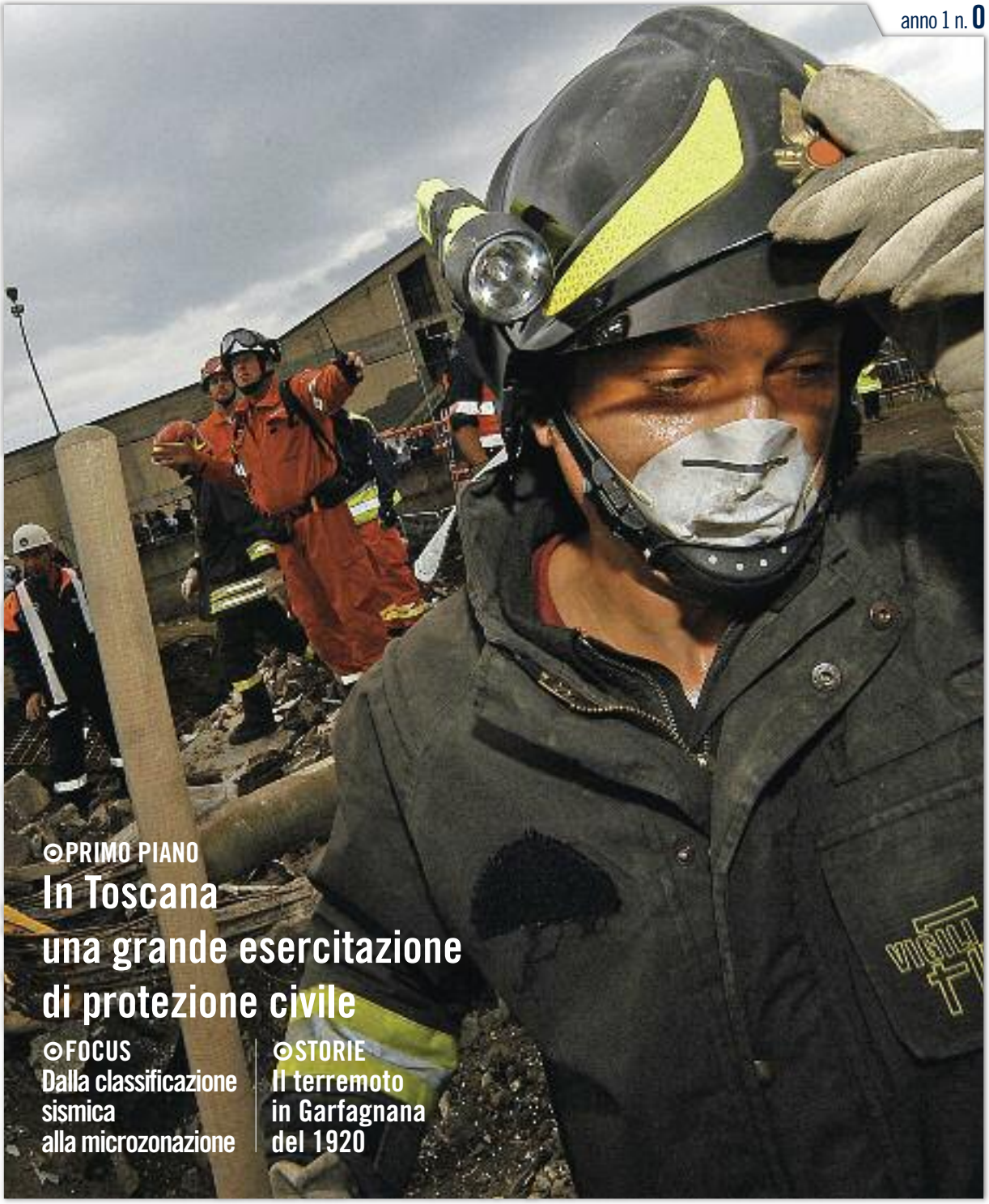
Periodico bimestrale a cura della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile

PROTEZIONE CIVILE

anno 1 n. 0



PRIMO PIANO

In Toscana una grande esercitazione di protezione civile

FOCUS

Dalla classificazione sismica alla microzonazione

STORIE

Il terremoto in Garfagnana del 1920

DAL TERRITORIO: A SCUOLA DI RISCHIO SISMICO E IDROGEOLOGICO • **DAL DIPARTIMENTO:** PROGRAMMA GMES: IMMAGINI SATELLITARI E PROTEZIONE CIVILE

1861
2011
150°
anniversario Unità d'Italia

L'editoriale

Con questo numero zero il Dipartimento della Protezione Civile lancia un periodico di informazione rivolto innanzitutto al mondo del volontariato e delle istituzioni, alle componenti e alle strutture operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile. Un'iniziativa che chiudiamo in tipografia il giorno del passaggio di consegne alla guida del Dipartimento tra Guido Bertolaso e Franco Gabrielli e che, nel corso del 2011, raggiungerà ventimila uffici di associazioni, Ministeri, Comuni, Province, Regioni, università, biblioteche.

Lo dedichiamo interamente a Terex 2010, esercitazione internazionale organizzata in Toscana dal 25 al 28 novembre con il supporto dell'Unione Europea e la collaborazione delle Regioni e degli Enti Locali. Terex 2010 simula un forte terremoto che coinvolge quattro province.

A un anno e mezzo dall'esperienza del terremoto in Abruzzo del 6 aprile 2009, il Dipartimento mette alla prova la risposta del sistema italiano di coordinamento nel suo complesso, dal livello locale al nazionale, nell'attivazione dei centri operativi, del censimento danni, del soccorso sanitario, degli aiuti da parte delle squadre europee ed extraeuropee.

Scuole ed uffici sono coinvolti in prove di evacuazione, e tutti gli utenti del sito istituzionale www.protezionecivile.it sono invitati a dare la loro adesione diffondendo via email, blog, social network e siti personali le regole di comportamento in caso di terremoto. In queste pagine troverete gli approfondimenti su Terex 2010, un ampio saggio storico sul terremoto del 1920 in Garfagnana, scenario di riferimento dell'esercitazione, e un punto di situazione sulla prevenzione del rischio sismico, con alcune anticipazioni sull'attuazione dell'art.11 della legge 77/2009, che ha destinato agli studi di microzonazione e agli interventi su edifici pubblici e privati circa un miliardo di euro per i prossimi sette anni. Con le sezioni "Dal Territorio" e "Dal Dipartimento" inauguriamo uno spazio che vuol essere anche una nuova opportunità di fare rete per un Sistema di protezione civile sempre più efficace e coeso.

Buona lettura

PROTEZIONE CIVILE

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Anno 1 n. 0
novembre/dicembre 2010
Pubblicazione bimestrale in attesa di registrazione al Registro degli Operatori della Comunicazione

Editore
Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile

Direttore responsabile
Barbara Altomonte

Redazione
Vincenzo Arena
Sara Babusci
Mariacristina Giovannini
Elena Lombardo
Marianna Schiavon
Veronica Tretter

Art Director
Maurilio Silvestri

Hanno collaborato
Sergio Castenetto
Attilio D'Annibale
Mauro Dolce
Mirella Sebastiano

Contatti
Dipartimento della Protezione Civile
Servizio Comunicazione
00193 - Roma Via Ulpiano, 11
www.protezionecivile.it
magazine@protezionecivile.it

S O M M A R I O

Primo Piano
In Toscana una grande esercitazione di protezione civile
PAG. 2

Focus
Dalla classificazione sismica alla microzonazione
PAG. 12

Storie
Il terremoto della Garfagnana del 7 settembre 1920
PAG. 20

Dal Territorio
PAG. 28

Dal Dipartimento
PAG. 30

Terex2010

In Toscana una grande esercitazione di protezione civile

Dal 25 al 28 novembre squadre italiane e straniere sono coinvolte nella simulazione di un terremoto di magnitudo 6.4

Testare la risposta delle componenti e delle strutture operative del Servizio Nazionale e, al contempo, la capacità dell'Europa di fronteggiare una grave calamità attraverso l'attivazione del Meccanismo europeo di protezione civile.

Sono questi gli obiettivi principali di Terex 2010: l'esercitazione internazionale di protezione civile organizzata in Toscana dal 25 al 28 novembre.

L'esercitazione, che si basa sulla simulazione di un terremoto di magnitudo 6.4 nei territori della Garfagnana e della Lunigiana, replica un evento sismico realmente accaduto il 7 settembre del 1920.

La proposta di una esercitazione internazionale, in scala reale, centrata sulla verifica del modello italiano di accoglienza e impiego delle squadre estere di *search and rescue*, è stata approvata nel mese di novembre 2009 dalla Commissione Europea, che ha deciso di sostenere l'esercitazione anche attraverso uno stanziamento di 1,2 milioni di euro.

Al progetto italiano di Terex 2010, *Tuscany Earthquake Relief Exercise*, hanno aderito quattro Paesi europei – Austria, Croazia, Francia e Slovenia – oltre alla Russia. I rappresentanti delle nazioni aderenti hanno lavorato alla fase preparatoria dell'esercitazione come *core group*, mentre le squadre di intervento e gli esperti partecipano attivamente alle attività addestrative previste sul territorio.

