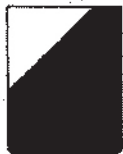


REGIONE
ABRUZZO



GRUPPO DI LAVORO CALRE 2017
“CALAMITÀ NATURALI”
Relazione

REGIONE
ABRUZZO



CONSIGLIO REGIONALE

Al Presidente

Coordinatore del Gruppo di lavoro



GRUPPO DI LAVORO CALRE 2017

“CALAMITÀ NATURALI”

Relazione

COORDINATORE:

Giuseppe Di Pangrazio – Presidente del Consiglio regionale dell’Abruzzo.

COMPONENTI IL GRUPPO DI LAVORO:

- Juan Pablo Durán Sánchez – Presidente Parlamento dell’Andalusia e Presidente CALRE 2017
- Antoine André - Presidente del Parlamento della Vallonia
- Roberto Ciambetti – Presidente del Consiglio regionale del Veneto
- Mario Loizzo – Presidente del Consiglio regionale della Puglia
- Nicola Irto – Presidente del Consiglio regionale della Calabria
- Franco Iacop – Presidente del Consiglio regionale del Friuli Venezia Giulia
- Donatella Porzi – Presidente del Consiglio regionale dell’Umbria
- Vincenzo Cotugno – Presidente del Consiglio regionale del Molise



CONSIGLIO REGIONALE

Arch. Giuseppe Di Pangrazio
Presidente del Consiglio regionale dell'Abruzzo

Supporto tecnico-giuridico

Avv. Giovanni Giardino
Dirigente del Servizio Affari Istituzionali ed Europei

Avv. Gabriella Rosa
Responsabile dell'Ufficio Relazioni Europee

Dr. Luca Fusari
Collaboratore dell'Ufficio Relazioni Europee

Sig. Guerino Scarpone
Collaboratore dell'Ufficio Affari Istituzionali ed Europei

Dr.ssa Alessandra Di Giuseppe
Borsista di ricerca presso il Consiglio Regionale dell'Abruzzo (Convenzione con l'Università di Teramo)

Supporto amministrativo-organizzativo e tecnico

Dr. Luigi Milano
Servizio Segreteria del Presidente del Consiglio regionale

Dr.ssa Ines Panico
Servizio Segreteria del Presidente del Consiglio regionale

Sig. Pio Romani,
Ufficio Affari Istituzionali, supporto tecnico-grafico

GIUNTA REGIONALE

Dott. Mario Mazzocca
Sottosegretario alla Presidenza della Giunta Regionale con delega alla Protezione civile

Supporto tecnico-scientifico

Dott. Geol. Alessandro Urbani
Dipartimento OO.PP. - Servizio Difesa del Suolo

GRUPPO SCIENTIFICO

Prof. Marcello Buccolini
Direttore del Dipartimento di Ingegneria e Geologia dell'Università di Chieti-Pescara

Prof. Eugenio Cocchia
 Rettore del Gran Sasso Science Institute

Prof.ssa Alessandra Faggian
Ohio State University, AED Economics Department e ricercatrice presso il Gran Sasso Science Institute

Prof. Frank Silvio Marzano
Direttore Centro di Eccellenza per l'integrazione di Tecniche di Telerilevamento e Modellistica Numerica per la Previsione di Eventi Meteorologici Severi, presso l'Università degli Studi dell'Aquila

Prof. Tommaso Piacentini
Professore associato presso Dipartimento di Ingegneria e Geologia
Dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Prof. Giovanni Pitari
Professore di Scienze Fisiche e Chimiche dell'Università degli Studi dell'Aquila

Dott.ssa Giulia Urso
Geografa e ricercatrice presso il Gran Sasso Science Institute

Dott. Gianluca Valensise
Coordinatore del Comitato di Gestione dei progetti sismologici dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia



PREMESSE

La Sessione Plenaria della CALRE, svoltasi a Varese nel novembre 2016, ha deliberato l'istituzione di un nuovo Gruppo di Lavoro per l'anno 2017 dedicato al tema delle "Calamità Naturali" e ne ha affidato il coordinamento al Presidente del Consiglio regionale dell'Abruzzo. Al Gruppo hanno aderito otto Assemblee regionali italiane ed europee. Come noto, il tema delle calamità naturali risulta essere oltre che di grande attualità anche trasversale in quanto riguarda diversi Stati appartenenti all'Unione Europea. Le Regioni, quali enti più vicini ai territori, sono coinvolte direttamente nella gestione delle emergenze e sono costrette spesso ad affrontarle con risorse economiche che appaiono sempre più inadeguate. È sempre più sentita, pertanto, l'esigenza di affrontare questi fenomeni con un approccio programmatico che consenta di mettere in campo politiche di prevenzione, oltre che di gestire in maniera adeguata le situazioni emergenziali.

A tal fine, la collaborazione reciproca tra i diversi soggetti istituzionali che, a vario titolo, possono contribuire a sviluppare strategie di resilienza alle calamità naturali rappresenta un elemento indispensabile. Presupposto altrettanto imprescindibile per un approccio preventivo a tali problematiche è altresì il contributo che il mondo della ricerca scientifica e delle università può fornire rispetto a queste attività. Infine lo scambio delle diverse esperienze in materia tra le Assemblee regionali aderenti al gruppo può certamente contribuire all'emersione di problematiche comuni, di possibili strategie per affrontare i fenomeni, alla circolazione di buone pratiche.

FINALITÀ DEL GRUPPO DI LAVORO

La finalità ultima del gruppo è quella di individuare le problematiche ancora aperte, analizzare gli strumenti che l'Unione Europea mette a disposizione degli Stati e quindi delle Regioni e sottoporre alle Istituzioni europee le istanze regionali di intervento dell'UE sia sotto il profilo della prevenzione che sotto quello del ristoro dei danni.

ATTIVITÀ DEL GRUPPO DI LAVORO

Inizialmente è stato individuato un **Gruppo di esperti** provenienti dal mondo accademico che ha supportato costantemente il Gruppo di lavoro CALRE in attività quali l'individuazione delle tipologie di calamità naturali maggiormente frequenti nel territorio dell'Unione Europea e tra queste quelle che richiedono una maggiore attenzione e di possibili strategie di prevenzione e reazione a tali fenomeni. È seguita la **ricognizione e l'analisi della normativa europea** di riferimento con particolare riguardo agli strumenti messi a disposizione dall'Unione Europea per far fronte alle calamità naturali e all'analisi di quanto previsto dalla normativa europea in materia di aiuti di Stato



rispetto alle forme di sostegno erogabili al mondo delle imprese nei casi in cui si verificano tali fenomeni. Contemporaneamente è stato somministrato alle diverse Assemblee regionali europee partecipanti un **questionario**¹ mirato all'acquisizione di informazioni in merito alle competenze regionali in materia, ai rischi maggiori dei territori di riferimento, alle problematiche riscontrate, alle migliori pratiche, ad eventuali proposte da sottoporre alle Istituzioni europee².

In data 14 luglio, presso la sede del Consiglio regionale, è stato organizzato un **workshop degli esperti del gruppo di lavoro CALRE 2017 "calamità naturali"**, nel corso del quale sono stati presentati i primi contributi scientifici e giuridici sul tema (tali contributi sono pubblicati sul sito istituzionale della CALRE al seguente link rif. <http://www.calre.net.eu/natural-disasters-leader/#documentation>).

CALAMITÀ NATURALI FREQUENTI

Dalle risposte al questionario è emerso che nel periodo 2008-2009 le Regioni europee hanno subito le calamità naturali riportate nella tabella sottostante:

SPAGNA	PORTOGALLO	AUSTRIA	ITALIA
Paesi Baschi Castiglia-La Mancia Estremadura	Madeira	Bassa Austria Alta Austria Vorarlberg	Abruzzo, Calabria Marche, Molise Puglia, Sardegna
inondazioni, alluvioni, siccità, epidemie e malattie, terremoti, rischi vulcanici, incendi boschivi, giacinto d'acqua	alluvioni, eventi meteo estremi, incendi boschivi e onde costiere	inondazioni, alluvioni, siccità, terremoti, eventi meteo estremi, forti nevicate e valanghe	inondazioni, alluvioni, dissesto idrogeologico, erosione costiera, terremoti, tsunami, eventi meteo estremi, siccità e incendi boschivi

¹ Gli esiti del questionario sono pubblicati sul sito istituzionale della CALRE, al seguente link: http://www.calre.net.eu/wp-content/uploads/2017/09/08_CALRE_IT_risultato_questionario.pdf

² Hanno risposto al questionario:

- per l'**ITALIA** il Consiglio regionale dell'Abruzzo, il Consiglio regionale della Calabria, il Consiglio regionale delle Marche, il Consiglio regionale del Molise, il Consiglio regionale della Puglia e il Consiglio regionale della Sardegna;
- per l'**AUSTRIA** l'Assemblea della Bassa Austria, l'Assemblea dell'Alta Austria e l'Assemblea di Vorarlberg;
- per la **SPAGNA** il Parlamento Basco, l'Assemblea di Castiglia-La Mancia e l'Assemblea dell'Estremadura;
- per il **PORTOGALLO** l'Assemblea della Regione Autonoma di Madeira.



INTERVENTI NORMATIVI DELL'UNIONE EUROPEA IN MATERIA DI CALAMITÀ NATURALI

La ricognizione della normativa è stata condotta sulla base del seguente metodo di lavoro:

1. analisi della distribuzione delle competenze in materia di calamità naturali tra l'Unione Europea e gli Stati Membri;
2. ricerca della normativa europea in materia di prevenzione e gestione del rischio di calamità naturale;
3. ricerca della normativa europea in materia di gestione delle emergenze.

Riguardo alle competenze dell'Unione, dall'analisi è emerso che non esiste una materia o competenza *ad hoc* qualificabile come calamità naturale, ma tale ambito può intersecare materie diverse³.

Dalla ricognizione della normativa, inoltre, è emerso che la stessa ha ad oggetto prevalentemente la gestione delle emergenze rispetto alla prevenzione dei rischi.

Ciò premesso, si segnala che tra il 1990 e il 2007, nell'Unione Europea si è registrato un notevole aumento del numero di catastrofi naturali. Per questo nel 2008, la Commissione Europea, con la **COM(2008) 130**, ha presentato una serie di proposte ai fini del potenziamento delle capacità di reagire alle catastrofi. Tali proposte rappresentavano un primo passo sulla via dell'elaborazione di una capacità di reazione a livello dell'UE integrata e globale, con il fine di rafforzare le sinergie esistenti tra i diversi strumenti, crearne di nuovi e rafforzare il coordinamento tra loro. La **Comunicazione COM(2009) 82** fa seguito all'impegno assunto dalla Commissione con la **COM(2008) 130** di preparare proposte in materia di prevenzione delle catastrofi e risponde all'invito del Parlamento Europeo e del Consiglio di sollecitare un maggiore intervento a livello comunitario per prevenire le catastrofi e attuarne gli impatti.

