capo del Dipartimento Formazione.

Art. 12 – Responsabilità, manleva e recesso

1. Fondazione Eucentre è responsabile dell'esatto adempimento delle attività di cui alla presente Convenzione. Inoltre, sarà ritenuta responsabile di ritardi o inesattezze nei propri adempimenti, a meno che non provi che questi siano stati determinati da eventi imprevedibili o operanti oltre il controllo che la stessa può esercitare. In assenza di motivate giustificazioni, Regione potrà recedere unilateralmente dalla presente convenzione, con revoca totale o parziale delle somme previste e relativo eventuale recupero delle quote già liquidate, previa diffida formale ad adempiere.

2. L'attività di verifica e controllo sull'esattezza degli adempimenti è di competenza di Regione.
3. Fondazione Eucentre esonera e manleva Regione da qualsiasi danno e responsabilità che a qualsiasi titolo, possa derivare nei confronti dei terzi dall'esecuzione di azioni poste in essere nell'attuazione della presente Convenzione.
4. Nel caso in cui Regione intenda recedere dalla presente convenzione, è tenuta a dare a Fondazione Eucentre un congruo preavviso, riconoscendo un contributo per le attività già svolte, purché debitamente documentate.

Art. 13 – Clausole Privacy

1. Le Parti dichiarano reciprocamente di essere informate e di acconsentire che i dati personali forniti o raccolti in conseguenza della stipula della presente Convenzione verranno trattati esclusivamente per le finalità ivi indicate ed in conformità a quanto previsto dalla vigente normativa in materia di protezione dei dati personali.
2. Titolare del trattamento ai sensi del Regolamento UE 2016/679 (GDPR) è Regione Lombardia, nella persona del suo legale rappresentante, il Presidente. Ai sensi dell'art. 28 par. 1 del GDPR, Regione Lombardia, in qualità di Titolare del trattamento, individua il Presidente di Fondazione Eucentre quale Responsabile del trattamento dei dati del Titolare, in quanto Ente che presenta le garanzie necessarie e sufficienti per mettere in atto le misure tecniche ed organizzative adeguate affinché il trattamento rispetti i requisiti della vigente normativa e la tutela degli interessati.
3. Ai sensi dell'art. 28 par. 2 del GDPR, il Presidente di Fondazione Eucentre, in qualità di Responsabile del trattamento, potrà ricorrere alla nomina di ulteriori Responsabili solo previa autorizzazione scritta, generale o specifica, da parte di Regione Lombardia (come da contenuto dell'Allegato A1 della d.g.r. n. 812 del 19.11.2018). L'individuazione degli ulteriori Responsabili del trattamento di cui sopra dovrà essere preventivamente resa nota a Regione Lombardia, al fine di consentire a quest'ultima di manifestare eventuale formale opposizione alla nomina entro e non oltre il congruo termine di quindici giorni dalla ricezione formale della comunicazione dell'Ente, decorso il quale lo stesso Ente potrà procedere all'effettuazione delle designazioni normativamente previste nei confronti dei Responsabili individuati.
4. Ai sensi dell'art. 28 par. 3 del GDPR, all'interno dell'apposito atto giuridico bilaterale che vincola il Responsabile al Titolare, (come da allegati approvati con delibera n. 812 del 19.11.2018) sono disciplinati i trattamenti, la durata, la natura e la finalità del trattamento, il tipo di dati e la categoria degli interessati, gli obblighi e diritti del titolare del trattamento e del Responsabile del trattamento da quest'ultimo nominato mediante il medesimo atto bilaterale.
5. Qualora il Presidente di Fondazione Eucentre, ai sensi del sopracitato comma 3, ricorra ad un altro Responsabile del trattamento per l'esecuzione di specifiche attività di trattamento, per conto del titolare del trattamento, su tale altro Responsabile del trattamento sono imposti, mediante un contratto o un altro atto giuridico, a norma del

diritto dell'Unione o degli Stati membri, gli stessi obblighi in materia di protezione dei dati contenuti nell'atto giuridico bilaterale previsto dal precedente comma 4, prevedendo in particolare garanzie sufficienti per mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate in modo tale che il trattamento soddisfi i requisiti del GDPR.