L'esercitazione punta a rafforzare l'efficacia nella risposta ai disastri, testando i modelli di in-

In questa pagina e nelle seguenti alcuni momenti dell'esercitazione Eurosot 2005

tervento per ridurre i tempi di allertamento delle squadre di soccorso e sperimentando l'interoperabilità tra i moduli *search and rescue*, registrati presso la Commissione Europea come unità di intervento costituite da personale e mezzi con requisiti tali da operare autonomamente.
Al contempo, Terex, è un fondamentale momento di verifica della capacità del Sistema Italia di attivare e impiegare le risorse nazionali nell'ambito del Meccanismo Comunitario, istituito con la Decisione del Consiglio del 23 ottobre 2001 per agevolare, in caso di gravi emergenze, la cooperazione tra gli Stati Membri negli interventi di soccorso.
Per questa ragione, all'esercitazione prendono parte, come osservatori, anche delegati dei Paesi dell'Unione Europea aderenti al Meccanismo Comunitario di Protezione Civile, oltre a un rappresentante per ciascuna delle Regioni italiane. Terex 2010 mira dunque a sperimentare e mettere a punto un modello di intervento utile non solo all'interno dei confini nazionali, ma anche a livello internazionale: un modello che inevitabilmente raccoglie l'esperienza maturata dal Servizio Nazionale della Protezione Civile durante la gestione dell'Emergenza Abruzzo, in seguito al terremoto del 6 aprile 2009.
L'esercitazione prende il via giovedì 25 novembre con la sola componente nazionale, per coinvolgere poi, nelle giornate successive, anche i cinque Paesi esteri partecipanti. Per gli osservatori italiani e internazionali è inoltre previsto un percorso guidato attraverso i diversi momenti esercitativi in programma.

Terex 2010 si chiude domenica 28 novembre con il workshop "Approccio integrato alle emergenze: un'esperienza multiscala", un momento di riflessione sull'attività svolta, condotto attraverso le tre direttrici fondamentali dell'esercitazione: il rischio sismico, l'intervento sanitario e l'assistenza internazionale.

▷ Gli obiettivi

Sperimentare un modello di intervento europeo per la gestione delle emergenze, affinare la risposta operativa del Servizio Nazionale della Protezione Civile e mettere a punto piani di emergenza. Sono questi i principali obiettivi di Terex 2010, l'esercitazione che punta a verificare l'efficacia del Sistema di protezione civile nel suo insieme, e ad ogni livello: internazionale, nazionale e territoriale.

Se, sotto il profilo internazionale, Terex mira a misurare la capacità dell'Europa di fronteggiare una grave calamità attraverso l'attivazione del Meccanismo europeo di protezione civile, nella sua componente nazionale, l'esercitazione punta soprattutto a collaudare il modello italiano di accoglienza e di impiego delle squadre estere di *search and rescue* oltre alla capacità di attivarsi in emergenza da parte del Servizio Nazionale, dal livello centrale a quello periferico.

L'esercitazione Terex rientra appieno tra le azioni intraprese dal Dipartimento della Protezione Civile per valorizzare l'esperienza maturata negli anni dal Servizio Nazionale.

In particolare, dall'attività di valutazione del terremoto dell'Aquila nasce l'esigenza di affinare alcuni aspetti legati all'intervento sanitario post-terremoto, per un miglioramento in termini di tempestività ed efficacia.

Proprio su questo aspetto si sofferma l'esercitazione Terex, con l'obiettivo di perfezionare – in sinergia con le Regioni – il sistema di attivazione e gestione dei moduli sanitari in situazioni di crisi. L'emergenza del terremoto in Abruzzo ha infatti messo in evidenza la necessità di modulare nel tempo obiettivi e attività dell'intervento sanitario. Se nelle prime 72 ore è infatti naturale puntare alla salvaguardia e alla tutela dell'integrità della vita, è altrettanto fondamentale seguire nel tempo le esigenze della popolazione, sui diversi fronti dell'assistenza sanitaria: dalla medicina di base e specialistica, all'assistenza psico-sociale.

▷ Lo scenario

Giovedì 25 novembre 2010 un forte evento sismico colpisce una vasta area appenninica della Toscana settentrionale, provocando danni gravi alle province di Lucca e Massa-Carrara, con ripercussioni anche nel territorio compreso tra le province di Pistoia e Pisa.

Il terremoto – con epicentro nel comune di Piazza al Serchio – colpisce prevalentemente la pro-

vincia di Lucca che è, al contempo, l'area epicentrale e la zona con le costruzioni maggiormente esposte al danno. Oltre ai centri abitati della provincia di Lucca, sono interessati da danni strutturali anche alcuni comuni della provincia di Massa-Carrara e, in particolare, i numerosi centri storici della zona che subiscono perdite consistenti di beni culturali, edifici d'epoca e altri beni storico-artistici.

Così si delinea lo scenario di Terex 2010, che simula un evento sismico di magnitudo 6.4, sul modello del terremoto in Toscana del 1920.

Il 7 settembre del 1920, infatti, una forte scossa, seguita da numerose altre di minore intensità, interessa la Toscana settentrionale e in particolare i territori della Garfagnana e della Lunigiana. Il sisma – di magnitudo 6.48 e di intensità pari al IX-X grado della Scala Mercalli – provoca danni consistenti nelle Province di Lucca e Massa-Carrara e danni di minor rilievo nelle Province di Pisa, Genova, Modena e Reggio Emilia. 171 sono le vittime, e diverse migliaia le persone rimaste senza una casa.

Simulare questo evento sismico, a 90 anni di distanza, offre al Servizio Nazionale oltre che ai Paesi partecipanti, la possibilità di mettere alla prova la capacità di risposta operativa della Protezione Civile attraverso un'azione di verifica della macchina dei soccorsi, degli ausili tecnico-scientifici, delle procedure di valutazione della vulnerabilità ambientale.

Scheda

I PAESI PARTECIPANTI

- Austria
- Croazia
- Francia
- Italia
- Slovenia
- Russia

Una macchina esercitativa che spazia dall'allestimento del centro operativo all'accoglienza delle squadre, dalla predisposizione degli interventi sanitari al piano per l'informazione alla cittadinanza, dalla verifica del sistema di telecomunicazioni alla salvaguardia dei beni culturali.
Un'emergenza terremoto simulata che è, al contempo, occasione di verifica rispetto all'esperienza reale del sisma in Abruzzo, che dal 6 aprile 2009 al 31 gennaio 2010 vede il Servizio Nazionale al lavoro nella gestione dell'emergenza, fino al passaggio di consegne con la Regione per la successiva fase della ricostruzione.

▷ Le tre fasi di intervento

1. Primo soccorso ed elaborazione dello scenario di danno. L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia registra una violenta scossa di terremoto in Provincia di Lucca e informa la Sala Situazione Italia del Dipartimento della Protezione Civile. Alla Sala giungono telefonate di cittadini e delle sale operative delle diverse componenti e strutture del Servizio Nazionale della Protezione Civile sul territorio. A livello locale la macchina dei soccorsi si attiva per prestare soccorso e prima assistenza alla popolazione. L'elaborazione dello scenario di danno presso il Dipartimento della Protezione Civile fornisce un quadro preliminare degli effetti del sisma.
2. Il coordinamento. A livello comunale si attivano i primi Centri operativi misti. Segue l'attivazione dei centri operativi provinciali che inviano propri rappresentanti nei centri operativi territoriali per supportare il coordinamento e la gestione dell'emergenza. Le prefetture coordinano, nelle zone di competenza, l'impiego delle risorse statali disponibili. Il Presidente del Con-

IL MECCANISMO EUROPEO DI PROTEZIONE CIVILE

Il Meccanismo europeo di protezione civile è uno strumento dell'Unione Europea nato per rispondere in modo tempestivo ed efficace alle emergenze che si verificano su un territorio interno o esterno all'Unione Europea, attraverso la condivisione delle risorse di tutti gli Stati membri. Fanno parte del Meccanismo europeo di protezione civile i 27 Paesi membri dell'Unione Europea, i tre Paesi appartenenti all'Area Economica Europea, Norvegia, Islanda e Liechtenstein e la Croazia.
Il Meccanismo - che interviene in caso di emergenze causate da disastri naturali o legate all'attività dell'uomo e atti di terrorismo - agevola la cooperazione negli interventi di soccorso consentendone il coordinamento. Le varie strategie dell'Unione Europea per la cooperazione nel settore della protezione civile non intendono in alcun modo sostituire i sistemi nazionali. Tutte le iniziative sono basate sul principio di sussidiarietà, in base al quale le azioni dell'Unione devono essere sempre intraprese in coordinamento e su richiesta dello Stato colpito. Le emergenze sono affrontate attraverso moduli di intervento precostituiti.
All'interno del Meccanismo operano tre strumenti, istituiti per facilitare un'adeguata risposta in caso di calamità a livello comunitario: il Centro di Monitoraggio e Informazione, il Sistema Comune Comunicazione Informazione in Emergenza e un programma di formazione.
A livello europeo la protezione civile è incardinata nella Direzione Generale Aiuti Umanitari e Protezione Civile della Commissione europea.

siglio dei Ministri coinvolge le strutture operative nazionali per fronteggiare l'emergenza e ne affida il coordinamento al Capo del Dipartimento della Protezione Civile che convoca il Comitato operativo della Protezione Civile. Il Dipartimento notifica l'accaduto al Centro di monitoraggio e informazione della Commissione Europea e chiede supporto ai Paesi del Meccanismo europeo di protezione civile attraverso lo stesso Centro.
3. Attivazione dei piani d'emergenza. Presso il Dipartimento della Protezione Civile si riunisce, in seduta permanente, il Comitato operativo, che definisce le strategie di intervento e coordina le risorse nazionali. Il Comitato operativo coordina i piani di emergenza per l'afflusso dei feriti in alcuni degli ospedali italiani, richiede alle Regioni disponibilità immediata di uomini, mezzi e materiali nelle aree colpite, attiva le organizzazioni nazionali di volontariato. Si riunisce la Commissione Nazionale per la Previsione e la Prevenzione dei grandi rischi, settore rischio sismico. Nel corso delle ore, in funzione di quanto stabilito dal Comitato operativo, le diverse componenti e strutture operative di protezione civile attuano gli interventi di propria competenza.