Nel 2013, la Commissione Europea ha presentato la **COM/2013/021 sulla strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici** che prevede una serie di azioni per una migliore preparazione e capacità di reazione agli impatti dei cambiamenti climatici a livello locale, regionale, nazionale e unionale, puntando sullo sviluppo di un approccio coerente e un migliore coordinamento.

Già nel 2009 la Commissione aveva presentato il Libro Bianco sull'adattamento ai cambiamenti climatici (Comunicazione (2009) 147) che definisce un quadro finalizzato a rendere l'UE meno vulnerabile di fronte agli impatti dei cambiamenti climatici e che si è basata sulle consultazioni

³ Per approfondimenti sulle competenze dell'Unione Europea e sulla normativa europea in materia : http://www.calrenet.eu/wp-content/uploads/2017/09/07_CALRE_IT_Legislazione_europea.pdf



varate nel 2007, dopo la pubblicazione del Libro Verde “L’adattamento ai cambiamenti climatici in Europa”, e su altre ricerche che hanno permesso di individuare gli interventi a breve termine.

Interventi in materia di prevenzione e gestione del rischio

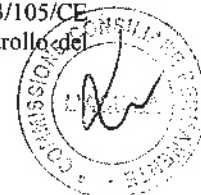
Al fine di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, soprattutto per la vita e la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale, l’attività economica e le infrastrutture, nel 2007, è intervenuta la **Direttiva 2007/60/CE** che prevede, in particolare, l’obbligo per gli Stati membri di predisporre piani di gestione dei bacini idrografici per ridurre i rischi connessi con le alluvioni.

Sotto altro profilo, la **direttiva 2000/60/CE** ha provveduto ad integrare la protezione e la gestione sostenibile delle acque con altre politiche comunitarie come la politica energetica, dei trasporti, la politica agricola, la politica della pesca, la politica regionale e in materia di turismo. Inoltre, tale direttiva, sotto l’aspetto della prevenzione del rischio, ha contribuito a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, ampliando la protezione delle acque, sia superficiali che sotterranee. L’obiettivo è quello di raggiungere lo stato di “buono” per tutte le acque, gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative, procedere attraverso un’azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità, riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale e rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

Nel 2007, la **Direttiva INSPIRE 2007/2/CE** ha introdotto norme generali volte all’istituzione dell’infrastruttura per l’informazione territoriale dell’UE per gli scopi delle politiche ambientali comunitarie e delle politiche o delle attività che possono avere ripercussioni sull’ambiente.

Inoltre, sul fronte della prevenzione e della tutela del territorio, nel 2001, la cosiddetta **Direttiva VAS (Direttiva 2001/42/CE)**, ha introdotto la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente naturale. Tale direttiva rappresenta un importante contributo all’attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile, rendendo operativa l’integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici. Inoltre, la cosiddetta **Direttiva VIA (Direttiva 2011/92/UE)** ha armonizzato i principi per la valutazione dell’impatto ambientale dei progetti, con l’introduzione di requisiti minimi per i tipi di progetti soggetti a valutazione, dei principali obblighi dei committenti, del contenuto della valutazione e della disciplina della partecipazione delle autorità competenti e del pubblico⁴.

⁴ Sul diverso fronte dei rischi provocati dall’azione dell’uomo, a partire dal 1982, l’incidente di Seveso ha spinto le istituzioni europee a definire una politica comune in materia di **prevenzione dei grandi rischi industriali**, rispettivamente, con la direttiva n. 82/501/CEE sui rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali (SEVESO I), con la direttiva n. 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose che ha abrogato la direttiva 82/501/CEE (SEVESO II) e con la **Direttiva 2003/105/CE** che ha modificato la direttiva 96/82/CE. Infine, nel 2012, è intervenuta la direttiva n. 2012/18/UE sul controllo del



Con riguardo poi all'aspetto della progettualità strutturale delle opere di ingegneria civile, a partire dal 1990, sono state introdotte una serie di norme europee, definite Eurocodici, che forniscono metodi comuni per calcolare la resistenza meccanica degli elementi strutturali nei lavori di costruzione.

Lo scopo principale dei **10 Eurocodici** è quello di fornire un approccio comune alla progettazione strutturale che uniformi il livello di sicurezza delle costruzioni in Europa. In particolare, l'**Eurocodice 8** (Design of structures for earthquake resistance) contiene tutta la normativa sismica, sia per gli edifici sia per le altre opere di ingegneria civile. Riguardo all'applicazione degli Eurocodici negli appalti pubblici, si segnala quanto previsto dall'articolo 42 della **Direttiva 2014/24/UE**^{5 6}.

In data 18 marzo 2015, in Giappone, in occasione della Terza Conferenza Mondiale delle Nazioni Unite, è stato adottato il **Quadro di Riferimento di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030**. Nel 2016, nell'ambito del Piano d'azione concernente il quadro di Sendai 2015-2030, la Commissione europea, con la **Comunicazione COM(2016) 205**, ha riaffermato l'esigenza per gli Stati membri dell'UE di rispettare i propri impegni nell'ambito dell'aiuto pubblico allo sviluppo (APS) e di rafforzare la resilienza tramite i propri processi di strategia e pianificazione in materia di sviluppo e di aiuto umanitario; ha sottolineato l'importanza al riguardo della struttura

pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio (SEVESO III).

⁵L'art. 42 comma 3, stabilisce che "Fatte salve le regole tecniche nazionali obbligatorie, nella misura in cui sono compatibili con la normativa dell'Unione europea, le specifiche tecniche sono formulate secondo una delle modalità seguenti:

- a) in termini di prestazioni o di requisiti funzionali, comprese le caratteristiche ambientali, a condizione che i parametri siano sufficientemente precisi da consentire agli offerenti di determinare l'oggetto dell'appalto e alle amministrazioni aggiudicatrici di aggiudicare l'appalto;
- b) mediante riferimento a specifiche tecniche e, in ordine di preferenza, alle norme nazionali che recepiscono norme europee, alle valutazioni tecniche europee, alle specifiche tecniche comuni, alle norme internazionali, ad altri sistemi tecnici di riferimento adottati dagli organismi europei di normalizzazione o, se non esiste nulla in tal senso, alle norme nazionali, alle omologazioni tecniche nazionali o alle specifiche tecniche nazionali in materia di progettazione, di calcolo e di realizzazione delle opere e di uso delle forniture; ciascun riferimento contiene la menzione «o equivalente»;
- c) in termini di prestazioni o di requisiti funzionali di cui alla lettera a), con riferimento alle specifiche citate nella lettera b) quale mezzo per presumere la conformità con dette prestazioni o con detti requisiti funzionali;
- d) mediante riferimento alle specifiche tecniche di cui alla lettera b) per talune caratteristiche e alle prestazioni o ai requisiti funzionali di cui alla lettera a) per le altre caratteristiche.

Il comma 6, inoltre, specifica che "Quando si avvalgono della facoltà, prevista al paragrafo 3, lettera a), di definire le specifiche tecniche in termini di prestazioni o di requisiti funzionali, le amministrazioni aggiudicatrici non possono respingere un'offerta di lavori, di forniture o di servizi conformi ad una norma nazionale che recepisce una norma europea, ad una omologazione tecnica europea, ad una specifica tecnica comune, ad una norma internazionale o ad un sistema tecnico di riferimento adottato da un organismo europeo di normalizzazione se tali specifiche contemplano le prestazioni o i requisiti funzionali da esse prescritti."

⁶ Cfr. anche il **Reg. 305/2011/UE** che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la *direttiva 89/106/CEE* del Consiglio.



di analisi dei sistemi di resilienza dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico che contribuisce a tradurre strategie in piani programmatici trasversali e multidimensionali più efficaci.⁷

Nel 2016, la Commissione Europea ha promosso l'**azione europea a favore della sostenibilità**. La costruzione di una infrastruttura resiliente, infatti, è una delle azioni finalizzate a raggiungere i 17 obiettivi della politica europea per uno sviluppo equo e sostenibile che sono illustrati nella Comunicazione (2016) 739⁸.

Già il regolamento (UE) 1301/2013 relativo al Fondo europeo di Sviluppo regionale, all'articolo 5, aveva previsto tra le priorità di investimento del medesimo Fondo la promozione dell'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi, favorendo gli investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantendo la resilienza alle catastrofi attraverso lo sviluppo sistemi di gestione delle catastrofi.

Interventi in materia di gestione dell'emergenza

Per permettere all'Unione europea di affrontare situazioni di emergenza in maniera rapida, efficace e flessibile, con il **Regolamento (UE) n. 2012/2002**, come modificato dal Regolamento (UE) n. 661/2014, è stato istituito un Fondo di solidarietà che fornisce un'assistenza reale ai cittadini colpiti da catastrofi naturali gravi. L'obiettivo del Fondo è integrare gli sforzi degli Stati interessati e coprire una parte delle spese pubbliche sostenute per aiutare lo Stato beneficiario ad attuare i seguenti interventi di emergenza:

- a) ripristino immediato delle infrastrutture e delle attrezzature nei settori dell'elettricità, delle condutture idriche e fognarie, delle telecomunicazioni, dei trasporti, della sanità e dell'istruzione;
- b) realizzazione di misure provvisorie di alloggio;
- c) messa in sicurezza immediata delle infrastrutture di prevenzione e misure di protezione immediata del patrimonio culturale;
- d) ripulitura immediata delle zone danneggiate, comprese le zone naturali.

Successivamente, sempre in risposta all'emergenza, l'Unione Europea, con l'art. 11 della **Decisione 1313/2013/UE**, istitutivo dell'EERC (capacità europea di risposta emergenziale), ha introdotto il Meccanismo unionale di Protezione Civile al fine di migliorare l'efficacia dei sistemi di prevenzione, preparazione e risposta alle catastrofi naturali e provocate dall'uomo. Tale

⁷ Cfr. anche: Committee of the Regions, (2017) – Opinion: Action Plan on the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Rapporteur Adam Banaszak 122a plenary session, 22-23 March 2017. NAT-VI/015.