Art. 14 – Controversie

1. Le eventuali controversie relative all'interpretazione o all'esecuzione della presente Convenzione che dovessero insorgere tra Regione e Fondazione Eucentre, verranno risolte in via amministrativa.
2. A tale scopo, qualora Fondazione Eucentre abbia pretese da far valere, notificherà domanda a Regione, che provvederà su di essa nel termine perentorio di 30 giorni dalla ricevuta notifica.
3. Le eventuali controversie derivanti dalla presente Convenzione, ivi comprese quelle relative alla sua validità, interpretazioni e/o esecuzione, saranno devolute alla competenza esclusiva del Foro di Milano.

Letto, confermato e sottoscritto

Milano, li _____

Per Regione:

il Direttore Generale della D.G. Territorio e Protezione Civile

Dott. Roberto Laffi

Per Fondazione Eucentre - Centro Europeo di Formazione e Ricerca in ingegneria sismica

il Presidente della Fondazione

Prof. Riccardo Pietrabissa

PROPOSTA PIANO DI ATTIVITÀ

CONVENZIONE REGIONEL LOMBARDIA – EUCENTRE

Il presente documento raccoglie le proposte progettuali della Fondazione EUCENTRE sulla base degli incontri con i funzionari apicali dei diversi assessorati di Regione Lombardia con cui si è preso preliminare contatto nei mesi precedenti.

In particolare le attività sono raccolte sulla base di schede omogenee in cui si riportano obiettivi, attività, risultati attesi e costi di dettaglio. Tali attività hanno uno sviluppo nel medio termine e possono essere implementate anche in fasi successive.

La tabella seguente riassume i risultati delle interazioni di cui sopra, riportando i temi principali che si intendono trattare in una possibile convenzione in fase di definizione. In particolare ci si è concentrati su: supporto alla progettazione sismica, pianificazione di protezione civile, utilizzo droni a supporto delle attività di protezione civile e formazione in ambito di protezione civile. Nello specifico, le attività di prioritario interesse da parte di Regione Lombardia sono riportate nella tabella con i seguenti codici: P1, PPC1, UAS1, F1.

Le attività previste nelle singole schede potranno essere prese in considerazione, per l'inserimento nella citata convenzione, anche singolarmente sulla base dell'interesse di Regione e delle risorse disponibili nel breve periodo.

PROPOSTA ATTIVITÀ

TEMA	ID	SCHEDA	valorizzazione	anni	Referent e
Progettazione	P1	Supporto agli enti e ai professionisti per la progettazione sismica	34.000 €	3	Padovan
Pianificazione di PC	PPC1	Progettazione del gestionale PPC di area vasta	12.500 €	2	Belloni
Droni	UAS1	Rete Droni Regione Lombardia e Laboratorio	24.500 €	3	De Vita
Formazione	F1	Attività finalizzate alla cooperazione per diffusione della cultura di protezione civile e alla formazione inerente la gestione e il superamento dell'emergenza	113.000 €	3	De Vita

Numero WP	P1	Tipo di attività	
Titolo del WP	Supporto agli enti e ai professionisti per la progettazione sismica		
Data di inizio	01/01/2022		
Data di fine	31/12/2024		
Responsabile/Referente CdC	Barbara Borzi		
Referente Regione Lombardia	Nadia Padovan		

WP P1 Obiettivo del WP

L'esecuzione di analisi dinamiche non-lineari per la valutazione della risposta sismica di strutture, per la valutazione della stabilità di versanti in condizioni sismiche e per il calcolo della risposta sismica locale, richiede la definizione dell'input sismico, cioè la descrizione dello scuotimento in un punto della superficie del suolo indotto dall'azione del terremoto, in termini di storie temporali espresse in termini di accelerazione o, in alcuni casi, di velocità o di spostamento.

Nel 2011 EUCENTRE ha sviluppato un portale, SEISM-HOME (<http://www.eucentre.it/seism-home-accelerogrammi/>) allo scopo di assistere gli utenti non-specialisti (solitamente ingegneri) ad ottenere in modo semplice e veloce l'input sismico necessario ad effettuare analisi dinamiche di strutture e sistemi geotecnici. SEISM-HOME consente di scaricare sull'intero territorio italiano un gruppo di 7 accelerogrammi naturali pre-selezionati, registrati su roccia affiorante e superficie topografica orizzontale e soddisfacenti al requisito di spettro-compatibilità media con lo spettro di risposta elastico di normativa (NTC08 e Circolare NTC, 2009 per gli accelerogrammi artificiali) per il solo periodo di ritorno di 475 anni. Tali accelerogrammi possono essere usati direttamente per analisi di sistemi strutturali e/o geotecnici ubicati su suolo roccioso, oppure come input per le analisi di risposta sismica locale in caso di suolo non roccioso.