▷ Il modello di intervento e coordinamento

Il coordinamento dell'esercitazione Terex 2010 è articolato a più livelli – nazionale, regionale, provinciale e comunale – attraverso apposite strutture.
A livello nazionale opera il Comitato operativo, attivato presso il Dipartimento della Protezione Civile, dove sono riuniti i rappresentanti delle componenti e delle strutture operative nazionali e regionali. Il Comitato operativo

rappresenta l'organo decisionale per la gestione delle risorse del Paese necessarie a fronteggiare l'emergenza.
Il Dipartimento della Protezione Civile si avvale di *Sistema* - la Sala Situazione Italia e Monitoraggio del Territorio - per acquisire informazioni provenienti dall'area interessata dall'evento e per mantenersi in collegamento costante con le altre sale operative nazionali, regionali e locali. *Sistema* è costantemente in contatto con il Centro di monitoraggio e informazione, cuore del Meccanismo europeo di protezione civile.
A poche ore dall'evento simulato, considerata la complessità del quadro che si va delineando, l'Italia chiede, attraverso il Dipartimento della Protezione Civile, l'intervento degli Stati Membri con squadre di *search and rescue* in ambito urbano ed esperti per l'attività di valutazione del danno.
A questo proposito, l'aeroporto di Pisa rappresenta un elemento importante nell'ambito dell'esercitazione, punto di accesso per le squadre di soccorso della Russia, per gli Osservatori internazionali e per le squadre europee di protezione civile.
I team internazionali di Francia, Slovenia, Croazia, Austria e della Russia intervengono a supporto delle squadre nazionali, con le quali operano nelle attività di ricerca e soccorso delle persone sotto le macerie.
Una volta sul territorio italiano sono accolte dalle Regioni, che ne scortano i convogli sino alle aree di sosta individuate in Liguria e in Emilia-Romagna. Il coordinamento delle squadre europee e degli esperti è garantito dall'Italia quale Paese richiedente, così come indicato dalla Decisione del Consiglio in caso di intervento in uno degli Stati Membri.
Per il coordinamento sul territorio, il Dipartimento istituisce la Dicomac, Direzione di Comando e Controllo nella Cittadella del Carnevale di Viareggio.
La Dicomac dirige le attività delle squadre nazionali e internazionali e comunica con la Sala operativa unificata permanente della Regione e con i Centri di coordinamento dei soccorsi tramite le Sale operative provinciali Integrate delle province coinvolte nell'esercitazione.
La Regione gestisce le proprie risorse in base alle informazioni acquisite dalle Amministrazioni locali, dai Centri Operativi sul territorio.
A livello provinciale, invece, i Centri per il coordinamento dei soccorsi di Lucca, Massa-Carrara, Pistoia e Pisa gestiscono gli interventi attraverso Sale operative provinciali integrate. Queste ultime, attraverso i Centri operativi misti o Intercomunali, affiancano le operazioni dei Centri operativi comunali attivati dai Sindaci.
Per lo svolgimento delle attività esercitative sono allestite diverse aree di lavoro, nelle quali le squadre nazionali e internazionali possono operare in uno scenario appositamente creato.
Ogni *working area* è coordinata da un direttore delle operazioni che lavora in stretto raccordo con il direttore sanitario dei soccorsi e il responsabile dell'ordine pubblico. Il direttore delle operazioni definisce, in sinergia con i *team leader* internazionali, la strategia di intervento.
Le squadre sanitarie avanzate e i presidi mobili assicurano l'assistenza agli operatori e il primo soccorso e triage ai feriti. Le risorse locali ed esterne alle province colpite sono ammassate nelle quattro aree di Lucca, Castelnuovo di Garfagnana, Carrara e Pistoia dove sono radunati gli uomini, i materiali e i mezzi delle strutture operative e delle squadre internazionali. Per le attività di evacuazione della popolazione a livello locale sono inoltre previste, in base alle pianificazioni comunali, aree di attesa e di accoglienza della popolazione.

Terex2010 Garantire l'assistenza sanitaria dopo una catastrofe

La sperimentazione dei poliambulatori campali

Nell'ambito del soccorso sanitario in emergenza, l'esercitazione Terex 2010 è l'occasione per testare i poliambulatori da campo, strutture sanitarie mobili pensate per l'assistenza sanitaria di lungo periodo.
A differenza dei Pma - Posti medici avanzati, strutturati per dare soccorso urgente alla popolazione, i poliambulatori campali hanno la funzione di sostituire le strutture sanitarie territoriali danneggiate dalle calamità, fino al ritorno alla normalità.
Sono stati realizzati tre prototipi sulla base di un progetto di massima comune, che saranno installati in provincia di Lucca dall'Anpas – Associazione nazionale pubbliche assistenze, in provincia di Massa-Carrara dalla Croce Rossa Italiana e in provincia di Pistoia dalle Misericordie.
L'obiettivo dei poliambulatori campali è garantire la continuità dell'assistenza sanitaria sul territorio.
Per questo le procedure operative prevedono che in un primo momento siano impiegati medici, infermieri e operatori sanitari di altre province o regioni, e che nei giorni successivi all'emergenza vengano sostituiti dai sanitari locali, fino al ripristino delle strutture ordinarie.
Oltre ai poliambulatori, nelle sette *working area* dell'esercitazione è previsto l'allestimento di strutture sanitarie campali con attrezzature e personale specializzato, inviati da varie Regioni italiane – Emilia-

Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche e Umbria. La Regione Toscana partecipa con l'allestimento di 12 Pma di primo livello e un Pma con sala chirurgica del Gruppo chirurgia d'urgenza di Pisa, che da anni collabora con il Dipartimento della Protezione Civile nel soccorso sanitario nelle catastrofi. Anche la Russia partecipa alla fornitura di strutture da campo con l'invio di un ospedale mobile.
Durante Terex vengono provati anche piani di emergenza e di evacuazione delle strutture sanitarie toscane, in particolare i piani di evacuazione per lo sgombero rapido dei pazienti negli ospedali di Pescia (MS) e Fivizzano (MS) e i piani di afflusso massiccio di feriti negli ospedali di Pontremoli (MS) e Pistoia. Il Servizio 118 di Lucca prova, inoltre, uno speciale piano di emergenza per poter duplicare in tempi rapidi una Centrale operativa "vicaria" nei locali della Provincia, simulando l'inagibilità, per alcune ore, della Centrale operativa 118. Per far funzionare il sistema dei soccorsi nelle quattro province coinvolte nell'esercitazione,

il personale del Servizio sanitario regionale toscano deve essere presente nelle Sale regionali e provinciali e deve fare da raccordo con la Sala operativa del Dipartimento della Protezione Civile. Il coordinamento dei soccorsi sanitari spetta al personale dei Servizi 118 esperto in medicina delle catastrofi, perché un evento come quello simulato potrebbe causare un alto numero di feriti gravi. Compito del personale regionale è gestire con efficacia le risorse sanitarie locali, ma anche trasmettere alla Sala operativa del Dipartimento della Protezione Civile le informazioni su dove sono le vittime e com'è possibile raggiungerle per rendere più efficace l'intervento delle altre Regioni.

A differenza dei Pma - Posti medici avanzati, strutturati per dare soccorso urgente alla popolazione, i poliambulatori campali hanno la funzione di sostituire le strutture sanitarie territoriali danneggiate dalle calamità, fino al ritorno alla normalità

L'Italia è uno dei paesi a maggiore rischio sismico del Mediterraneo, a causa della sua particolare posizione geografica, nella zona di convergenza tra la zolla africana e quella eurasiatica. La sismicità più elevata si concentra nella parte centro-meridionale della penisola, lungo la dorsale appenninica (Val di Magra, Mugello, Val Tiberina, Val Nerina, Aquilano, Fucino, Valle del Liri, Beneventano, Irpinia), in Calabria e Sicilia e in alcune aree settentrionali, come il Friuli Venezia Giulia, parte del Veneto e la Liguria occidentale. Solo la Sardegna non risente particolarmente di eventi sismici.