⁸ Sotto altro profilo si segnala la Raccomandazione della Commissione europea relativa all'applicazione e all'uso degli Eurocodici per lavori di costruzione e prodotti strutturali da costruzione 2003/887/CE.



meccanismo mira a garantire in primo luogo la protezione delle persone, ma anche dell'ambiente e dei beni, compreso il patrimonio culturale, da ogni tipo di catastrofi naturali e provocate dall'uomo, tra cui le conseguenze del terrorismo, le catastrofi tecnologiche, radiologiche o ambientali, l'inquinamento marino e le emergenze sanitarie gravi che si verificano all'interno e al di fuori dell'Unione.

Sul piano degli aiuti alle imprese per i danni derivanti da calamità naturali, l'articolo 107 del TFUE stabilisce, al paragrafo 2, che "sono compatibili con il mercato interno b) gli aiuti destinati a ovviare ai danni arrecati dalle calamità naturali oppure da altri eventi eccezionali".

Inoltre, il Regolamento (UE) n. 651/2014 che dichiara alcune categorie di aiuti compatibili con il mercato interno in applicazione degli articoli 107 e 108 del Trattato, all'articolo 50, contempla tra gli aiuti esenti da notifica alla Commissione Europea ma oggetto di comunicazione alla stessa, gli aiuti destinati a ovviare ai danni arrecati da calamità naturali (terremoti, valanghe, frane, inondazioni, trombe d'aria, uragani, eruzioni vulcaniche e incendi boschivi di origine naturale) stabilendo requisiti e criteri alla cui presenza tali aiuti possono essere esentati da notifica alla Commissione europea.

Successivamente, con **Regolamento (UE) 369/2016** sulla fornitura di sostegno di emergenza all'interno dell'UE, è stato introdotto uno strumento per far fronte alle esigenze umanitarie delle persone colpite da catastrofi sul territorio, ad esempio, sotto forma di assistenza alimentare, assistenza sanitaria di urgenza, rifugio, acqua, servizi igienico-sanitari, protezione e istruzione.

Di recente, il **Regolamento 4 luglio 2017/1199 /UE** ha modificato l'art. 120 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 per quanto riguarda le misure specifiche volte a fornire assistenza supplementare agli Stati membri colpiti da catastrofi naturali, stabilendo che, nell'ambito di un programma operativo, può essere individuato un asse prioritario separato con un tasso di cofinanziamento fino al 95% per sostenere le operazioni, selezionate dalle autorità di gestione, in risposta a catastrofi naturali gravi o regionali volte alla ricostruzione e finanziate nell'ambito di una priorità d'investimento del FESR. L'importo stanziato per tali operazioni non supera il 5% dello stanziamento totale del FESR in uno Stato membro per il periodo di programmazione 2014-2020.

In coerenza con quanto stabilito con gli interventi sopra richiamati, il Parlamento UE ha approvato in via definitiva lo stanziamento di 1,2 miliardi di euro per 140 comuni delle 4 regioni italiane, Marche, Umbria, Lazio ed Abruzzo, colpite dai sismi dell'agosto ed ottobre 2016 e del gennaio 2017.



ATTIVITÀ DEL GRUPPO SCIENTIFICO

Premessa

Il Gruppo di lavoro scientifico nel corso della sua attività ha analizzato le diverse tipologie di eventi naturali potenzialmente rovinosi che, alla luce dei più recenti dati di letteratura e delle proprie evidenze scientifiche, interessano il territorio dell'Unione Europea (UE). I primi contributi scientifici riguardanti le suddette categorie nonché le implicazioni teoriche e di policy atte a garantire la resilienza dei sistemi regionali sono stati illustrati nel corso del Workshop degli Esperti CALRE 2017 svoltosi a L'Aquila lo scorso 14 luglio.

In questa prima fase del lavoro, il GdL ha concentrato la sua attenzione sulla pericolosità da fenomeni naturali avversi *natural hazard* distinguendoli nelle seguenti categorie: A) idrogeologico (*Hydrogeological events, floods, mass movements*), B) geofisico (*Geophysical hazards, earthquakes*) e C) meteorologico (*Meteorological events, storms*).

L'analisi della frequenza e della distribuzione delle diverse categorie di eventi potenzialmente calamitosi non ha trascurato il quadro normativo di riferimento nonché le strategie internazionali poste in essere dalle Nazioni Unite in tema di mitigazione dei rischi da calamità naturale (*Natural Disasters*).

Ai fini di aumentare la resilienza locale nel lungo periodo, in un'ottica dunque ex-ante di preparazione al rischio di un evento perturbante oltre ad una ex-post di gestione dei suoi effetti, possibili strategie che, a parere del GdL, dovrebbero essere intraprese dalle Istituzioni europee sono state sintetizzate in una serie di messaggi chiave.

Inquadramento

I dati elaborati dall'*International Disaster Database* riguardanti gli effetti derivanti da terremoti, alluvioni e frane registrate in Europa nel periodo 1900 - 2014 indicano l'occorrenza di 791 eventi. La popolazione coinvolta supera i 20 milioni ed il tributo umano, in termini di decessi e feriti, viene stimato in oltre 380 mila ed il numero dei senza tetto supera i 3,3 milioni di unità.

Se allarghiamo lo sguardo a scala mondiale osserviamo che, dal 1990 ad oggi, sono circa 1,6 milioni le persone che hanno perso la vita per effetto delle catastrofi naturali. Mentre dal 1900, le catastrofi naturali in generale hanno causato oltre 10 milioni di decessi, tre milioni di feriti e oltre 200 milioni di senza tetto.

Al tributo incalcolabile delle sofferenze umane occorre aggiungere quello economico, via via sempre più insostenibile, la cui stima per la sola Europa vale oltre 100 miliardi di euro a partire dall'anno 2000 (Poljanšek *et al.*, 2017).



È bene precisare che tali valori devono intendersi sottostimati poiché limitati alle categorie di evento considerate e non tengono conto degli effetti socio-economici registrati a scala locale DAT, 2015 www.emdat.be).

Questo quadro presumibilmente è destinato a peggiorare se, come indicano i dati disponibili, il numero di eventi meteorici estremi registrati in Europa nel periodo 1980-2013 tenderà ad aumentare (EEA, 2017) anche in ragione degli scenari di cambiamento climatico che manifestano non solo mutamenti del clima medio ma anche negli estremi. In parallelo, cresce il costo economico e sociale dei forti terremoti: solo in Italia si stima che il costo delle ricostruzioni post-sismiche degli ultimi 50 anni sia stato pari a circa tre miliardi all'anno, che salgono a oltre quattro considerando anche i danni dovuti a frane e alluvioni.

L'impatto antropico non è neutrale in tutto ciò. Per gli eventi di precipitazioni intense, ad esempio, è stato dimostrato un contributo umano nella intensificazione della loro frequenza; per 0,85°C (2°C) di riscaldamento la frazione di precipitazioni estreme attribuibili all'influenza umana è stimata di circa il 18% (40%) secondo Pitari *et al.* (*Workshop of Experts of CALRE 2017*). Per quanto concerne i terremoti e dissesto idrogeologico va purtroppo osservato che la vulnerabilità complessiva dei centri urbani e delle infrastrutture tende a crescere, seguendo la progressiva espansione delle aree urbanizzate, invece che diminuire, come ci si aspetterebbe.

Il tema dell'urbanizzazione selvaggia in effetti ricorre come elemento comune a tutti i rischi naturali.

Gli effetti degli eventi meteorici estremi sono sovente esaltati da pratiche gestionali non rispettose delle caratteristiche ambientali dei territori. Questo avviene sia nelle aree montuose, collinari e costiere, dove talora si edifica ignorando la propensione al franamento e al dissesto dei terreni di fondazione, sia nelle maggiori pianure alluvionali europee, dove la progressiva urbanizzazione di aree di pertinenza fluviale contribuisce sempre più spesso ad incrementare il rischio idraulico (EEA, 2015).

Conclusioni

I dati preliminari sin qui raccolti ed analizzati evidenziano che, nonostante i riconosciuti sforzi compiuti e la crescente attenzione/consapevolezza posta dalle istituzioni e dai singoli Paesi membri della UE nella gestione delle calamità naturali, molto resta ancora da fare.

La velocità con la quale l'esposizione agli eventi calamitosi si incrementa resta superiore alle azioni poste in essere per ridurre la vulnerabilità dei territori esposti alle diverse tipologie di hazard. In altre parole molti eventi calamitosi appaiono sempre più come la manifestazione tragica di problemi connessi a forme di "sviluppo" non adeguate alle caratteristiche climatiche, geodinamiche e geomorfologiche dei territori esposti.



Occorre modificare profondamente le strategie d'investimento pubblico in base alle quali circa il 95% dei fondi disponibili viene utilizzato per il recupero delle aree colpite da calamità naturali. La Commissione Europea, al riguardo, stima che a ogni euro investito nella prevenzione dei rischi naturali corrisponde un risparmio compreso tra 4 e 7 euro necessari per il recupero post disastro (Poljanšek *et al.*, 2017).

Il GdL nel fare proprio lo slogan *From Commitment to Action* lanciato dal Global Platform for Disaster Risk Reduction (22-26 May 2017 – Cancun, Mexico) auspica che le Regioni europee, chiamate ad affrontare gli effetti delle calamità naturali nei loro territori, intraprendano presso le istituzioni europee gli opportuni passi affinché la gestione dei rischi non si traduca nella mera amministrazione post evento delle calamità.



IL MODELLO STATUNITENSE IN MATERIA DI CALAMITÀ NATURALI E DISASTER LAW

Gli Stati Uniti vantano una vasta esperienza nell'affrontare le calamità naturali, infatti dal 1787 al 1950 il Congresso ha approvato 128 atti in materia di risposta all'emergenza. Nel 1953, soltanto l'1% dei fondi pubblici e privati veniva stanziato per la protezione civile. Negli anni settanta le politiche in materia di calamità naturali iniziarono a rivolgersi anche verso la prevenzione, tanto che la cifra stanziata con fondi pubblici venne incrementata fino al 70%. Nel 1974 è stato introdotto il primo atto normativo in materia di calamità naturali, il cosiddetto Act Disaster Relief, successivamente modificato con lo Stafford Act (1988), che ha ordinato in maniera sistematica l'assistenza federale per i disastri naturali sia a livello locale che a livello nazionale. L'obiettivo era quello di incoraggiare gli Stati federali e i governi locali a sviluppare piani di preparazione al disastro, migliorare il coordinamento intergovernativo in risposta alle calamità, incoraggiare l'uso della copertura assicurativa e prevedere programmi di assistenza federale per le perdite causate dalle calamità. Tutta la normativa statunitense in materia di Disaster Law si basa sullo schema comune del ciclo del disastro e quindi è suddivisa nelle quattro fasi di: preparazione, mitigazione, risposta, ricostruzione. Al fine di coordinare al meglio la gestione dei fondi e le azioni per affrontare le calamità naturali, nel 1996, la FEMA (Federal Emergency Management Agency), che inizialmente era stata istituita con atto presidenziale, venne elevata a Gabinetto, diventando un'agenzia indipendente dall'esecutivo, mentre nel 2003 è entrata a far parte del Dipartimento per la sicurezza interna. Attualmente, l'obiettivo primario della FEMA è quello di coordinare la risposta ai disastri ed emanare le linee guida per i piani, sia in materia di prevenzione che di gestione delle emergenze, che gli Stati federali devono attuare per poter accedere ai fondi. Nel 2000 è stato emanato il Disaster Mitigation Act, al fine di rafforzare la fase del predisastro, che prevede interventi in materia di prevenzione, mitigazione e preparazione al disastro. In base a tale normativa, il Presidente degli Stati Uniti, infatti, può stanziare i fondi del National Predisaster Mitigation Fund agli Stati che individuano aree ad alto rischio di calamità naturale e dimostrano di saper utilizzare strumenti di partenariato pubblico-privato nell'ambito dei rischi da calamità naturali.