Sulla scorta delle esperienze maturate nel corso dello sviluppo di SEISM-HOME e di progetti Regionali mirati ad una definizione dell'input sismico a scala regionale e per diversi periodi di ritorno (come il progetto per la Regione Toscana o la Regione Emilia Romagna), questo WP si propone di definire l'input sismico su roccia per la Regione Lombardia, compatibile alle NTC18, per 9 diversi periodi di ritorno previsti dalla mappa di pericolosità sismica attualmente recepita dalla normativa (MPS04).

WP P1 Descrizione del WP

La metodologia che verrà utilizzata per definire l'input sismico per la Regione Lombardia sarà simile a quella descritta in Zuccolo et al. (2014) e Faravelli et al. (2021), considerando 9 diversi periodi di ritorno. La procedura si articola in quattro passi principali, da ripetere per ogni periodo di ritorno di interesse:

- Passo 1: Mesozonazione del territorio della Regione Lombardia al fine di suddividere i nodi del reticolo di riferimento su cui l'INGV ha definito la pericolosità sismica, in gruppi omogenei caratterizzati da forme spettrali simili e ampiezza limitata. Si valuterà se utilizzare gli spettri di riferimento forniti dalle NTC18 o gli spettri a pericolosità uniforme definiti da INGV.

- Passo 2: Definizione di uno spettro di risposta di riferimento per ciascun gruppo individuato, opportunamente scelto in modo da essere rappresentativo dello spettro medio del gruppo.
- Passo 3: Selezione (e scalatura) di un gruppo di 7 accelerogrammi naturali spettro-compatibili per ciascuno spettro di risposta di riferimento individuato, considerando le prescrizioni delle NTC18 sull'impiego di storie temporali del moto del terreno (ossia lo spettro medio ottenuto dai 7 accelerogrammi non deve presentare uno scarto in difetto superiore al 10% e uno scarto in eccesso superiore al 30% rispetto allo spettro di riferimento, in alcun punto dell'intervallo di periodi 0.15-2.0 s). Questo passo verrà effettuato utilizzando una versione aggiornata del programma ASCONA (Automated Selection of COmpatible Natural Accelerograms, Corigliano et al. 2012), sviluppato da EUCENTRE, che implementa una procedura semi-automatica per la selezione degli accelerogrammi reali spettro-compatibili. ASCONA consente di scegliere da una banca-dati interna un set di accelerogrammi reali che soddisfano diversi criteri, tra cui la condizione di spettro-compatibilità rispetto ad uno spettro di riferimento in uno specificato campo di periodi. La banca dati interna di ASCONA è costituita da accelerogrammi naturali provenienti da 3 archivi accelerometrici "strong-motion" accreditati in campo internazionale e disponibili on-line, ossia: ESM (Engineering Strong-Motion, <https://esm-db.eu/#/home>), PEER (Pacific Earthquake Engineering Research Center) NGA-West2 (<https://ngawest2.berkeley.edu/>) e KiK-net (Kiban-Kyoshin network, <https://www.kyoshin.bosai.go.jp/>). Nella banca-dati interna di ASCONA sono presenti solo accelerogrammi registrati da stazioni "free-field" poste su sito roccioso affiorante (suolo di categoria 'A') e quindi assunti non influenzati da eventuali fenomeni di amplificazione sismica locale o legati alla presenza di elementi strutturali.
- Passo 4: Scalatura lineare degli accelerogrammi selezionati in modo da ottenere un gruppo di 7 accelerogrammi naturali spettro-compatibili agli spettri di risposta del gruppo diversi dallo spettro di riferimento sul quale è basata la selezione, mantenendo valori dei fattori di scala accettabili.