▷ La classificazione sismica

Poiché oggi la scienza non è ancora in grado di prevedere il tempo e il luogo esatti in cui avverrà un terremoto, l'unica previsione possibile è di tipo statistico, basata sulla conoscenza della sismicità che ha storicamente interessato il nostro territorio. Sapere quali sono le aree del nostro Paese interessate da un'elevata sismicità, per frequenza e intensità dei terremoti, permette di sapere dov'è più probabile che si verifichi un evento sismico, anche se non è possibile stabilire con esattezza il momento in cui si verificherà. L'azione dello Stato si è quindi concentrata sulla classificazione del territorio in base alla pericolosità sismica, cioè all'intensità e alla frequenza dei terremoti del passato. L'obiettivo è quello di limitare gli effetti del terremoto sull'ambiente antropizzato, attuando adeguate politiche di prevenzione. Il rischio sismico infatti, oltre che al verificarsi del fenomeno fisico, è legato alla presenza dell'uomo e alle caratteristiche delle costruzioni e degli edifici. Per ridurre il più possibile gli effetti del terremoto, l'intero territorio nazionale è stato classificato in quattro zone a diversa pericolosità sismica, all'interno delle quali è obbligatorio il rispetto delle norme antisismiche per la costruzione degli edifici. La legislazione antisismica italiana, allineata alle più moderne normative a livello internazionale, prescrive

Rischio sismico

Dalla classificazione sismica alla microzonazione

Interventi e azioni per ridurre gli effetti del terremoto

norme tecniche in base alle quali un edificio deve sopportare senza gravi danni i terremoti meno forti e senza crollare i terremoti più forti.
Fino al 2003 il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche: su un totale di 8102 comuni italiani ne erano stati classificati complessivamente 2965, corrispondenti al 45% della superficie del territorio italiano, nel quale risiedeva il 40% della popolazione. Alle tre categorie si aggiungeva un gruppo di comuni non classificati, e quindi non soggetti all'applicazione delle norme antisismiche. Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica, basati su studi ed elaborazioni più recenti relativi alla pericolosità sismica. Il territorio italiano è stato riclassificato in quattro zone sismiche: dalla Zona 1, la più pericolosa, alla Zona 4. Le quattro aree sono a "severità decrescente" in termini di applicazione delle norme antisismiche per la costruzione degli edifici.
Le singole Regioni hanno elaborato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione a una delle quattro zone. Di fatto, è sparito il territorio "non classificato", che è diventato Zona 4, nel quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.

▷ La microzonazione sismica

Dopo un terremoto, l'osservazione dei danni provocati alle costruzioni e alle infrastrutture spesso evidenzia differenze sostanziali in centri abitati anche a piccola distanza tra loro. In alcuni casi si osservano crolli e danni notevoli in località che si trovano a grandi distanze dall'epicentro. Sicuramente la qualità delle costruzioni può influire sull'entità del danno, ma spesso le cause vanno ricercate in una differente pericolosità sismica locale, determinata anche dal diverso modo in cui si propaga il terremoto o dall'instabilità del suolo.
Tutto questo è oggetto degli studi di Microzonazione Sismica (MS), grazie ai quali è possibile individuare e caratterizzare le zone stabili, le zone stabili suscettibili di amplificazione locale, a causa delle caratteristiche geomorfologiche e stratigrafiche, e le zone soggette a fenomeni di instabilità, come frane, rotture della superficie per faglie e liquefazioni dinamiche del terreno.
La Microzonazione Sismica è utile per la pianificazione urbanistica del territorio e la gestione dell'emergenza, per la progettazione e la ricostruzione post sisma.
Nella pianificazione d'emergenza gli studi di MS consentono una migliore e consapevole individuazione degli elementi strategici di un piano di emergenza: dalla scelta di aree e strutture di emergenza in zone stabili, all'individuazione dei tratti critici delle infrastrutture viarie e di servizio. Nella fase della ricostruzione sono utili, da un lato, per individuare le aree per le abitazioni temporanee e, dall'altro, per indirizzare le scelte urbanistiche e la pianificazione.
La Microzonazione fornisce ai tecnici e agli amministratori elementi utili per valutare l'opportunità di ricostruire gli edifici non agibili e per individuare le nuove aree edificabili.

LA CLASSIFICAZIONE SISMICA ATTUALE

Zona 1 - È la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti. Comprende 725 comuni.

Zona 2 - Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti. Comprende 2.344 comuni

Zona 3 - I Comuni interessati in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti. Comprende 1.544 comuni.*

Zona 4 - E' la meno pericolosa. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse. Comprende 3.488 comuni.

*Per i comuni della Toscana compare il codice 31, che corrisponde alla Zona 3s della classificazione sismica adottata dalla Regione Toscana.

La priorità è la riduzione della vulnerabilità sismica degli edifici

Intervista a Mauro Dolce, direttore dell'Ufficio Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico del Dipartimento della Protezione Civile

Cosa si sta facendo in Italia per la prevenzione del rischio sismico? Qual è la situazione attuale? L'azione primaria e prioritaria per la riduzione del rischio è la riduzione della vulnerabilità sismica delle costruzioni.

È facile, seguendo le norme sismiche, fare in modo che le nuove costruzioni siano poco vulnerabili, con costi aggiuntivi minimi rispetto al costo complessivo della costruzione. Ben più complessa, e soprattutto più costosa, è la realizzazione di interventi di rafforzamento delle costruzioni per la loro "messa a norma". Intervenire su una costruzione esistente ha costi diretti pari ad una significativa percentuale (dal 30-40 fino al 100%) del costo di costruzione, o anche maggiore in caso di beni monumentali, ma anche costi sociali non trascurabili per l'interruzione delle funzioni che si svolgono all'interno della costruzione stessa.

In Italia programmi di attuazione di una politica di prevenzione del rischio sismico attraverso interventi sulle costruzioni esistenti sono stati finora realizzati sistematicamente solo dopo terremoti violenti, nell'area stessa colpita dal terremoto, associando ai lavori di riparazione anche quelli di rafforzamento sismico. Sono rari invece, nel passato, programmi di riduzione della vulnerabilità in aree pericolose ma non danneggiate da terremoti. In tal senso, tranne qualche iniziativa sporadica degli anni '90, solo dopo il terremoto di S.Giuliano del 2002 si è cercato di dar vita a programmi per edifici ed opere pubbliche a carattere strategico e per le scuole, pur se con risorse estremamente limitate. Sempre a valle dello stesso terremoto, l'ordinanza

Alcune immagini dell'emergenza terremoto Abruzzo

3274/2003 rendeva obbligatoria la verifica sismica di tali costruzioni entro un tempo predeterminato.

Cos'è cambiato rispetto al passato dal punto di vista delle norme da rispettare nella costruzione o nell'adeguamento degli edifici? Qual è la situazione della normativa antisismica?

Il percorso seguito dalla normativa antisismica e della classificazione del territorio in Italia è strettamente legato all'evoluzione delle conoscenze del settore, da una parte, e all'accadere di terremoti, dall'altra. L'impatto socio-economico di nuove normative e nuove classificazioni è tale che spesso la loro adozione viene differita nel tempo, fino a che la spinta emotiva di un nuovo forte terremoto non la impone ai politici ed agli amministratori come prima e immediata misura di prevenzione. Così è successo in Italia a partire dal terremoto del 1908 dello Stretto di Messina, così come nel recente passato, con il terremoto di S.Giuliano nel 2002 e, in ultimo, con il terremoto dell'Abruzzo nel 2009. Con il Decreto Legge n. 39 "Abruzzo", infatti sono finalmente entrate in pieno vigore, a partire dal primo luglio del 2009, le nuove norme tecniche emanate all'inizio del 2008.

La nuova normativa sismica italiana è certamente tra le più avanzate al mondo, per l'accuratezza con cui vengono determinate le azioni sismiche per la progettazione delle strutture e la grande attenzione rivolta alla valutazione della sicurezza e alla progettazione di interventi di rafforzamento sismico delle costruzioni esistenti. Entrambi questi punti di forza derivano dagli studi approfonditi svolti dalla comunità scientifica italiana, sostenuti e finanziati oramai da più di trent'anni dalla Protezione Civile.

L'art.11 della legge 77/2009 di conversione del Decreto Legge Abruzzo stanzia i fondi per la messa in sicurezza delle costruzioni. Qual è la ripartizione dei fondi prevista?

L'art. 11 è molto semplice. San-

cisce l'istituzione di un fondo per la prevenzione del rischio sismico, stanziando circa un miliardo di euro (965 milioni per la precisione) complessivamente nei successivi sette anni. Non fornisce dettagli su come spenderli. Premesso che lo stanziamento complessivo, pur se cospicuo, non può nemmeno lontanamente soddisfare le esigenze determinate dal deficit di sicurezza sismica accumulato negli edifici pubblici e privati e nelle opere infrastrutturali, la commissione scientifica ad hoc nominata dalla Protezione Civile evidenziava la necessità di intervenire sia sul patrimonio pubblico che su quello privato, privilegiando le aree a maggiore pericolosità, in modo da indirizzare l'azione soprattutto verso la riduzione delle perdite umane. Inoltre la stessa commissione riteneva importante intraprendere e favorire gli studi di microzonazione sismica per meglio finalizzare interventi di pianificazione territoriale.

Per la prima annualità del piano, che gode di un finanziamento complessivo di circa 42,5 milioni di euro, si sono privilegiati edifici e opere pubbliche di competenza delle regioni e degli enti locali. Per questo i fondi sono stati ripartiti tra le Regioni in proporzione al rischio sismico del corrispondente territorio, mentre per quanto riguarda le azioni, quasi il 90% è dedicato al rafforzamento delle costruzioni strategiche e degli edifici privati e il 10% all'incentivazione degli studi di Microzonazione.

Quali saranno i tempi di applicazione?

Ovviamente i tempi di attuazione del piano saranno più lunghi dei sette anni previsti per i finanziamenti e legati ai tempi tecnici di individuazione degli interventi di progettazione e di esecuzione. Nell'ordinanza relativa all'annualità 2010 sono previste delle precise tempistiche, per eliminare tempi morti e ridurre al minimo i tempi tecnici.

Come vengono definite le priorità di intervento?