Per poter ottenere i fondi, gli Stati federali devono dotarsi del Pre-disaster Mitigation Grant Program che prevede fondi per gli Stati, i territori, i governi indiani tribali, le comunità e le università, per il piano di mitigazione del rischio e l'implementazione di progetti per prevenire le catastrofi naturali.



RISULTATI DELL'ANALISI TECNICO-SCIENTIFICA E DEI BISOGNI DELLE ASSEMBLEE REGIONALI: GLI INTERVENTI AUSPICABILI DELL'UNIONE EUROPEA IN TEMA DI CALAMITÀ NATURALI

La riflessione condotta dal gruppo di lavoro in questo anno di attività ed, in particolare, gli approfondimenti svolti dal gruppo scientifico, la ricognizione della normativa europea da parte del gruppo tecnico nonché l'analisi e la sintesi delle considerazioni espresse dalle Assemblee CALRE in risposta al questionario hanno consentito una prima individuazione delle esigenze e dei possibili interventi che l'Unione europea potrebbe mettere in campo in tema di calamità naturali.

Nel documento predisposto dalle Nazioni Unite denominato *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030* (UN, 2015) sono state definite 4 priorità di azione che dovrebbero essere concretamente implementate nelle politiche comunitarie, nazionali, regionali e locali anche in considerazione del ruolo cruciale svolto da quest'ultime nella gestione dei rischi di catastrofi. In particolare, si richiama l'attenzione alle seguenti: "Priorità 3: *Investing in disaster risk reduction for resilience*" e "Priorità 4: *Enhancing disaster preparedness for effective response and "Build Back Better" in recovery, rehabilitation and reconstruction*".

Ciò premesso, di seguito sono illustrati gli interventi necessari per un'Europa resiliente in tema di calamità naturali.

- 1. Necessità di introdurre un metodo univoco per l'analisi del rischio.** L'Assemblea legislativa dell'Alta Austria ha sollevato la questione del metodo usato per l'analisi del rischio rilevando che esso non è statuito a livello dell'Unione, pertanto, ogni singolo Stato ha elaborato un proprio metodo. Inoltre, a causa di tale frammentazione legislativa all'interno dell'UE, in alcuni casi, anche la comparazione dei metodi utilizzati da ciascuno Stato membro risulta difficile. Una soluzione utile, pertanto, potrebbe essere quella della introduzione di un metodo univoco di analisi del rischio.
- 2. Prevedere misure contro i cambiamenti climatici.** Diverse Assemblee hanno sollevato la questione dei cambiamenti climatici e di quanto sia necessario promuovere un intervento normativo a livello europeo che favorisca il raggiungimento di obiettivi comuni con riguardo alla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, al fine di rendere più efficace il fronte della prevenzione del rischio.
- 3. Legiferare sulla prevenzione dei rischi (in particolare sulla prevenzione di alcuni tipi rischi quali quelli di incendi e terremoti).** A tal fine, potrebbe essere utile rendere obbligatorie alcune pratiche di prevenzione codificate, aumentando i test e le simulazioni. Occorrerebbe altresì favorire la collaborazione e lo scambio di protocolli d'azione, condividendo esperienze. L'Assemblea regionale della Puglia ha sottolineato che, in materia



di risorsa idrica, la forma più avanzata di previsione è costituita dalla pianificazione del Bilancio idrico. Partendo questo dalla conoscenza dei corpi idrici e delle infrastrutture, consente la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde, a garanzia dell'accessibilità alla risorsa da parte di tutti gli utenti, della sostenibilità dell'uso della risorsa e dell'equilibrio fra le risorse disponibili e gli utilizzi per i diversi usi in situazioni ordinarie e critiche.

4. **Legiferare sul contenimento del consumo del suolo.** L'uso appropriato del suolo è una delle misure più importanti per prevenire i pericoli naturali. Sarebbe, pertanto, auspicabile uno specifico intervento normativo che disciplini una preventiva ed adeguata attività di manutenzione del territorio. Occorre, pertanto, recuperare il tempo perso ed arrivare alla definizione di una direttiva quadro per la protezione e tutela della risorsa suolo che comprenda anche metodiche di mappatura condivisa del territorio.
5. **Armonizzare e rendere sistematica la normativa europea in materia di disastri naturali** la normativa europea in tema di disastri naturali risulta piuttosto frammentata necessitando di un approccio più organico e condiviso nelle politiche di prevenzione delle catastrofi naturali. Per esempio, al fine di ridurre la vulnerabilità degli edifici, sarebbe utile stabilire procedure armonizzate per la definizione della qualificazione sismica degli stessi, come parte integrante di qualsiasi programma a livello nazionale ed europeo.
6. **Incrementare il Fondo di solidarietà e semplificare le procedure per l'accesso allo stesso.**
7. **Riconsiderare e integrare l'articolo 50 del Regolamento UE 651/2014, sugli aiuti in esenzione per i danni causati da calamità naturali,** rimodulando, ad esempio, alcuni danni risarcibili: attualmente sono ammissibili i costi relativi alla "perdita di reddito" dovuta alla sospensione totale o parziale dell'attività per un periodo massimo di sei mesi dalla data in cui si è verificato l'evento. Potrebbe essere utile allungare il periodo di sei mesi, posto che la sospensione dell'attività potrebbe avere una durata maggiore. Tra i costi ammissibili, accanto alla "perdita di reddito" si potrebbe tener conto del "danno emergente" da calcolarsi sulla base di parametri di ragionevolezza. Si potrebbe valutare la possibilità di introdurre una nuova fattispecie di aiuti alle imprese, esenti da notifica, per gli investimenti in interventi di prevenzione dei danni da calamità naturale, sulla falsariga degli aiuti per la tutela dell'ambiente di cui all'art. 36 e seguenti del medesimo regolamento europeo. Potrebbe essere utile, inoltre, dedicare una fattispecie ad hoc agli aiuti alle imprese colpite dai terremoti e considerare anche le conseguenze di eventi calamitosi concomitanti.
8. **Investire sulla ricerca in materia di calamità naturali e sull'informazione dei cittadini nonchè sulla formazione di figure professionali esperte in materia.** Un approccio europeo



nelle politiche di prevenzione delle catastrofi naturali non può prescindere da risorse dedicate alla migliore conoscenza scientifica con particolare riguardo: alla mappatura geologica/geomorfologica e delle pericolosità dovute a eventi idrogeologici, sismici e meteorologici (mediante metodiche condivise a livello europeo), alla caratterizzazione delle varie tipologie di rischio connesse agli eventi naturali nonché alla sensibilizzazione/educazione delle popolazioni. Le risorse da dedicare alla ricerca scientifica non dovrebbero essere strettamente limitate alla materia in oggetto (catastrofi e gestione del rischio), ma indirizzate parimenti allo studio dei meccanismi fisici responsabili della veloce amplificazione del problema, a partire dal riscaldamento climatico globale e regionale.

9. Valutare la possibilità di introdurre un Fondo per la fase del predisastro sul modello dell'esperienza statunitense.

10. Orientare, con azioni concrete, sia i Fondi strutturali e di investimento che i Fondi diretti ad affrontare anche le questioni connesse alle calamità naturali tenendo conto anche di quanto evidenziato nel parere reso nella sessione plenaria 9-11 ottobre 2017 dal Comitato delle Regioni "Una politica europea per la riqualificazione sismica del patrimonio edilizio e infrastrutturale". In particolare, ai punti 24 e 25 del medesimo parere il Comitato delle Regioni:

"24. propone che i regolamenti della UE possano prevedere l'utilizzo di fondi SIE per l'adeguamento sismico di immobili sia pubblici che privati, nonché di quelle infrastrutture, sia di trasporto viario che di servizio, strategiche per i paesi della UE;

25. invita la Commissione europea a sviluppare in coordinamento con gli Stati membri e, ove ciò sia pertinente, con gli enti locali e regionali un piano d'azione per la riqualificazione sismica del patrimonio edilizio ed infrastrutturale nello spirito dell'articolo 5, punto 5), lettera b) del regolamento UE/1301/2013 sul Fondo europeo di sviluppo regionale; chiede anche agli Stati membri e agli enti locali e regionali di sfruttare appieno il sostegno fornito per questa priorità d'investimento nei programmi operativi per lo sviluppo regionale".