In questo modo l'input sismico, definito in termini di un gruppo di 7 accelerogrammi naturali registrati su roccia e spettro-compatibil agli spettri di normativa, verrà definito in corrispondenza di ciascun nodo della griglia INGV ricadente all'interno della Regione Lombardia, per i 9 periodi di ritorno considerati. Ciascun gruppo di accelerogrammi sarà accompagnato da un file "Readme" contenente diverse informazioni sugli accelerogrammi selezionati, tra cui la banca dati di provenienza dell'accelerogramma, il nome del file originale contenente l'accelerogramma e il fattore di scala applicato.

WP P1 Prodotti ¹					
Titolo	Breve descrizione	Periodo di erogazione o data di consegna	Costi previsti	Tipo di Prodotto	Utilizzo
Input Sismico	Gruppi di 7 accelerogrammi spettro-compatibili per ciascun nodo della griglia INGV ricadente	31/12/2022	30.000 €	Rapporto e file zip contenenti	Progettazione

¹ 'Prodotti' si intende uno o più risultati prodotti dall'attività del WP, possono essere rappresentati da un servizio, da un report, da mappe cartografiche digitali o da software ecc.

	all'interno della Regione Lombardia per 9 periodi di ritorno.			l'input sismico	
Manutenzione evolutiva 2023-2024	Procedura annuale di verifica controllo ed adeguamento	01/01/2023 31/12/2024	4.000 €	Rapporto	Progettazione

WP P1 Milestones			
Numero della Milestone	Nome Milestone	WP interessati	Data presunta
1	Definizione Input Sismico	P1	31/12/2022

WP P1 Dettaglio costi			
Figura professionale	Costo mensile	Mesi/uomo	Totale
Ricercatore Capo	10.833 €	0.4	4.333 €
Primo ricercatore	7.564 €	4.2	31.012 €
Totale			35.346 €
Prezzo riservato			34.000 €

Numero WP	PPC1	Tipo di attività	
Titolo del WP	Progettazione del gestionale PPC di area vasta		
Data di inizio	01/01/2022		
Data di fine	31/12/2023		
Responsabile/Referente EUCENTRE	Chiara Casarotti		
Referente Regione Lombardia	Antonella Belloni		

WP PPC1 Obiettivo del WP

Sulla scorta dell'esperienza maturata per il piano di protezione civile della Provincia di Pavia, si svilupperà un progetto di massima per la gestione dei piani di area vasta (ambito/provincia/sub-ambito). Il modello verrà elaborato all'interno di un gruppo di lavoro che coinvolgerà alcune province pilota, e dovrà consentire uniformità di approccio sul territorio regionale.

WP PPC1 Descrizione del WP

Il lavoro si articolerà secondo i seguenti task:

Task 1: Creazione del gruppo di lavoro e definizione dei requisiti operativi del sistema

Verrà creato insieme a regione un gruppo di lavoro che includa anche la Provincia di Pavia e la Provincia di Brescia, rispettivamente come rappresentanti di rischio idrogeologico e sismico. Insieme al gruppo di lavoro verranno definiti i requisiti operativi del sistema.

Verranno previste le funzioni di base tra cui quelle di visualizzazione degli scenari, database delle risorse, aggiornamento dei contatti nonché webgis di consultazione per la gestione delle risorse in emergenza.

Sulla scorta di quanto concordato nell'ambito del gruppo di lavoro, si potranno inoltre pensare una serie di funzionalità aggiuntive che ne permettano l'utilizzo per la gestione delle emergenze. In questa prospettiva lo strumento consentirebbe di delineare un quadro condiviso in tempo reale della situazione emergenziale in termini di squadre operative dislocate, eventi localizzati, etc.

Si citano alcune funzioni a titolo esemplificativo, da portare alla discussione del tavolo di lavoro:

- La creazione di diversi profili di utenza: abilitando i soggetti preposti alle diverse attivazioni, il portale potrà diventare il canale di comunicazione ufficiale per l'attivazione dei COC da parte dei comuni, del CCS e della SOR da parte della prefettura, nonché di consultazione ed interazione con le diverse strutture operative.

- Collegamento con altri strumenti gestionali regionali di protezione civile: Lo strumento potrebbe inoltre recepire direttamente le allerte dal CFMR e le informazioni sulle risorse del volontariato da DBVOL.
- Condivisione dati con i comuni: volendo costituire una base di dati per le pianificazioni di livello comunale, si potrebbe prevedere l'implementazione di pagina con la pubblicazione degli open data utilizzati per la redazione dei piani provinciali, in modo tale che i comuni possano scaricarne contenuti e cartografia per la redazione piani comunali di protezione civile, e validare su di essa la collocazione degli edifici strategici e dei centri di coordinamento da inserire in PPC, favorendo dunque la condivisione delle informazioni e la congruenza tra i piani di livello territoriale diverso.