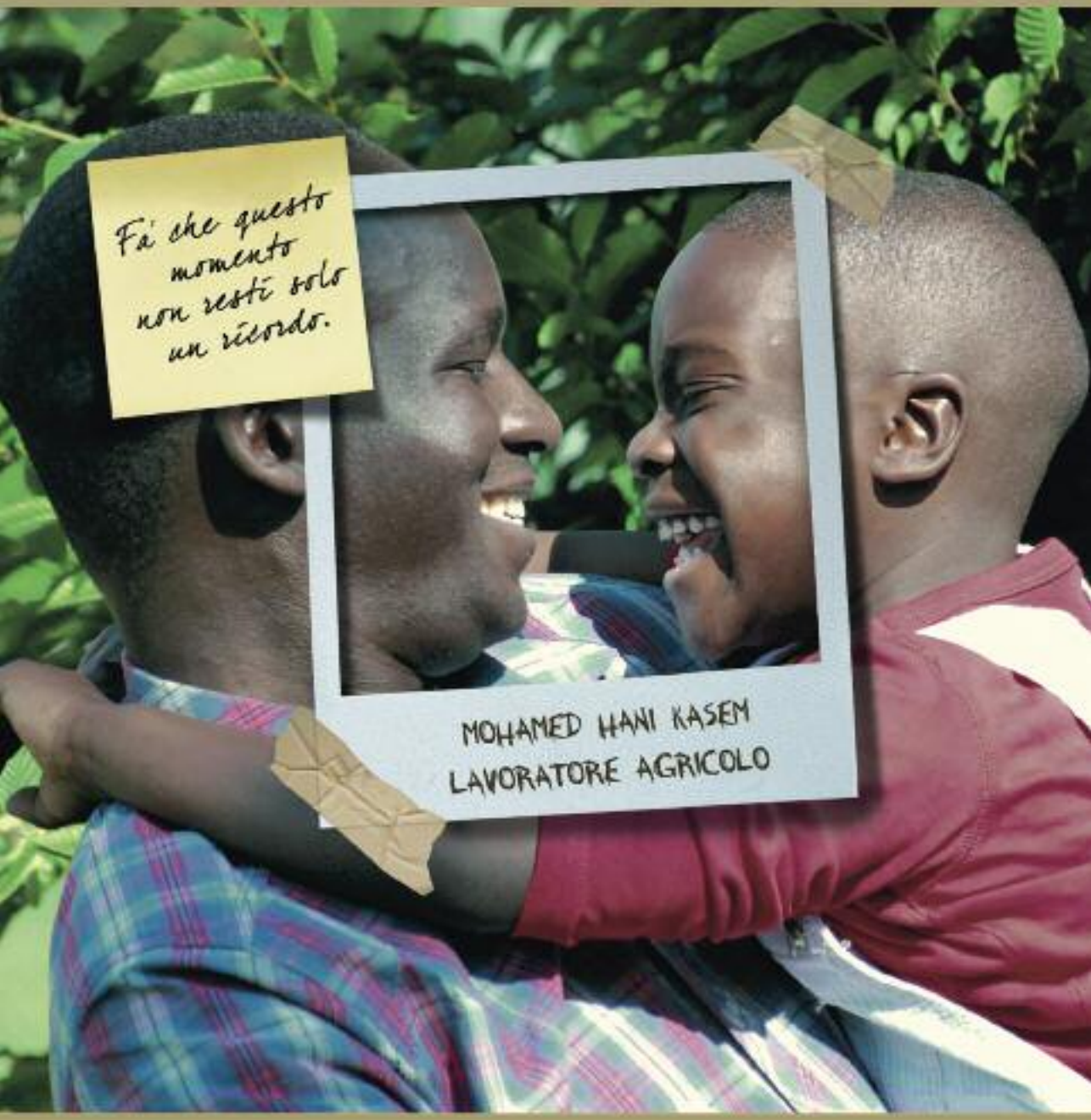
Per quanto riguarda gli interventi sugli edifici pubblici stra-

tegici, sono le Regioni stesse che, sulla base di un piano regionale di interventi, definiscono le priorità, tenendo ben presenti gli esiti delle verifiche sismiche disponibili. Per quanto riguarda l'edilizia privata, sono individuati dei parametri di semplice valutazione che forniscono una misura del rischio complessivo del singolo edificio che, attraverso una procedura automatica, consentiranno di definire una classifica di priorità tra le domande di finanziamento.

E per quanto riguarda gli edifici scolastici?

Gli edifici scolastici richiedono e richiederanno una costante attenzione fino a che il problema non sia stato risolto almeno per le situazioni a maggior rischio. Le esigenze reali sono dell'ordine di una decina di miliardi e le iniziative intraprese fino ad oggi hanno visto investimenti ancora largamente insufficienti. Occorre dire, però, che si sono attivati, a partire dal 2003, alcuni programmi che godono di finanziamenti straordinari che consentono di affrontare il problema con una certa sistematicità.

Sotto l'Alto Patronato della Presidenza della Repubblica



SICUREZZA SUL LAVORO.
LA PRETENDE CHI SI VUOLE BENE.

Qualunque lavoro tu faccia, tornare a casa da chi ti ama è un diritto. E la cultura della sicurezza è la miglior prevenzione degli infortuni. Segui le regole che tutelano il bene più importante per te e per i tuoi cari: la tua vita. Informati su

www.sicurezza.lavoro.gov.it

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Una sezione dedicata agli eventi che hanno segnato la storia italiana e che, al contempo, hanno contribuito alla nascita e all'evoluzione di una cultura condivisa di protezione civile.

Uno sguardo al passato che è anche occasione di riflessione sui temi di previsione e prevenzione dei rischi e sulla capacità del Sistema di protezione civile di rispondere efficacemente alle emergenze.

Il terremoto della Garfagnana del 7 settembre 1920

Alle ore 7.56 una violenta scossa sismica interessò la Toscana

"Fratelli di Garfagnana e di Lunigiana, il terremoto, spaventosa misteriosa potenza terribile della natura, ha raso al suolo paesi, ha troncato decine e decine di vite, ha gettato nella miseria e nella desolazione i nostri paesi ricchi e fiorenti. Non abbiamo la forza di piangere: le lacrime non sono uno sfogo dei dolori troppo grandi. L'anima nostra sanguina sotto l'incubo del tremendo destino che si è scatenato spaventoso sulle nostre regioni che da tanti anni davano prove di attività, di lavoro e che nella crisi della vita sociale erano ancora oasi di pace e di amore, su di noi, che, oppressi, pieghiamo sotto la sciagura incommensurabile."[1]

Alle ore 7.56 del 7 settembre 1920 una violenta scossa sismica (magnitudo 6.48), preceduta la sera del 6 settembre da una scossa di minore intensità, interessò un'area di circa 160 km² della Toscana settentrionale, ai confini con la Liguria, comprendente la Lunigiana e la Garfagnana.
L'intensità all'epicentro fu del IX-X grado della scala MCS (Mercalli Cancani Sieberg) e la scossa provocò gravi danni in numerosi centri abitati delle province di Lucca e Massa, in particolare nelle località di Vigneta (frazione di Casola in Lunigiana, MS), Villa Collemandina (LU) e Fivizzano (MS), e danni di minore entità nelle province di Genova, Modena, Reggio Emilia e Pisa. I morti ufficialmente furono 171, i feriti 650. Molte migliaia di persone rimasero senza casa.

La scossa avvenne in un momento della giornata nel quale le persone erano impegnate nel lavoro dei campi: era infatti abitudine dei residenti, buona parte contadini, alzarsi all'alba, men-

I pompieri del Comune di Rimini impegnati nelle demolizioni

tre nelle case restavano soprattutto donne e bambini, che furono le principali vittime.

Quando alle ore 7.56 del 7 settembre la terra tornò a tremare, questa volta con più violenza, inevitabilmente molti degli abitanti rimasero schiacciati nelle loro case. Case che, generalmente, erano costruite con materiali particolarmente scadenti, dato il largo uso che veniva fatto di grossi ciottoli di fiume arrotondati come pietra da costruzione.

Appunto a questa pratica, alla costruzione dei muri con ciotoli di fiume tondeggianti, alle non buone malte e a numerosi altri difetti e irrazionalità delle costruzioni sono dovuti i gravissimi danni sofferti da palazzi anche cospicui, e naturalmente la rovina più o meno completa di molte case modeste… Io penso, però che oltre a queste cause vi sia quella di essere Fivizzano compreso nella zona epicentrica della scossa sismica del 6-7 settembre, fatto questo che è concordemente ammesso dai geologi e dai geofisici che lo hanno studiato, i quali appunto hanno riconosciuto che la zona epicentrale passa per Fivizzano e Villa Collemandina.[2]

Problema di fragilità del patrimonio abitativo, dunque, ma anche vicinanza dei centri abitati all'area di maggiore scuotimento, in una zona dell'Appennino settentrionale che non registrava forti eventi sismici da circa 80 anni. Ultimo evento significativo quello del 1837 delle Alpi Apuane.

I primi telegrammi, inviati la mattina del 7 settembre dai Prefetti dell'area colpita alla Direzione Generale di Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno, sottolineavano la violenza della scossa ma ancora non disegnavano con precisione il quadro della distribuzione degli effetti e

la gravità del danno. Solo nella tarda mattinata da Massa, la provincia più colpita, il Prefetto De Berardinis comunicava i primi preoccupanti dati sulle conseguenze della scossa sismica. Mentre le notizie che giungevano da Lucca, riferite al capoluogo, inizialmente segnalavano solo lievi e rare lesioni. Nel primo pomeriggio del 7 settembre – come si evince dal telegramma del Prefetto Bodo inviato da Castelnuovo Garfagnana alle ore 15.50 – anche in questa provincia lo scenario assunse contorni più precisi: *disastro sempre maggiore. Comuni con case crollate inabitabili, richiesta soccorsi urgenti .*[3]

La scossa fu avvertita in provincia di Bologna dove provocò panico nella popolazione e lievissimi danni vennero segnalati nel circondario di Vergato. In provincia di Pisa, il Comune più colpito fu Calcinaia con un morto e quattro feriti e danni, oltre che ad alcune abitazioni, alla chiesa e al municipio. Nella provincia di Modena ci furono tre vittime e qualche ferito; alcune case crollate e moltissime danneggiate vennero segnalate soprattutto nei Comuni di Frassinoro e Pievepelago.