Presidente del Consiglio regionale dell'Abruzzo

Arch. Giuseppe Di Pangrazio



Bibliography

1. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A Community approach on the prevention of natural and man-made disasters {SEC(2009)202} {SEC(2009)203}
2. Committee of the Regions, (2016) – Implementation of the Sendai Framework at the EU level: the take-up of resilience measures by Local and Regional Authorities. By Rossella Soldi;
3. Committee of the Regions (2017) – Opinion of the European Committee of the Regions - Action Plan on the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 - A disaster risk-informed approach for all EU policies. By Adam Banaszak 122nd plenary session, 22-23 March 2017
4. European Commission, (2006) – Proposal for a Directive of the European parliament and of the Council establishing a framework for the protection of soil and amending Directive 2004/35/EC. COM(2006) 232 final, Brussels, 22.09.2006;
5. European Commission, (2007) - Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks OJ L288, 06.11.2007, p. 27-34
6. European Commission, (2010) – Risk assessment and mapping guidelines for disaster management. Commission staff working document SEC(2010) 1626 final Brussels, 21.10.2010
7. European Commission, (2012) – Report from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions – The implementation of the Soil Thematic Strategy and ongoing activities. COM(2012) 46 final, Brussels, 13.02.2010
8. European Commission, (2016) – Action plan on the Sendai Framework for disaster risk reduction 2015-2030. A disaster risk-informed approach for all EU policies. Commission staff working document SWD(2016) 205 final/2 Brussels, 17.06.2016
9. EEA, (2010) – Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade. Technical Report, No 13/2010, European Environment Agency (<http://www.ea.europa.eu/publications/>)
10. EEA, (2015) – Exploring nature-based solutions. *The role of green infrastructure in mitigating the impacts of weather and climatic change-related natural hazards*. Technical report, No 12/2015, (<http://www.ea.europa.eu/publications/>)
11. EEA, (2016) – Flood risks and environmental vulnerability. Exploring the synergies floodplain restoration, water policies and thematic policies. Technical report, No 1/2016 (<http://www.ea.europa.eu/publications/>)
12. EEA, 2017 Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. An indicator-based report. Report No 1/2017, ISSN 1977-8449
13. Global Platform for Disaster Risk Reduction, (2017) – Chair'Summary. From Commitment to Action. MexicoGP2017 22-26 Maggio 2017 – Cancun, Mexico
14. Poljanšek K., Marin Ferrer M., De Groeve T., Clark I., (Eds), 2017. Science for disaster risk management 2017. Knowing better and losing less. EUR 28034 EN Publication Office of the European Union, 2017 ISBN 978-92-79-60678, doi:10.2788/688605, JRC102482
15. United Nations, (1994) – Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World – Guidelines for natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation. World Conference on Natural Disaster Reduction. IDNDR 1990-2000 Yokohama, Japan 23-27 May, 1994.

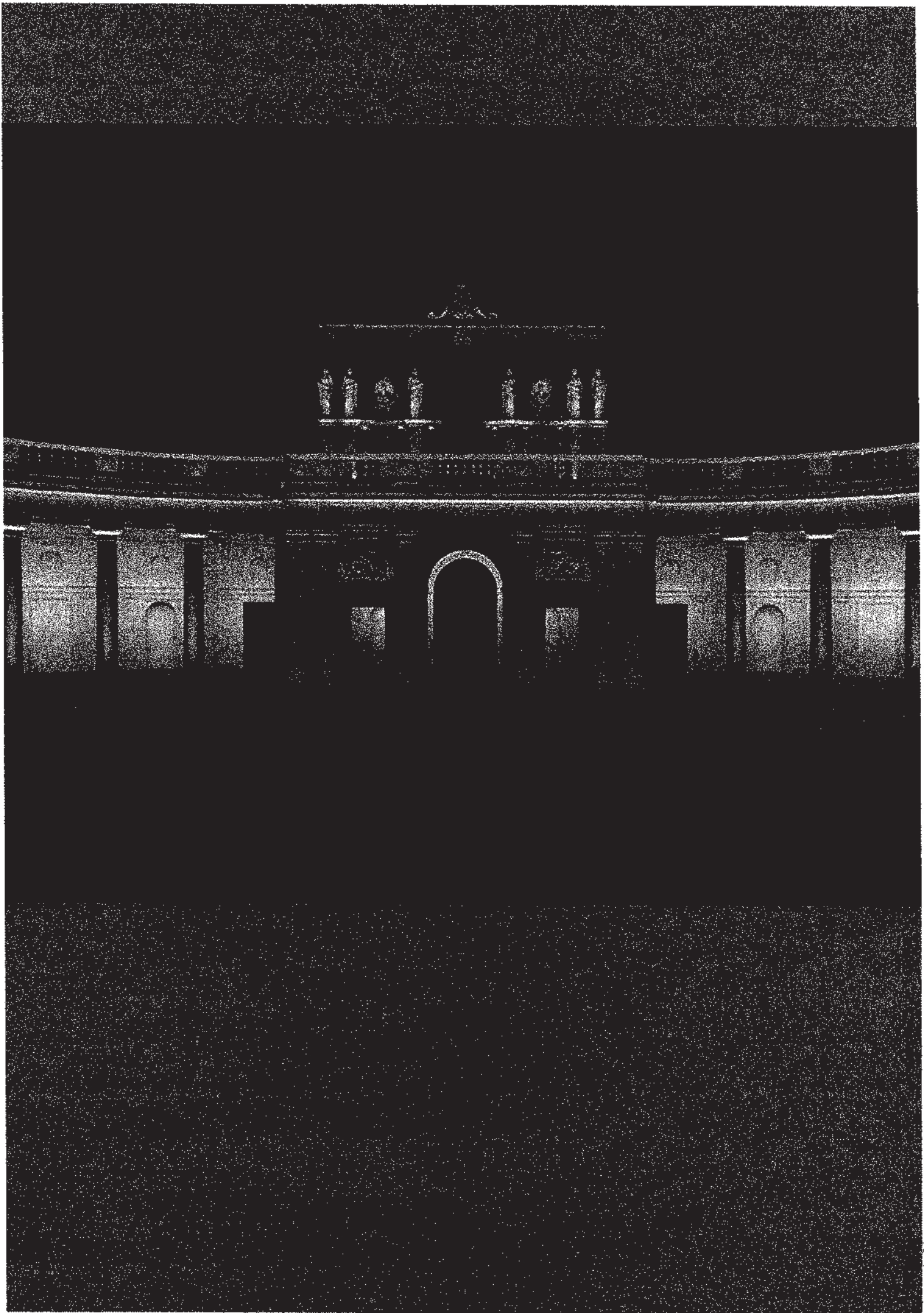


16. United Nations, (2005) - Hyogo Framework for Action 2005-2015: building the resilience of nations and communities to disasters. World Conference on disaster reduction 18-22 january 205, Kobe, Hyogo, Japan www.unisdr.org/wcdr
17. United Nations, (2015) - Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030. World Conference in Sendai, Japan on march 18, 2015 www.unisdr.org/wcdr
18. United Nation Office for Disaster Risk Reduction (UNSDR)
[http://www.unisdr.org/Workshop of Experts of CALRE 2017](http://www.unisdr.org/Workshop%20of%20Experts%20of%20CALRE%202017) <http://www.calrenet.eu/natural-disasters-leader/#documentation>



Consiglio Regionale dell'Abruzzo
Direzione Affari della Presidenza e Legislativi
Servizio Affari Istituzionali ed Europei
Ufficio Relazioni Europee





157

REGIONE
ABRUZZO



WORKING GROUP CALRE 2017
“NATURAL DISASTERS”

Report

REGIONE
ABRUZZO



CONSIGLIO REGIONALE

Il Presidente

Coordinatore del Gruppo di lavoro



WORKING GROUP CALRE 2017

“NATURAL DISASTERS”

Report

COORDINATOR:

Giuseppe Di Pangrazio – President of the Legislative Assembly of Abruzzo.

MEMBERS OF THE WORKING GROUP:

- **Juan Pablo Durán Sánchez** – President of the Parliament of Andalusia and Chair of the CALRE
- **André** – President of the Parliament of Wallonia
- **Roberto Ciambetti** – President the Legislative Assembly of Veneto
- **Mario Loizzo** – President of the Legislative Assembly of Puglia
- **Nicola Irto** – President of the Legislative Assembly of Calabria
- **Franco Iacop** – President of the Legislative Assembly of Friuli Venezia Giulia
- **Donatella Porzi** – President of the Legislative Assembly of Umbria
- **Vincenzo Cotugno** – President of the Legislative Assembly of Molise



LEGISLATIVE ASSEMBLY

Arch. Giuseppe Di Pangrazio
President of the Legislative Assembly of Abruzzo

Technical and Legal support

Adv. Giovanni Giardino
Director of the Institutional and European Affairs
Service of the Legislative Assembly of Abruzzo

Adv. Gabriella Rosa
Office manager of European relations
Service of the Legislative Assembly of
Abruzzo

Dr. Luca Fusari
Collaborator of European relations
Service of the Legislative Assembly of
Abruzzo

Mr. Guerino Scarpone
Collaborator of European relations
Service of the Legislative Assembly of
Abruzzo

Dr. Alessandra Di Giuseppe
Researcher at Legislative
Assembly of Abruzzo

Organisational, Administrative and Technical Support

Dr. Luigi Milano
Secretarial Service of the President of the Legislative Assembly

Dr. Ines Panico
Secretarial Service of the President of the Legislative Assembly

Mr. Pio Romani
Institutional Affairs Service, Graphics technical support

REGIONAL GOVERNMENT

Dr. Mario Mazzocca
Undersecretary of the Regional Presidency, with responsibility Civil Protection

Technical and Scientific Support

Dr. Geol. Alessandro Urbani
Department OO.PP. - Soil Protection Service

SCIENTIFIC GROUP

Prof. Marcello Buccolini
Director of the Engineering and Geology Department of the University of Chieti-Pescara

Prof. Eugenio Cocchia
President of Gran Sasso Science Institute

Prof. Alessandra Faggian
Ohio State University, AED Economics Department e researcher at Gran Sasso Science Institute

Prof. Frank Silvio Marzano
Director, Centre of Excellence CETEMPS, University of L'Aquila, Italy

Prof. Tommaso Piacentini
Professor at the Department of Engineering and Geology, University of Chieti-Pescara "G. d'Annunzio"

Prof. Giovanni Pitari
Professor of Physical and Chemical Science at University of L'Aquila

Dr. Giulia Urso
Geographer and researcher at Gran Sasso Science Institute

Dr. Gianluca Valensise
Coordinator of Scientific Advisory Committee, Inst. for Research on Seismic Risk of Italy's CNR



INTRODUCTION

The Plenary Assembly of CALRE, held in Milan in November 2016, has decided on the establishment of a new working group for the year 2017 on the topic of “natural disasters” and has entrusted the Legislative Assembly the responsibility for coordinating. Eight Italian and European Legislative Assemblies have joined the Group. As we know, the issue of natural disasters is both topical and transversal, as it concerns several States which belong to the European Union. The Regions, which are closest the needs of citizens, are directly involved in the management of emergencies and have to face them with more and more inadequate resources. However, there is an increasing need to face these events with a programmatic approach to carry out prevention policies and to manage the emergency situations properly. For that purpose, mutual cooperation amongst different institutional decision-makers is essential in order to help develop strategies to face these natural disasters. The contribution of scientists and University research is critical in determining this preventative approach.

Finally, the exchange of relevant experience amongst different Legislative Assemblies part of the working group, may highlight common problems and assist in the creation of strategies to face the events by shar good practices.

PURPOSE OF THE WORKING GROUP

The ultimate objective of the group is to identify the unresolved issues, to look at the instruments the European Union shall provide the States and the Regions and, if necessary, to submit the regional request to the European authorities in both prevention and restoration of damage compensation for the damage suffered.