Task 2: Progetto di massima del sistema

Alla luce di quanto deciso nell'ambito del tavolo tecnico, verrà redatto il progetto di massima del sistema e lo stesso verrà illustrato e discusso con i soggetti deputati all'implementazione.

WP PPC1 Prodotti					
Titolo	Breve descrizione	Periodo di erogazione o data di consegna	Costi previsti	Tipo di Prodotto	Utilizzo
Concept del sistema di gestione PPC area vasta		Aprile 2023	12.500 €		

WP PPC1 Milestones			
Numero della Milestone	Nome Milestone	WP interessati	Data presunta
1	Costituzione del gruppo di lavoro		Maggio 2022
2	Presentazione prima bozza concept		Aprile 2023

WP PPC1 Dettaglio costi			
Figura professionale	Costo mensile	Mesi/uomo	Totale
Primo ricercatore	7.564 €	1.15	8.698 €
Ricercatore	5.429 €	0.77	4180 €

Totale	12.878 €
Prezzo riservato	12.500 €

Numero WP	UAS1	Tipo di attività	
Titolo del WP	Rete risorse droni delle istituzioni del sistema Regione Lombardia		
Data di inizio	01/01/2022		
Data di fine	31/12/2024		
Responsabile/Referente EUCENTRE	Giulia Fagà – Chiara Casarotti		
Referente Regione Lombardia	Domenico De Vita		

WP UAS1 Obiettivo del WP

Obiettivo è quello di concorrere alla realizzazione delle attività di interesse pubblico e comune ai due enti, che saranno sviluppate in collaborazione e sinergia attraverso azioni condivise come di seguito elencate. In particolare, si impegneranno a collaborare per:

- promuovere, con modalità da concordarsi e declinare secondo esigenze da concordare collegialmente, la cooperazione tra gli enti e le istituzioni di protezione Civile ed Ambientale, le istituzioni per il governo e la sicurezza del territorio, gli enti di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile, per quanto riguarda le attività di pubblica utilità espletate con i mezzi aerei a pilotaggio remoto (UAS)
- organizzare e realizzare un Laboratorio Droni nell'ambito della direzione TERRITORIO E PROTEZIONE CIVILE, che consenta di mettere a sistema e promuovere sinergie tra le istituzioni della Regione Lombardia con unità droni interne, creare una massa critica di confronto sulle tematiche trasversali, chiarire la disponibilità dei servizi attivi e delle risorse disponibili.

WP UAS1 Descrizione del WP

Il lavoro si articolerà secondo i seguenti task:

Task 1: Creazione della rete e ricognizione dei servizi

Nel quadro delle attività di protezione civile ed ambientale, ed in generale delle attività di pubblico soccorso e sicurezza, attualmente molte istituzioni del sistema lombardo di protezione civile si sono dotate di unità droni interne per prestare soccorso e supporto tecnico alla gestione dell'emergenza. Tra questi le varie organizzazioni di soccorso (Vigili del Fuoco, CRI), law enforcement (Polizia, forze armate), associazioni di volontariato, centri di competenza, etc. Si propone quindi di costituire un tavolo tecnico composto dai vari enti ed effettuare in prima istanza una ricognizione dei servizi e delle attività espletate con l'utilizzo dei droni, che permetta la definizione e catalogazione in termini di servizi prestati, prodotti realizzati, scenari operativi, asset, squadre piloti, eventuali certificazioni.

Task 2: Organizzazione degli incontri e delle esercitazioni

L'attività prevede la creazione di una rete di utilizzatori dei droni lombarda che mettano a sistema le loro capacità, le loro conoscenze e i servizi a disposizione, per renderli gestionalmente fruibili in emergenza. Un ulteriore obiettivo della rete sarà quello di creare momenti di dialogo con le istituzioni e gli enti di competenza e sorveglianza.

Oltre agli incontri del tavolo tecnico, saranno dunque previsti momenti esercitativi (indicativamente 2) e incontri di divulgazione e informazione rivolti ai volontari di PC ed alle amministrazioni (indicativamente 2).