Gli effetti del terremoto interessarono anche il territorio della confinante Liguria. In provincia di Genova, nei circondari della Spezia e Chiavari, la popolazione venne presa dal panico e vennero segnalate alcune case lesionate alla Spezia e Sarzana. La scossa fu avvertita sino nelle province di Siena e Livorno, ma senza danni a persone e cose.

▷ I SOCCORSI

I soccorsi furono segnati da ritardi e difficoltà di organizzazione, in parte spiegabili con l'interruzione delle comunicazioni telegrafiche; fu impossibile, infatti, avere notizie certe, in particolare dai piccoli centri dell'entroterra montuoso della regione colpita dal terremoto. I cronisti del quotidiano "La Nazione" furono tra i primi a recarsi sui luoghi colpiti e a descrivere la gravità delle conseguenze della scossa:

A mano a mano che ci inoltriamo nella regione colpita, tutto conferma, purtroppo, la fondatezza delle prime notizie. I paesi che sono successivamente attraversati dalla nostra macchina, mostrano sempre più gravi gli effetti della formidabile scossa, che ha scrollato tutto il sistema montuoso che corona le valli del Serchio e dei suoi affluenti. E' una triste teoria di rovine che mette sgomento nell'animo; un seguirsi di scene di dolore e di disperazione che ci procura una pena infinita per l'impossibilità di portare un soccorso e un aiuto, che possa lenire in parte il danno irreparabile dell'immensa rovina.[4]

Dopo una prima sottovalutazione delle conseguenze dell'evento, quando il quadro cominciò a delinearsi nella sua effettiva gravità, il Ministero dell'Interno attraverso i Prefetti mise in moto la macchina dei soccorsi, adeguandola alla situazione.

Dalla vicina Liguria e dalla Spezia in particolare, furono organizzate le prime squadre di soccorso e inviati marinai della nave Cavour dal comandante della Piazza marittima, adibiti allo sgombero delle macerie, al disseppellimento dei cadaveri, al salvataggio di eventuali superstiti. Già la sera del 7 settembre dalla Spezia fu organizzato un treno speciale con materiali per il ri-

La nuova scuola elementare

covero dei superstiti e l'8 settembre, con altri due treni, furono inviati attendamenti, viveri, medici e medicinali, materiali e attrezzi per lo sgombero delle macerie, ingegneri per la valutazione dei danni e degli interventi di ripristino. La stazione di Aulla divenne il punto di raccolta e smistamento dei materiali.

Le forze armate svolsero, come era consuetudine, un ruolo chiave per fronteggiare l'emergenza, costituendo l'unica struttura organizzata in grado di intervenire per la salvaguardia dell'incolumità pubblica. Gli interventi in aiuto delle popolazioni colpite da calamità naturali avevano rappresentato per l'esercito fin dall'Unità d'Italia un'attività costante in tempo di pace ed anzi, in assenza di una procedura di intervento codificata in occasione di emergenze di varia natura, le forze armate garantivano il primo soccorso e l'assistenza nei luoghi colpiti.

Per le operazioni di primo soccorso intervennero a Fivizzano e negli altri centri colpiti, oltre ai marinai della nave Cavour, volontari da Spezia, da Massa, da Carrara, squadre della pubblica assistenza e un migliaio di soldati di fanteria, zappatori e del genio da Firenze, Piacenza, Bologna, Reggio Emilia, che operarono, alternandosi, fino al primo dicembre 1920.

Un ruolo importante, nella prima fase dell'emergenza, ebbero le squadre di pompieri giun-

(1) Il Serchio, 13 settembre 1920

(2) Archivio Dipartimento della Protezione Civile, Sulla sismicità del territorio di Carrara – ing. Secondo Franchi (R. Ufficio Geologico), 16 marzo 1925

(3) Archivio Centrale dello Stato, Min. Interno, Ufficio Cifra

(4) La Nazione, 8 settembre 1920

Le rovine di Villa Collemandina

te dalle regioni limitrofe, come la squadra inviata dal Comune di Rimini, che intervenne con infaticabile solerzia e opera encomiabile abbattendo i muri e gli edifici che presentavano lesioni tali da costituire un pericolo per la pubblica incolumità, adoperandosi nelle operazioni di puntellamento, nel recupero delle masserizie; nonostante il loro compito, fosse reso faticoso dalle difficoltà di raggiungimento delle località colpite, costretti a trasportare la maggior parte degli attrezzi a spalla o aiutati dai muli.

Per comprendere le modalità con cui vennero organizzati i soccorsi è utile ricordare che il terremoto avvenne a un anno di distanza dall'entrata in vigore del Regio Decreto Legge del 2 settembre 1919 n. 1915 "Ordinamento dei servizi di pronto soccorso in occasione di terremoti", che aveva dato un primo assetto normativo ai servizi del pronto soccorso in caso di calamità naturali, individuando in particolare nel Ministero dei Lavori Pubblici l'autorità responsabile della Direzione e del coordinamento dei servizi di soccorso, alle cui dipendenze venivano poste tutte le autorità civili, militari e locali.

Il Regio Decreto Legge, inoltre, prevedeva che a cura dell'Amministrazione dei Lavori Pubblici fossero istituiti entro un anno dalla pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale del Regno, magazzini di deposito di materiali e mezzi d'opera, da servire per i primi soccorsi, in località prossime a ferrovie di grande traffico e, analogamente, a cura del Ministero dell'Interno fosse impiantato presso le prefetture delle province, un deposito di materiale sanitario e che gli uffici del Genio

Civile delle province medesime fossero dotati di uno o più autoveicoli, oltre quelli occorrenti al normale servizio, per i primi bisogni in caso di disastro.

In occasione dell'evento calamitoso della Garfagnana, dunque, il coordinamento dei soccorsi fu affidato al Sottosegretario di Stato ai Lavori pubblici on. Bertini che assunse sul posto l'alta direzione e il coordinamento dei servizi, mentre al Ministero dell'Interno Direzione Generale della Sanità Pubblica fu affidata la competenza per la parte dei soccorsi riguardante i servizi sanitari, mantenendo al Ministero dei Lavori pubblici (Ufficio speciale) l'assistenza relativa ai generi alimentari e vestiario.

Ad un anno dal Regio Decreto Legge n.1915/19, non erano ancora stati realizzati i magazzini di deposito dei materiali e mezzi previsti dalla normativa e ciò incise sui tempi dell'intervento perché rese necessario l'approvvigionamento dei materiali di assistenza attraverso treni di soccorso appositamente organizzati.

Nell'immediatezza dell'evento i servizi sanitari, nei comuni più colpiti della Garfagnana, vennero assicurati dalla Croce Rossa di Firenze, con medici, infermieri e medicinali.

Successivamente, per le problematiche sanitarie, dopo un sopralluogo nelle zone colpite da parte del Dottor Buffa, Ispettore sanitario incaricato dal Ministero dell'Interno di disporre i servizi necessari, l'emergenza fu gestita dall'Ispettore Simoncini, che aveva già avuto modo di operare in occasione della catastrofe sismica calabro-messinese del 1908, e il coordinamento dell'assistenza sanitaria venne effettuato dalla Spezia, dove venne impiantato un deposito completo di materiale sanitario nei locali della palestra della scuola di via Trento. Un altro deposito fu istituito a Lucca, presso la Chiesa del Carmine, con materiale sanitario militare proveniente da altre città.

▷ I PROVVEDIMENTI

Nei primi giorni, subito dopo la scossa del 7 settembre, si avviò il dibattito parlamentare, sostenuto anche dall'opinione pubblica e dalla stampa, sui provvedimenti da emanare in favore delle popolazioni colpite. Venne chiesta da più parti ed assicurata dai deputati locali l'applicazione delle leggi emanate in occasione dei precedenti e disastrosi terremoti di Reggio Calabria e Messina del 28 dicembre 1908 e della Marsica del 13 gennaio 1915. Con il Regio Decreto Legge del 23 settembre 1920 n. 1315 "Provvedimenti per i danneggiati dal terremoto del 6-7 settembre 1920" il Governo emanò gli attesi provvedimenti. La legislazione ricalcò nelle sue linee generali quella emanata a seguito del terremoto della Marsica del 15 gennaio 1915. Lo Stato provvide interamente ai lavori per la tutela della pubblica incolumità (demolizioni, puntellamenti, sgomberi di aree pubbliche), come pure alla realizzazione di ricoveri provvisori e stabili per le persone rimaste senza tetto. Le agevolazioni governative furono mirate alla riparazione degli edifici pubblici (sussidi del 50% e mutui di favore) e privati (mutui di favore e contributi diretti, riparazione gratuita per i soli non abbienti, nel limite massimo di 5000 lire). Per la costruzione delle case economiche (ne vennero realizzate in totale 214) fu impiegata, su delega dello Stato, l'Uen - Unione Edilizia Nazionale. L'Unione Edilizia Nazionale, nata all'indomani della cata-

strofe sismica calabro-messinese del 1908 come consorzio di proprietari danneggiati, aveva lo scopo, sostituendosi ai privati, di facilitare la ricostruzione o riparazione delle case distrutte o danneggiate dal terremoto, basando la sua attività su due modalità di contratto: la cessione incondizionata dei diritti del proprietario a fronte della ricostruzione, che avrebbe trasformato il proprietario in affittuario, oppure la commissione per la costruzione di edifici pubblici sui quali l'Uen avrebbe acquisito diritti . Anche in occasione del terremoto della Garfagnana, oltre che della ricostruzione di edifici pubblici l'Uen si occupò della riparazione degli edifici appartenenti a privati che avevano devoluto i loro diritti a mutuo all'Istituto stesso. Ma proprio nella ricostruzione dei territori colpiti dal terremoto del 1920, l'Uen venne travolta da uno scandalo, che portò il Governo a decidere la sua liquidazione nel 1923, a seguito anche della scoperta di speculazioni legate all'acquisto di fabbricati distrutti appartenenti a chi non aveva possibilità economiche per ricostruire.