ACTIVITIES OF THE WORKING GROUP

Initially, a pool of technical experts was identified from the academic world which has supported the CALRE working group with activities such as identifying patterns of the most frequently-occurring natural disaster throughout the European Union, and identifying require greater attention and confront possible strategies for prevention and response to these events. This was followed by the examination of the European legislation of reference with particular regard to instruments made available by the European Union to confront natural disasters, and the examination of the European legislation on State Aid in relation to forms of support granted to the business world in cases where



such events occur. At the same time, a **questionnaire**¹ was sent to the participating Legislative Assemblies to gather information on regional competences in this field; higher risk of territories of reference, most serious problems, best practices, possible proposals to be submitted to the European Institutions².

On 14th 2017 July at the headquarters of the Legislative Assembly of Abruzzo a **workshop of the CALRE 2017 expert group “Natural Disasters”** was organised and have tabled the first scientific and legal contributions on the subject (such contributions are published on the website of CALRE at the following link: <http://www.calrenet.eu/natural-disasters-leader/#documentation>).

MOST FREQUENT NATURAL DISASTERS

From the questionnaire, replies emerged that in the period 1998-2009, the European Regions have been suffered the natural disasters shown in the table below:

SPAIN	PORTUGAL	AUSTRIA	ITALY
Basque country Castilla -La Mancha Extremadura	Madeira	Lower Austria Upper Austria Vorarlberg	Abruzzo, Calabria Marche, Molise Puglia, Sardinia
Floods, drought, epidemics and diseases, earthquakes, volcanic hazards, forest fires, water hyacinth	Floods, extreme weather events, forest fires, coastal waves	Floods, drought, earthquakes, extreme weather events, heavy snow, avalanches	Floods, hydrogeological instability, coastal erosion, earthquakes – tsunami, extreme weather events, drought, forest fires

¹ The results of the questionnaire are published on the website of CALRE at the following link: http://www.calrenet.eu/wp-content/uploads/2017/09/08_CALRE_EN_risultato_questionario.pdf

² The Legislative Assemblies that have replied to the questionnaire:

- for ITALY the Legislative Assembly of Abruzzo, the Legislative Assembly of Calabria, the Legislative Assembly of Marche, the Legislative Assembly of Molise, the Legislative Assembly of Puglia and the Legislative Assembly of Sardinia;
- for AUSTRIA the Legislative Assembly of Low Austria, the Legislative Assembly and the Legislative Assembly of Vorarlberg;
- for SPAIN the Basque Parliament, the Legislative Assembly of Castilla-La Mancha and the Legislative Assembly of Extremadura;
- for PORTUGAL the Legislative Assembly of Autonomous Region of Madeira.



REGULATORY ACTION OF EUROPEAN UNION ON NATURAL DISASTERS

The examination of the legislation has been carried out using the following working method:

1. a review of the division of competences concerning natural disasters between the Union;
2. a review of the European legislation on natural disasters prevention and risk management;
3. a review of the European legislation on emergency management.

Concerning the competences of the European Union, the analysis showed that there is no ad hoc subject or competence definable as natural disasters but this area may cover several matters³.

The screening of the legislation showed that European Law concerns mainly emergency management and risk prevention.

Between 1990 and 2007, there has been a marked increase in the number of natural disasters in the European Union. For these reasons, in 2008 with the communication COM(2008) 130, the Commission has brought forward a number of proposals for enhanced disaster-response capacity. Such proposals were an initial step in drawing up disaster-response capacity at integrated and global EU level, in order to maximise synergies between the different instruments, to create new ones, and enhance the coordination between them. The communication COM(2009) 82 follows the commitment made by the Commission with COM(2008) 130 aimed at stepping up Community action for preventing disasters and mitigating their effects.

In 2013, the European Commission presented the **EU Strategy on adaptation to climate change (COM/2013/0216)**, providing actions for a more strategic approach to ensure approach that the necessary adaptation measures are taken on time, and that they are effective and consistent across different areas of government. In 2009, the Commission presented a **White Paper on Adapting to Climate Change with the Communication (2009) 147**, which presents the framework for adaptation measures and policies to reduce the European Union's vulnerability to the impacts of climate change. It was based on consultations launched in 2007, after the publication of the Green Paper "Adapting to Climate Change in Europe," and on further research that has made it possible to identify short-term interventions.

Measures regarding risk prevention and management.

The European Union adopted **Directive 2007/60 / EC** that requires integrated management plans to be developed for each river basin, in order to achieve good ecological and chemical status, and to

³ For more concerning the EU competences and on the European Legislation on this topic: http://www.calre.net.eu/wp-content/uploads/2017/09/07_CALRE_EN_Legislazione_europea.pdf



contribute to mitigating the effects of floods above all for human life and health, the environment, cultural heritage, economic activities and infrastructures.

In other respect, the **directive 2000/60 / EC**, has integrated the protection and sustainable water management in other Community policies such as energy, transport, agriculture, fisheries, tourism and regional policy. In addition, this directive in terms of risk prevention, has contributed to mitigating the effects of floods and droughts by extending the protection of a greater integration of qualitative and quantitative aspects of both surface waters and ground waters.

The objective is to reach the "good status" for all waters, regardless of administrative structures to manage water resources throughout river basins, to proceed through an action linking emission controls and environmental quality standards, to ensure the right price for any water services involving actual economic cost to make citizens supportive of those measures.

In 2007, the European Parliament adopted **INSPIRE Directive 2007/2 / EC** laying down general rules aimed at the establishment of the Infrastructure for Spatial Information in the European Community, for the purposes of Community environmental policies and policies or activities which may have an impact on the environment.

In 2001, in addition, with regard to prevention and protection of local territory, the so-called: SEA Directive (**Directive 2001/42/EC**), has introduced a procedure for assessing the impact of the effects of certain plans and programmes on the environment. Such Directive represents an important contribution to the implementation of the EU Sustainable Development Strategy, running the integration of the environmental dimension in strategic decision-making. Furthermore, the so-called EIA Directive (**Directive 2011/92/EU**) has harmonised the principles for the environmental impact assessment of project with the introduction of minimum requirements for projects which are subject to assessment, the main obligations of the developers, the content of the assessment participation of the competent public authorities⁴.

Concerning the aspect with the issue of Structure planning of civil engineering works, since 1990 have been introduced a number of European standards, called Eurocodes, which provide a common series of methods for calculating the mechanical strength of elements playing a structural role in construction works, i.e. the structural construction products.

⁴In view of the risks caused by the actions of man, since 1982, Seveso's accident has prompted the EU institutions to establish a common policy on major industrial accident risks prevention. with the Directive 82/501/EEC on the major-accident hazards of certain industrial activities (SEVESO I) with the Directive 96/82/ECC on the control of major-accident hazards involving dangerous substances1 (the "SEVESO II" Directive) and with the Directive 2003/105/ECC amending Council Directive 96/82/EC. Finally, in 2012, the European Union intervened with the Directive 2012/18/EU on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC (SEVESO III).



The principal purpose of the **10 Eurocodes** is to provide a common approach to the structural design that standardises the Security Construction level in Europe. In particular, **The Eurocode 8 (Design of structures for earthquake resistance)** provides the seismic rules, both for buildings and civil works. Regarding the application of Eurocodes in public procurement, it is noted the Article 42 of the **Directive 2014/24/EU**⁵ 6.

On 18th March 2015, the **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030** was adopted in Japan at the Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction. In 2016, the European Commission, with **Communication COM (2016) 205**, reaffirmed the need for EU Member States to respect their commitments in the area of Official Development Assistance (ODA), and to strengthen resilience through their strategies and planning on development and humanitarian aid; stressing the importance of The OECD's resilience systems analysis framework, which develop strategies on more effective transversal and multidimensional plans⁷.

In 2016, the European Commission promoted **the European action for sustainability**. In fact, building resilient infrastructure is one of the actions aimed at achieving the 17 objectives of the EU policies of the Sustainable Development Goals (SDGs) that are set out in **the Communication (2016) 739**.

Actually, the Article 5 of the Regulation (EU) No 1301/2013 on the European Regional Development Fund already provides among the investment priorities of such Fund to promote

⁵ Article 42 paragraph 3 states that: "Without prejudice to mandatory national technical rules, to the extent that they are compatible with Union law, the technical specifications shall be formulated in one of the following ways:

(a) in terms of performance or functional requirements, including environmental characteristics, provided that the parameters are sufficiently precise to allow tenderers to determine the subject-matter of the contract and to allow contracting authorities to award the contract;

(b) by reference to technical specifications and, in order of preference, to national standards transposing European standards, European Technical Assessments, common technical specifications, international standards, other technical reference systems established by the European standardisation bodies or - when any of those do not exist - national standards, national technical approvals or national technical specifications relating to the design, calculation and execution of the works and use of the supplies; each reference shall be accompanied by the words 'or equivalent';

(c) in terms of performance or functional requirements as referred to in point (a), with reference to the technical specifications referred to in point (b) as a means of presuming conformity with such performance or functional requirements;

(d) by reference to the technical specifications referred to in point (b) for certain characteristics, and by reference to the performance or functional requirements referred to in point (a) for other characteristics.

Furthermore, paragraph 6 specifies that "Where a contracting authority uses the option laid down in point (a) of paragraph 3 to formulate technical specifications in terms of performance or functional requirements, it shall not reject a tender for works, supplies or services which comply with a national standard transposing a European standard, a European technical approval, a common technical specification, an international standard or a technical reference system established by a European standardisation body, where those specifications address the performance or functional requirements which it has laid down."

⁶ See: **Reg. 305/2011/EU** laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC

⁷ See also: Committee of the Regions, (2017) – Opinion: Action Plan on the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Rapporteur Adam Banaszak 122a plenary session, 22-23 March 2017. NAT-VI/015.



climate change adaptation, risk prevention and management: supporting investment for adaptation to climate change, including ecosystem-based approaches and promoting investment to address specific risks, ensuring disaster resilience and developing disaster management systems.

Measures regarding emergency management

To enable the Community to respond in a rapid, efficient and flexible manner to emergency situations, **Regulation (EU) no 2012/2002** as amended by **Regulation (EU) No 661/2014**, the European Union Solidarity Fund was established to provide real assistance to citizens affected by severe natural disasters. The aim of the Fund is to compliment the efforts of the States concerned, and to cover a share of their public expenditure in order to help the beneficiary State to carry out the following essential emergency operations as required depending on the type of disaster:

- a) immediate restoration of infrastructure and plant in the fields of energy, water and waste water, telecommunications, transport, health and education;
- b) provision of temporary accommodation;
- c) immediate securing of preventive infrastructures and measures of immediate protection of the cultural heritage;
- d) immediate cleaning up of disaster-stricken areas, including natural zones.