WP. Prodotti²

Titolo	Breve descrizione	Periodo di erogazione o data di consegna	Costi previsti	Tipo di Prodotto	Utilizzo
1.1 Costituzione della rete ed attività annesse		Dicembre 2022 / Dicembre 2023 / Dicembre 2024	6.400 €		
3.1 Esercitazioni		Dicembre 2023 / Dicembre 2024	13.800 €		
3.2 Eventi di divulgazione		Dicembre 2023 / Dicembre 2024	4.300 €		

WP. Milestones

Numero della Milestone	Nome Milestone	WP interessati	Data presunta
1.1	Creazione Rete Utilizzatori dei Droni		Giugno 2022
3.1	Esercitazioni		Settembre 2022 / Settembre 2023 / Settembre 2024
3.2	Eventi di divulgazione		Dicembre 2022 / Dicembre 2023 / Dicembre 2024

WP UAS1 Dettaglio costi

² 'Prodotti' si intende uno o più risultati prodotti dall'attività del WP, possono essere rappresentati da un servizio, da un report, da mappe cartografiche digitali o da software ecc.

Figura professionale	Costo mensile	Mesi/uomo	Totale
Primo ricercatore	7.564 €	1.4	10589 €
Ricercatore	5.429 €	2.64	14332 €
Totale			24.921 €
Prezzo riservato			24.500€

Numero WP	F1	Tipo di attività	
Titolo del WP	Attività finalizzate alla cooperazione per diffusione della cultura di protezione civile e alla formazione inerente la gestione e il superamento dell'emergenza		
Data di inizio	01/01/2022		
Data di fine	31/12/2024		
Sezioni Coinvolte ³			
Responsabile/Referente CdC	Giulia Fagà		
Referente Regione Lombardia	Domenico De Vita		

WP F1 Obiettivo del WP

Obiettivo del WP è quello di concorrere alla realizzazione delle attività di interesse pubblico e comune ai due enti, che saranno sviluppate in collaborazione e sinergia attraverso azioni condivise come di seguito elencate. In particolare, si impegneranno a collaborare per:

- lo scambio delle rispettive conoscenze in materia di protezione civile;
- la diffusione della cultura di protezione civile negli ambiti della campagna "Io non rischio" e dei Centri di Promozione della Protezione Civile (CPPC);
- l'attività formativa in tema di rischio sismico nell'ambito del laboratorio della Scuola Superiore di Protezione Civile per i comuni a rischio sismico delle province di Brescia e Mantova.
- l'ottimizzazione delle attività di rilievo del danno post terremoto e supporto in emergenza alle attività tecniche e amministrative dei comuni e degli enti locali con la definizione sia di procedure che di attività operative.

WP F1 Descrizione del WP

Di seguito vengono riportate in maggiore dettaglio le attività previste nel WP.

Task 1: Diffusione della cultura di protezione civile negli ambiti della campagna "Io non rischio" e dei Centri di Promozione della Protezione Civile (CPPC)

L'attività vede la collaborazione di Eucentre nella realizzazione della campagna INR 2022 e 2023. La campagna così come pensata si comporrà di attività durante tutto lo svolgersi delle singole annualità per arrivare al suo culmine con la giornata nazionale dedicata a IO NON RISCHIO.

Nei mesi che precedono la giornata nazionale INR, Regione Lombardia, Fondazione EUCENTRE ed altri enti verranno coinvolti in una campagna di eventi formativi, divulgativi che prenderanno in considerazione tutti

³ Se il CdC è articolato su più sezioni

i rischi presenti sul territorio nazionale. Durante questa campagna si cercherà di coinvolgere in maniera attiva le scuole, sfruttando anche la rete dei CPPC, gli studenti e i cittadini di modo da rendere la popolazione consapevole dei rischi presenti sul territorio locale e su quello nazionale e di quelle che sono le buone pratiche di protezione civile da mettere in atto prima, durante e dopo un'emergenza.

Questa campagna dedicherà spazio anche alla comunicazione dei giovani verso i giovani attraverso i social network e i più innovativi mezzi di comunicazione.

A questa attività si affiancheranno le attività di formazione rivolte ai volontari e l'organizzazione degli eventi INR 2022-2024.