Tornando ai provvedimenti in favore dei danneggiati, per far fronte alle esigenze poste dal terremoto e rendere più efficaci e tempestivi gli interventi per la ricostruzione, con il Regio Decreto Legge del 23 settembre 1920 n. 1315 fu anche data facoltà al Governo di nominare un Commissario Regio (art. 2) per provvedere, alle dirette dipendenze del Ministero dell'Interno, all'organizzazione dei servizi di assistenza nelle località colpite, alla ripartizione delle somme a tale scopo assegnate dal Ministero o derivanti da oblazioni, al funzionamento dell'Amministrazione dei Comuni, assumendo se necessario anche deleghe del Ministero Lavori pubblici.

Tutte le autorità civili e militari ed i funzionari di ogni grado sono tenuti a prestare l'opera loro ad ogni richiesta che sia fatta dal detto commissario nell'adempimento della sua missione.

Contemporaneamente ai lavori di sgombero, demolizione e puntellamento, in tempi rapidi, come risulta da una relazione del 1922 dell'Ufficio Speciale Terremoto istituito ad Aulla, si provvide a riparare, provvisoriamente, oltre 2500 fabbricati, così da poter raccogliere pericolo una parte della popolazione che altrimenti avrebbe dovuto trovare posto nelle baracche.

I tipi di baracche adottati furono diversi: dal tipo a legname sciolto, costruito sul posto, a quello a struttura mista di legname e materiale agglomerante, in modo di adattare il tipo di baracca alle esigenze della popolazione e ai luoghi in cui dovevano sorgere, tenendo conto anche della ristrettezza del tempi e del numero di persone da assistere.

In totale per il ricovero della popolazione furono costruite dal Ministero dei Lavori Pubblici 669 baracche, per complessivi 1920 vani per un importo di 7.716.840,00 lire pari a 4019 lire per vano, compresa la spesa per la dotazione di cucinette in muratura o di stufe-cucina, nonché il costo di manutenzione per circa due anni. Da privati e comitati di soccorso furono costruite, sempre per il ricovero della popolazione, 121 baracche costituite di 363 vani. Per uffici, edifici pubblici o d'uso pubblico, furono costruite complessivamente 50 baracche, delle quali 34 dall'Amministrazione e 16 da comitati.

Il terremoto della Garfagnana avvenne in un momento storico particolarmente difficile per il nostro Paese, da poco uscito da un conflitto bellico che ne aveva fortemente condizionato l'eco-

nomia e la vita politica. Erano anni caratterizzati da forti tensioni sociali, segnati da scioperi, occupazioni di fabbriche e porti.

Le ferite causate dai terremoti di Reggio e Messina del 28 dicembre 1908 e della Marsica del 13 gennaio1915 non erano ancora state sanate. Nonostante fosse stata ormai approvata un legislazione in materia di calamità naturali, in particolare per gli eventi sismici, che doveva consentire nelle intenzioni del legislatore di fissare regole per le ricostruzioni e definire compiti e ruoli delle Amministrazioni pubbliche, i territori che in quei primi decenni del secolo scorso erano stati colpiti da terremoti attendevano la ricostruzione.

I paesi della Garfagnana non subirono sorte diversa. Il Regio Decreto Legge n. 1315/20 aveva previsto termini e fissato provvedimenti a favore dei danneggiati ma, a parte coloro che avevano la disponibilità economica per affrontare in proprio la ricostruzione o riparazione degli edifici (ben pochi in quelle aree rurali di montagna), la gran parte della popolazione era rimasta in attesa dei contributi da parte dello Stato, che tardavano ad arrivare.

La materia delle calamità pubbliche venne affrontata con risolutezza dalla Legge n. 2363 del 27 settembre 1923 "Provvedimenti per le località danneggiate da terremoti successivi a quello del 13 gennaio 1915", che riuniva in un provvedimento organico le diverse questioni rimaste aperte, a cui il Governo di Mussolini voleva dare rapida soluzione. Inoltre, con il successivo Regio Decreto Legge n. 2089 del 23 ottobre 1924 "Norme tecniche ed igieniche di edilizia per le località colpite dal terremoto" furono introdotte nuove norme e regole per le costruzioni nelle aree classificate sismiche.

I PRINCIPALI TERREMOTI STORICI IN TOSCANA

7 maggio 1481 Lunigiana VIII magnitudo 5.4

La scossa danneggiò l'Alta Lunigiana, provocando numerosi morti. A Fivizzano crollarono 17 case e circa 200 furono gravemente lesionate. La scossa fu sentita fortemente a Lucca.

6 marzo 1740 Garfagnana VIII magnitudo 5.7

Il terremoto colpì soprattutto la Garfagnana ma l'area dei danni si estese anche a parte della Versilia e Appennino modenese. I centri più danneggiati furono Barga e suoi dintorni dove ci furono tre morti, crollarono diverse case e molte furono fortemente danneggiate.

23 luglio 1746 Garfagnana VII magnitudo 5.3

Le località maggiormente danneggiate furono quelle della Media valle del Serchio, Barga e Castelnuovo Garfagnana. La sequenza iniziò il 9 luglio e durò fino ad ottobre, parte della popolazione si trasferì in campagna e costruì baracche.

21 gennaio 1767 Fivizzano VII magnitudo 5.4

Il terremoto causò i danni più gravi a Fivizzano dove ci furono gravi lesioni nelle abitazioni e il crollo di molti comignoli oltre che danni ad alcune chiese e edifici pubblici. Si era nel periodo di carnevale ed i festeggiamenti vennero sospesi e sostituiti con riti devozionali e penitenziali.

11 aprile 1837 Alpi Apuane IX-X magnitudo 5.6

Il terremoto colpì il versante nordorientale della Alpi Apuane al confine tra Lunigiana e Garfagnana. La scossa causò gravi danni nei territori di Fivizzano e Minucciano, dove si contarono tre vittime. Fra i paesi più danneggiati fu Ugliancaldo, dove crollarono quasi tutti gli edifici, con cinque morti e 18 feriti.

A scuola di rischio sismico e idrogeologico

Dalla Regione Toscana un'iniziativa di sensibilizzazione rivolta ai futuri geometri

La Toscana è tra le regioni più esposte al rischio idrogeologico e sismico. In particolare le province di Massa-Carrara, Pistoia, Pisa e Lucca sono sensibilmente esposte al rischio simico e presentano – come gran parte del territorio italiano – situazioni di criticità strutturale degli edifici. Queste province hanno un'alta densità abitativa e devono fare leva sulla prevenzione per preservare le popolazioni dai pericoli derivanti dai rischi. Ecco perché la Regione Toscana, nell'ambito di Terex 2010, ha promosso un'iniziativa di sensibilizzazione riguardo i temi del rischio sismico e idrogeologico indirizzata ai docenti e agli studenti di alcuni istituti per geometri delle province coinvolte nell'esercitazione. In particolare all'iniziativa hanno aderito gli istituti per geometri "Enrico Fermi" di Pistoia, "Luigi Campedelli" di Castelnuovo in Garfagnana in provincia di Lucca e "Paolo Belmesseri" di Pontremoli, in provincia di Massa-Carrara. L'iniziativa prevede una sessione teorica, precedente Terex, e una sessione pratica durante l'esercitazione. I docenti degli istituiti aderenti hanno partecipato ad una giornata di formazione sul rischio sismico e idrogeologico, curata dalla Regione Toscana attraverso la struttura di coordinamento regionale della prevenzione sismica. I docenti possono così inserire questi temi nei programmi didattici da sottoporre agli studenti durante l'anno scolastico. È seguita una giornata di formazione degli studenti delle classi quarte e quinte, a cura di funzionari del Dipartimento della Protezione Civile ed esperti. Sono stati approfonditi con i ragazzi i principi generali del rischio sismico e idrogeologico e sono state illustrate le modalità di compilazione della scheda tecnica per la classificazione degli edifici delle zone a rischio.

La sessione pratica si svolge nei giorni dell'esercitazione: gli aspiranti geometri censiscono gli edifici in alcune zone prestabilite dell'abitato cittadino, procedendo al rilevamento del numero e della tipologia degli edifici presenti in zona. Gli studenti, in questa fase, accompagnano gli esperti incaricati di verificare la stabilità sismica degli edifici. Dalle rilevazioni degli studenti vengono tratte cartografie che restano a disposizione dei comuni e ad esse i comuni stessi possono attingere per programmare eventuali interventi di consolidamento.