Subsequently, with regard to emergency response, the European Union **Article 11 of Decision no 1313/2013/EU**, establishes the EERC (European Emergency Response Capacity), to introduce the Union Civil Protection Mechanism in order to improve the effectiveness of systems for preventing, preparing for, and responding to natural and man-made disasters. The Union Mechanism should cover primarily people, but also the environment and property, including cultural heritage, against all kinds of natural and man-made disasters, including environmental disasters, marine pollution and acute health emergencies, occurring inside or outside the Union.

In providing aid to undertakings in relation to damage resulting from major natural disasters, the Article 107(2) of the TFEU provides that the undertakings “shall be compatible with the internal market (b) aid to make good the damage caused by natural disasters or exceptional occurrences”.

Furthermore, Article 50 of **Regulation (EU) No 651/2014** declares certain categories of aid compatible with the internal market and therefore exempt from the Notification requirement of Article 108 (3) of the Treaty, including aid for earthquakes, avalanches, landslides, floods, tornados, hurricanes, volcanic eruptions and wild fires.

Subsequently, **Regulation (EU) 369/2016** on the provision of emergency support within the Union was introduced to meet the humanitarian needs of people affected by disasters in the territory, for



example in the form of food assistance, emergency health care, safe housing, water, sanitation, protection and education.

Regulation (EU) 2017/1199 of 4 July identifies specific measures to provide additional assistance to Member States affected by natural disasters. Article 120 of Regulation (EU) No 1303/2013 added the following paragraph: “8. A separate priority axis with a co-financing rate of up to 95 % may be established within an operational programme to support operations which fulfil all of the following conditions: (a) the operations are selected by managing authorities in response to major or regional natural disasters as defined in Article 2(2) and (3) of Council Regulation (EC) No 2012/2002; (b) the operations are aimed at reconstruction in response to the natural disaster; and (c) the operations are supported under an ERDF investment priority”.

The amount allocated to the operations referred to in the first subparagraph shall not exceed 5 % of the total ERDF allocation in a Member State for the 2014-2020 programming period. In line with the above-mentioned interventions, the European Parliament adopted the addition of 1,2 billions of euros for 140 municipalities of Marche, Umbria, Lazio and Abruzzo, affected by the earthquakes of August and October 2016 and January 2017.



SCIENTIFIC GROUP'S ACTIVITIES

Premise

The scientific working group (WG) during its activity has analyzed the different kind of (potentially dangerous) natural events that, in light of the most recent literature and of their own scientific evidences, might interest the European Union (EU) territories. A first scientific contribution on these categories and on the theoretical and policy-related implications aimed at increasing regional resilience have been illustrated during the Workshop of Experts of CALRE 2017, held in L'Aquila on July, 14th.

In this first phase, the WG has focused its attention on natural hazards distinguishing them in the following categories: A) hydrogeological (Hydrological events, floods, mass movements), B) geophysical (Geophysical hazards, earthquakes) e C) meteorological (Meteorological events, storms).

The analyses of the frequency and distribution of the different categories of natural hazards also considered the international strategies put in place by the United Nations regarding risk mitigation. Key messages have been formulated by the WG in order to try to increase local resilience, regarding both preparation against risks (ex-ante) and managing the after-effects of these hazards (ex-post). These messages are mainly aimed at the European Committee of the Regions.

Framing

Data elaborated by the International Disaster Database regarding the effects of earthquakes, floods, landslides registered in Europe between 1900 and 2014 tell us that there have been 791 such events. More than 20 million people were involved, with 380.000 deceased or hurt and 3.3 million people left without a home.

If we look at the whole world we can see that, from 1990 up to now, almost 1.6 million people have lost their lives because of natural hazards, while from the year 1900 they have caused more than 10 million deaths, 3 million injured and more than 200 million people without a home.

To sheer human suffering we must also add the economic damage, that is getting more and more unsustainable, with an estimation just for Europe of more than 100 billion € from the year 2000 (Poljanšek et al., 2017).

It's worth pointing out that those values are a conservative estimate, since they do not take into account the socio-economic damages at the local scale (rif. EM-DAT, 2015 www.emdat.be).

These frame is possibly going to get worse if, as the numbers point out, the number of natural extremes registered in Europe in the 1980-2013 is bound to increase (EEA, 2017), also because of the climate change effects not only on the average climate, but also on the climate extremes.



The anthropic impact is not neutral in this. Regarding extreme precipitation events, for instance, it has been shown that human contribution helped intensify the frequencies of them; for a 0,85° (2°C) warming, the fraction of extreme precipitations due to human influence has been estimated to be 18% (40%) according to Pitari et al. (Workshop of Experts of CALRE 2017).

Some of the effects caused by meteorological events are often amplified by a wrong management that does not respect the local characteristics of the environment; in the biggest European plains, for instance, the increased urbanization and the conversion of land closer to rivers is one of the biggest factor that helps increasing hydrological risks.

Conclusions

The preliminary data collected and analyzed here show that, even considering the increasing efforts and the increased realization by institutions and European countries in the management of natural hazards, there is still much to do.

The rate at which the effects of natural hazards are increasing is ever faster than the actions put in places to decrease the vulnerability of the most at risk territories. To put it simple, many natural events appear to be tragically connected to wrong “developments” that do not fit with the climatic, geodynamical and geomorphological characteristics of the territories.

We need to modify the intervention strategies, considering that 95% of the available funds is used to help territories recover from natural hazards while for every 1€ spent in preserving from them we would spare between 4 and 7 (Poljanšek et al., 2017).

The WG strongly agrees with the slogan From Commitment to Action launched by the Global Platform for Disaster Risk Reduction (22-26 May 2017 – Cancun, Mexico) and hopes that the European regions, called to face the effects of natural hazards in their territories, will make the appropriate steps so that the management of natural risks will not translate in the usual post-event managing.



THE UNITED STATES MODEL CONCERNING NATURAL DISASTERS AND US DISASTER LAW

The United States has a significant experience managing natural disasters. In fact, between 1787 and approved 128 Act on response to the emergency. In 1953, only 1% of public and private funds were spent on Civil protection. In the 1970s, natural disaster policies began to deal with prevention as well, on grants was increased to 70%. In 1974, the first Law on natural disasters was introduced and the Act Disaster Relief, subsequently amended by the Stafford Act (1988), that has provided Federal Assistance for natural disasters in a systematic manner at local and national level.

The aim was to encourage Federal States and local governments to develop disaster preparedness plans, to improve intergovernmental coordination for disaster response, to encourage the use of insurance, and to provide Federal Assistance programmes for losses caused by disasters.

The US Disaster Law is based on the common format of disaster cycle and is allocated in four phases: preparation, mitigation, response, recovery. In order to better coordinate the management of funds and actions to face natural disasters, in 1996, FEMA (Federal Emergency Management Agency), initially established by Presidential Act, was elevated to Cabinet level, becoming an agency independent of the executive, which later, in 2003, became part of Department of Homeland Security. Currently, the agency's primary purpose is to coordinate the response to a disaster that has occurred in the United States and that overwhelms the resources of local and state authorities, issuing guidelines for both prevention and emergency management plans that federal states must implement to access the funds.

In 2000, the Disaster Mitigation Act was adopted in order to strengthen the pre-disaster phase, which includes measures for prevention, mitigation and disaster preparedness. By virtue of that legislation, the President of the United States can allocate funds from the National Pre-disaster Mitigation Fund to States that identify high risk areas of natural disaster and demonstrate the ability to use public-private equity instruments in the context of risks from natural calamities.

In order to be able to obtain funds, federal states must have the Pre-Disaster Mitigation Grant Program, which provides funds for states, territories, tribal Indian governments, communities and universities, for risk mitigation and implementation of projects to prevent natural disasters.

According to this legislation, the President of the United States can give grants from **the National Pre-disaster Mitigation Fund** to the States that have identified natural disaster hazards in areas under their jurisdiction have demonstrated the ability to form effective public-private natural disaster hazard mitigation partnerships.



To receive funds, Federal States need a Pre-disaster Mitigation Grant Program that provides funds to states, territories, Indian tribal governments, communities and universities for hazard mitigation planning and the implementation of all hazards mitigation projects prior to a disaster event.



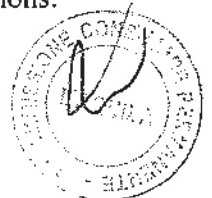
RESULTS OF THE TECHNICAL-SCIENTIFIC ANALYSIS AND OF THE REQUIREMENTS OF REGIONAL ASSEMBLIES: THE ADVISABLE INTERVENTIONS OF THE EUROPEAN UNION ON NATURAL DISASTERS

The reflection of the working group during this year of activity and, in particular, the insights of the scientific group, the screening of the European legislation by the technical group as well as the analysis and synthesis of the considerations expressed by the CALRE Assemblies in response to the questionnaire, have identified the needs and possible interventions that the European Union could put in place in the field of natural disasters.

The *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (UN, 2015)* prepared by the United Nations provided four action priorities which should be implemented by communities, national, regional and local policies, also taking into account the crucial role they play in risk disaster management. In particular in the following priorities “Priority 3: *Investing in disaster risk reduction for resilience*” and “Priority 4: *Enhancing disaster preparedness for effective response and “Build Back Better” in recovery, rehabilitation and reconstruction*”.

The following are the steps needed for a resilient Europe in the field of natural disasters:

- 1. To introduce the same method for Risk.** The Legislative Assembly of Upper Austria raised the question of the method used for risk analysis, noting that, because it is not ruled at Union level, each Member State has developed its own method. Moreover, because of such legal fragmentation in this field of EU legislation, in some cases, the comparison between the different methods used by each Member State is difficult. A useful solution, therefore, could be to introduce a consistent method for risk analysis.
- 2. To provide measures against climate change.** Some Legislative Assemblies have raised the issue of climate change and the necessity to promote regulatory actions at European level that encourages the common goal of mitigating against the effects of climate change in order to strengthen risk prevention.
- 3. To legislate on risk prevention (in particular on prevention of certain types of risks such as fires and earthquakes).** To enable to, it might be useful to make obligatory some prevention codified practices, by increasing simulation testing. Furthermore, collaboration and the sharing of best practices should be encouraged in order to create a common protocol for action. The Regional Assembly of Puglia has stressed that in field of water resource the most advanced form of prevention is the planning of the Water Balance: the identification of water bodies and infrastructures enables the rational utilization of surface and groundwater water resources. This ensures the accessibility to resource by all users, the sustainability of the use of resources, the balance between available resources and uses for different uses in ordinary and critical situations.