Task 2: Attività formativa in tema di rischio sismico nell'ambito del laboratorio della Scuola Superiore di Protezione Civile per i comuni a rischio sismico

Le attività previste per il triennio 2022-2024 prevedono eventi dedicati alla formazione dei tecnici comunali relativamente ad applicativi utilizzabili durante la gestione delle emergenze (i.e. Applicativo DESIGNA, EriKUS, etc.) e l'organizzazione di corsi dedicati alla Pubblica Amministrazione. Verranno organizzate giornate di ripasso dedicate all'utilizzo degli strumenti schedografici AeDES e GL-AeDES ed esercitazioni sul campo in cui verranno testate le capacità di gestione dei comuni e le capacità di rilievo dei tecnici abilitati.

Task 3: Ottimizzazione delle attività di rilievo del danno post terremoto e supporto in emergenza alle attività tecniche e amministrative dei comuni e degli enti locali con la definizione sia di procedure che di attività operative

Le attività previste per il triennio 2022-2024 sono la realizzazione di 3 corsi all'anno. Ogni anno verrà organizzato un corso dedicato alla formazione di Livello 1 (Formazione Base) e Livello 2 (Esperto valutatore AeDES). Inoltre nel triennio verranno organizzati due corsi dedicati alla formazione di Livello 3A (Valutatore GL-AeDES), un corso di Livello 3B (Valutatore BB.CC), un corso di livello 4A (Esperto coordinatore AGI), un corso di livello 4B (Personale supporto AGI) e un corso di livello 4C (Esperto coordinamento BB.CC.) o alternativamente un corso di Livello 4D (Specialisti supporto AGI) così come da "Indicazioni Operative per la Formazione" disposte dal Dipartimento di Protezione Civile nell'ottobre 2020.

WP F1 Prodotti ⁴					
Titolo	Breve descrizione	Periodo di erogazione o data di consegna	Costi previsti	Tipo di Prodotto	Utilizzo
1.1 Diffusione cultura protezione		Dicembre 2022	30.000 €	Servizio	Prevenzione

⁴ 'Prodotti' si intende uno o più risultati prodotti dall'attività del WP, possono essere rappresentati da un servizio, da un report, da mappe cartografiche digitali o da software ecc.

civile (INR e CPPC)		Dicembre 2023 Dicembre 2024			
2.1 Eventi formativi		Dicembre 2022 Dicembre 2023	8.000 €	Servizio	Prevenzione
2.2 Esercitazione ed aggiornamenti		Dicembre 2023	7.000 €	Servizio	Prevenzione
3.1 Corsi di livello 1 Formazione di base e Livello 2- Esperto valutatore AeDES		Dicembre 2022 Dicembre 2023 Dicembre 2024	28.000 €	Servizio	Prevenzione
3.2 Corsi di livello 3A – Valutatore GL- AeDES		Dicembre 2022 Dicembre 2023	14.000 €	Servizio	Prevenzione
3.3 Corso di livello 3B – Valutatore BB.CC.		Dicembre 2024	10.000 €	Servizio	Prevenzione
3.4 Corsi di Livello 4		Dicembre 2022 Dicembre 2023 Dicembre 2024	16.000 €	Servizio	Prevenzione

WP F1 Milestones			
Numero della Milestone	Nome Milestone	WP interessati	Data presunta
1.1	Eventi INR		Ottobre 2022 Ottobre 2023 Ottobre 2024
2.1	Eventi formativi		Novembre 2022

			Novembre 2023 Novembre 2024
2.2	Esercitazione ed aggiornamenti		Luglio 2023
3.1	Corsi di livello 1 Formazione di base e Livello 2- Esperto valutatore AeDES		Giugno 2022 Giugno 2023 Giugno 2024
3.2	Corsi di livello 3A – Valutatore GL-AeDES		Dicembre 2022 Dicembre 2023
3.3	Corso di livello 3B – Valutatore BB.CC.		Dicembre 2024
3.4	Corsi di Livello 4		Settembre 2022 Settembre 2023 Settembre 2024

WP F1 Dettaglio costi			
Figura professionale	Costo mensile	Mesi/uomo	Totale
Primo ricercatore	7.564 €	4.5	34.038 €
Ricercatore	5.429 €	15.24	82.748 €
Totale			116.786 €
Prezzo riservato			113.000 €