4. To legislate on containment of land consumption. The appropriate use of soil is one of the most important measures to prevent natural hazards. Therefore, it would be desirable to introduce specific regulatory measures to ensure adequate maintenance of the territory. Furthermore, it is necessary to make up for lost time and to draw up a framework directive for soil protection, which includes shared mapping methods of land.

5. To harmonise and make systematic the European disaster law. The European legislation on natural disasters is quite fragmented, a more comprehensive and shared approach on prevention of natural disasters is required. For example, it would be useful establish harmonised procedures for defining the seismic qualification of buildings, as an integral part of any program at National and European scale for reducing the vulnerability of buildings.

6. To increase the Solidarity Fund and to simplify the procedures for accessing it.

7. To reconsider and to integrate the Article 50 of EU Regulation 651/2014 on exempted aid for damage caused by natural disasters, for example by reallocating some allowable damages. At present, costs related to "loss of income" due to the total or partial suspension of business activity for a maximum period of six months from the date of the last of such occurrences. It might be useful to have the flexibility to extend the period of six months, should the activity take longer. The eligible costs together with the "loss of income", could be taken into account in the "actual loss" to be calculated on the basis of reasonable standards. A new form of business aid could be introduced, exempted from the notification for the investment on natural disaster prevention interventions, by analogy to the aid for the protection of the environment referred to in Art. 36 et seq. under the same European Regulation. It might be useful to provide a new form of business aid affected by earthquakes and concurrent disastrous events.

8. To Invest in research on natural disasters, in public information and in training of professionals in the field. A European approach to natural disaster prevention policies cannot exclude resources for better scientific knowledge, with particular regard to geological / geomorphological mapping and hazards due to hydrogeological, seismic and meteorological events (through shared methods at European level), characterisation of risks associated with natural events and awareness / education of the population. The resources for developing the scientific research should not be strictly limited in the above-mentioned matter (disasters and risk management), but focused on the study of the physical mechanisms responsible for the rapid increase of the problem starting with global and regional climate warming.

9. Examine the possibility of introducing a Fund for the pre-disaster phase based on the model of the US experience.



10. To use, through concrete actions, both the Structural and Investment Funds and all the EU beneficiary Funds, to face the issues related to natural disasters taking into account also as noted in the draft opinion of the Committee of the Regions at the plenary session held on 9 and 11 October 2017 “A European policy on the seismic requalification of buildings and infrastructure”. In particular, under points 24 and 25 of the same opinion of the European Committee of the Regions:

“24. proposes that EU regulations should provide for the use of ESI funds for the seismic requalification of public and private buildings, together with road transport and services infrastructure that is of strategic importance to EU countries;

25. calls on the European Commission to develop in coordination with the Member States and, where relevant, local and regional authorities an action plan for the seismic requalification of buildings and infrastructure in keeping with Article 5(5)(b) of Regulation (EU) No 1301/2013 on the European Regional Development Fund; also asks the Member States and local and regional authorities to make full use of the support provided for this investment priority in the regional development operational programmes”.

President of the Legislative Assembly of Abruzzo

Arch. Giuseppe Di Pangrazio



Bibliography

1. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A Community approach on the prevention of natural and man-made disasters {SEC(2009)202} {SEC(2009)203}
2. Committee of the Regions, (2016) – Implementation of the Sendai Framework at the EU level: the take-up of resilience measures by Local and Regional Authorities. By Rossella Soldi;
3. Committee of the Regions (2017) – Opinion of the European Committee of the Regions - Action Plan on the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 - A disaster risk-informed approach for all EU policies. By Adam Banaszak 122nd plenary session, 22-23 March 2017
4. European Commission, (2006) – Proposal for a Directive of the European parliament and of the Council establishing a framework for the protection of soil and amending Directive 2004/35/EC. COM(2006) 232 final, Brussels, 22.09.2006;
5. European Commission, (2007) - Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks OJ L288, 06.11.2007, p. 27-34
6. European Commission, (2010) – Risk assessment and mapping guidelines for disaster management. Commission staff working document SEC(2010) 1626 final Brussels, 21.10.2010
7. European Commission, (2012) – Report from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions – The implementation of the Soil Thematic Strategy and ongoing activities. COM(2012) 46 final, Brussels, 13.02.2010
8. European Commission, (2016) – Action plan on the Sendai Framework for disaster risk reduction 2015-2030. A disaster risk-informed approach for all EU policies. Commission staff working document SWD(2016) 205 final/2 Brussels, 17.06.2016
9. EEA, (2010) – Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade. Technical Report, No 13/2010, European Environment Agency (<http://www.ea.europa.eu/publications/>)
10. EEA, (2015) – Exploring nature-based solutions. *The role of green infrastructure in mitigating the impacts of weather and climatic change-related natural hazards*. Technical report, No 12/2015, (<http://www.ea.europa.eu/publications/>)
11. EEA, (2016) – Flood risks and environmental vulnerability. Exploring the synergies floodplain restoration, water policies and thematic policies. Technical report, No 1/2016 (<http://www.ea.europa.eu/publications/>)
12. EAA, 2017 Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. An indicator-based report. Report No 1/2017, ISSN 1977-8449
13. Global Platform for Disaster Risk Reduction, (2017) – Chair' Summary. From Commitment to Action. MexicoGP2017 22-26 Maggio 2017 – Cancun, Mexico
14. Poljanšek K., Marin Ferrer M., De Groeve T., Clark I., (Eds), 2017. Science for disaster risk management 2017. Knowing better and losing less. EUR 28034 EN Publication Office of the European Union, 2017 ISBN 978-92-79-60678, doi:10.2788/688605, JRC102482
15. United Nations, (1994) – Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World – Guidelines for natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation. World Conference on Natural Disaster Reduction. IDNDR 1990-2000 Yokohama, Japan 23-27 May, 1994

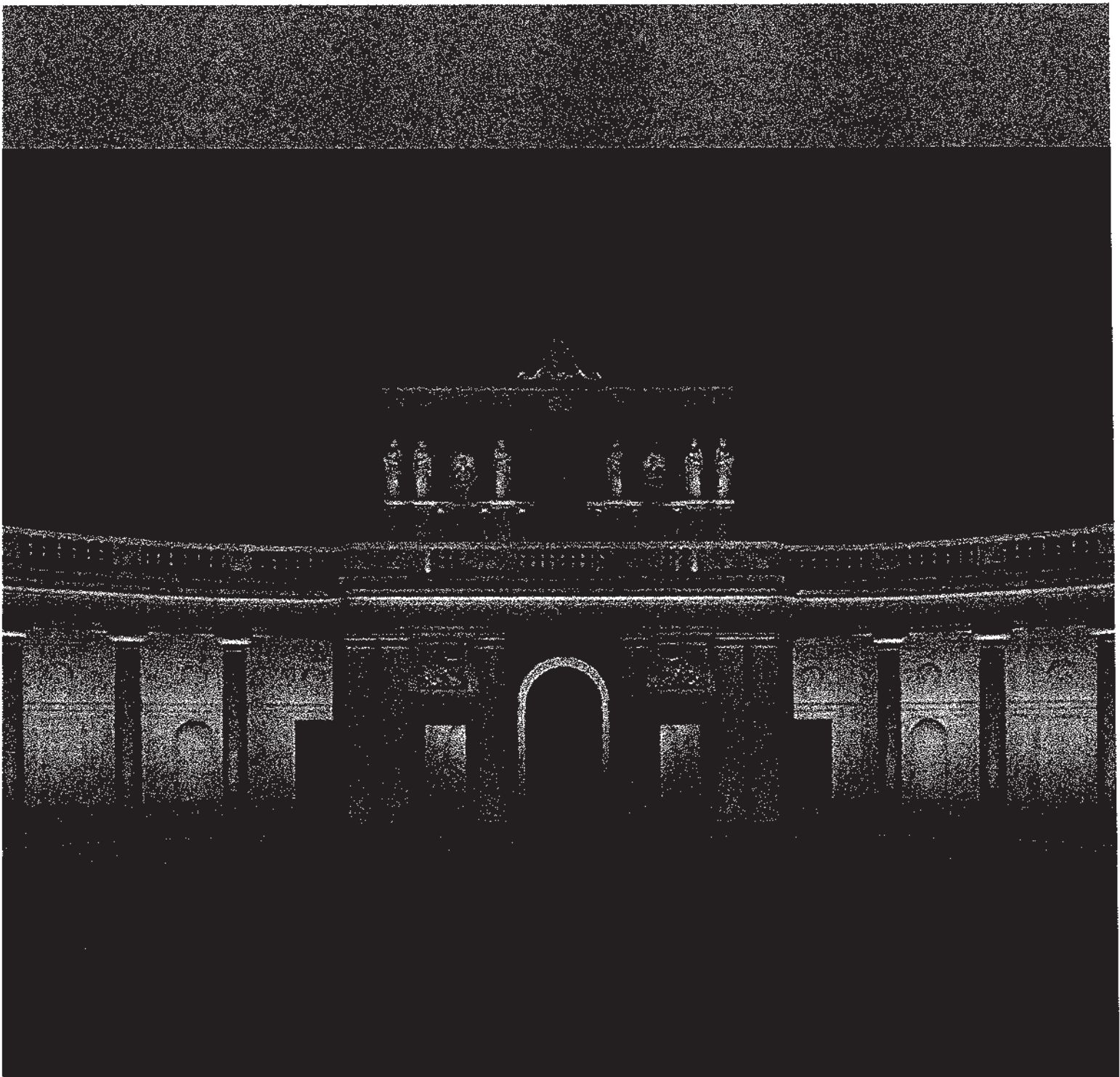


16. United Nations, (2005) - Hyogo Framework for Action 2005-2015: building the resilience of nations and communities to disasters. World Conference on disaster reduction 18-22 january 2005, Kobe, Hyogo, Japan www.unisdr.org/wcdr
17. United Nations, (2015) - Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030. World Conference in Sendai, Japan on march 18, 2015 www.unisdr.org/wcdr
18. United Nation Office for Disaster Risk Reduction (UNSDR) [http://www.unisdr.org/Workshop of Experts of CALRE 2017](http://www.unisdr.org/Workshop%20of%20Experts%20of%20CALRE%202017) <http://www.calrenet.eu/natural-disasters-leader/#documentation>



Consiglio Regionale dell'Abruzzo
Direzione Affari della Presidenza e Legislativi
Servizio Affari Istituzionali ed Europei
Ufficio Relazioni Europee





CONSIGLIO REGIONALE DELLA SARDEGNA
Piazza Garibaldi, 10 - 09100 Cagliari