Protezione Civile Toscana: on-line il nuovo sito del Sistema regionale

Da martedì 9 novembre è on-line il nuovo sito della protezione civile della Regione Toscana, accessibile dalla home page del sito web della Regione alla sezione "Emergenza e sicurezza".

Il nuovo sito internet, all'indirizzo *www.regione.toscana.it/protezionecivile*, è una finestra sul Sistema regionale di protezione civile, con tante news e informazioni utili per il cittadino, che spaziano dalla normativa al volontariato. Numerosi gli approfondimenti, che riguardano in particolare il rischio sismico, il rischio idrogeologico, gli incendi boschivi e il tema della sicurezza in mare e montagna. Accedendo alla sezione "Area riservata" e registrandosi, gli Enti Locali possono ricevere via mail materiale informativo e accedere all'archivio documenti riservato.

La fitta rete di associazioni toscane che operano nel settore della protezione civile trova in questo nuovo spazio web uno strumento di lavoro accessibile e completo.

Regione Marche: un progetto per la valutazione del rischio sismico

Opportunità di formazione per gli aspiranti geometri

Anche la Regione Marche coinvolge gli studenti degli istituti per geometri in un progetto per la valutazione del rischio sismico nei 24 Comuni della Val d'Aso. Il Progetto Valdaso – promosso dalle Province di Ascoli Piceno e Fermo, con il coordinamento tecnico-scientifico della Regione Marche e del Dipartimento della Protezione Civile – è stato avviato lo scorso aprile ed è condotto a due livelli di approfondimento: un livello speditivo nei centri urbani e un livello di dettaglio nei centri storici. La pericolosità viene valutata solo a livello speditivo. Le valutazioni di vulnerabilità e di rischio sono uno strumento utile per la pianificazione urbanistica, la definizione di programmi di prevenzione sismica e la predisposizione o calibrazione dei piani di emergenza comunali. Attualmente, è in via di completamento l'analisi speditiva dei 24 comuni ed è iniziata il 18 ottobre la fase di analisi di dettaglio, con schedatura mediante palmare degli edifici dei centri storici. Gli studenti degli istituti per geometri, formati e guidati da un tutor stanno svolgendo un'esperienza di grande valore per la loro professionalizzazione. Inoltre, la raccolta dei dati viene realizzata attraverso palmari collegati ad un Sit – Sistema informativo territoriale. Questi elementi consentono di ottimizzare costi e tempi di raccolta dati e di ottenere valutazioni del rischio sismico a larga scala all'interno del campione. Lo stato di avanzamento della schedatura di dettaglio è aggiornato in tempo reale sul portale web della Regione Marche, www.regione.marche.it, dal quale si può accedere alle schede appena compilate, controllando anche a distanza l'attività delle squadre impegnate sul campo.

Beni culturali e protezione civile: a Lucca un corso di formazione per il volontariato

Costruire un percorso formativo per i volontari di protezione civile impegnati nella salvaguardia dei beni culturali in emergenza. È questo l'obiettivo del corso "Il volontariato nella salvaguardia del patrimonio culturale di rischi naturali – beni mobili", organizzato dal Dipartimento della Protezione Civile con Legambiente, in collaborazione con il Comune e la Soprintendenza per i beni culturali di Lucca.

Il corso – che si è concluso il 13 novembre con una esercitazione – ha guidato i volontari attraverso quattro moduli formativi dedicati al tema protezione civile e salvaguardia dei beni culturali.
Un percorso centrato, in particolare, sull'analisi di degrado, vulnerabilità, tecniche di primo intervento e accorgimenti per il trasporto dei beni culturali mobili: dai dipinti ai manufatti lignei e alle sculture.

Programma Gmes: immagini satellitari e protezione civile

Prodotti cartografici satellitari a disposizione del Dipartimento della Protezione Civile per la gestione delle emergenze e il monitoraggio dei rischi sul territorio. È uno dei servizi offerti dal programma Gmes, l'iniziativa europea che integra i tradizionali strumenti di monitoraggio della Terra con le tecnologie satellitari

Mettere a sistema gli strumenti di osservazione della Terra per trasformare i dati raccolti in tutto il mondo in informazioni preziose per la nostra società, utili anche nella gestione delle emergenze naturali e antropiche. È l'obiettivo del sistema mondiale di reti di osservazione della Terra denominato Geoss – *Global earth observation system of systems* che la cooperazione internazionale si propone di creare.

L'Unione Europea ha contribuito all'iniziativa lanciando nel 2001 il programma Gmes – *Global monitoring for environment and security* che coordina l'uso delle tecnologie di osservazione satellitare della Terra con i tradizionali sistemi di raccolta dati sul campo. Tra le sue applicazioni, il monitoraggio dell'ambiente marino (Gmes-Mcs), terrestre (Gmes-Lmcs) e la gestione delle emergenze (Gmes-Ers).

Il programma Gmes, ideato circa una decina di anni fa, è diretto dalla Commissione Europea e dall'Agenzia Spaziale Europea con il sostegno degli Stati Membri dell'Unione Europea. Si avvale del lavoro congiunto di tre comunità: la prima, a carattere scientifico, sviluppa metodologie di analisi di dati satellitari; la seconda, industriale, fornisce prodotti cartografici; la terza, la "comunità di utenti", individua le informazioni utili nella gestione delle emergenze e controlla, analizza, verifica i prodotti e i servizi forniti.

Per rendere operativo il servizio dedicato alle emergenze Gmes -Ers, nel 2009 è stato avviato il progetto Safer che punta a realizzare per la prima volta la catena di produzione dei prodotti cartografici. Nel progetto, il coordinamento della "comunità di utenti" è affidato al Dipartimento della Protezione Civile, che rappresenta l'Italia, le Protezioni Civili degli altri Stati Ue – insieme a Francia e Germania – e la comunità umanitaria internazionale. Per la comunità industriale italiana, partecipa la società E-Geos e altre componenti della piccola-media industria nazionale mentre per la comunità scientifica, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e l'Università degli Studi di Firenze.

Il servizio Gmes-Ers, nella sua versione pre-operativa, è già stato attivato e sperimentato in occasione di numerosi eventi calamitosi o esercitazioni, sia in Europa che nel resto del mondo. Ora è disponibile una versione più evoluta del servizio che prevede, oltre alla produzione di cartografia di emergenza in tempo reale, la realizzazione di prodotti cartografici in tempo differito su richiesta degli utenti, a scopi di previsione e prevenzione. Per facilitare gli utenti nella fruizione del servizio, è nato il progetto Linker che mira alla definizione di procedure e applicazioni di accesso a Gmes-Ers per i diversi utenti, sulla base delle proprie specificità.

Il servizio Gmes-Ers a Terex 2010

Per la prima volta, in occasione dell'esercitazione Terex 2010, tutte le componenti di attivazione del servizio Gmes-Ers sono rappresentate e funzionanti in uno scenario di emergenza.
Le funzioni di supporto attivate nella Dicomac allestita a Viareggio possono richiedere in tempo reale prodotti cartografici satellitari. Una volta disponibili, è prevista la loro integrazione nel sistema cartografico già utilizzato dal Dipartimento – Gis e Webgis – per supportare con riferimenti cartografici precisi le squadre impegnate nell'attività di censimento danni. È prevista l'acquisizione di immagini satellitari su quattro aree test: la Diga di Vagli, in cui devono essere individuate le strutture e le infrastrutture danneggiate in uno scenario di evento alluvionale; le due *working area* di Camporgiano e Sillano dove devono essere acquisite le immagini dell'area in cui è previsto l'abbattimento di due scuole in uno scenario di evento sismico; infine, sempre nell'ambito del medesimo scenario, il Comune di Fivizzano e la struttura della Dicomac, in cui le squadre di censimento danni devono verificare lo stato di danneggiamento degli edifici.

Sai cosa fare in caso di terremoto? Aiutaci a diffondere le regole di comportamento

Diffondere le regole di comportamento da adottare in caso di scossa: è l'obiettivo di *Terex 2010 – la Protezione Civile sei anche tu*, iniziativa lanciata attraverso il sito internet del Dipartimento della Protezione Civile, in concomitanza con l'esercitazione internazionale.
Per partecipare all'iniziativa, basta collegarsi al sito internet del Dipartimento www.protezionecivile.it, scaricare il volantino con le regole di comportamento e impegnarsi a diffonderlo. Il volantino può essere stampato e distribuito da chiunque lo desideri, e basta un click per inviarlo alla propria mailing list. Ogni adesione all'iniziativa è un importante segno di cittadinanza attiva, uno strumento di partecipazione che rende ciascuno di noi soggetto e attore del Sistema di protezione civile.
Chi sa comportarsi in modo informato in presenza di una situazione di rischio è in grado di proteggere se stesso e chi lo circonda.
Impegnarsi a diffondere le norme di comportamento da adottare in caso di terremoto è, quindi, un piccolo esercizio di consapevolezza che ogni cittadino può compiere contribuendo così in prima persona a divulgare una migliore conoscenza del territorio e dei rischi che lo caratterizzano.

EuroMed: i Paesi mediterranei e dell'area balcanica a Terex 2010

Nell'ambito del programma "Euro-Mediterraneo per la prevenzione, preparazione e risposta ai disastri naturali e provocati dall'uomo", il Dipartimento italiano della Protezione Civile coinvolge le organizzazioni e i ministeri dei Paesi mediterranei e dell'area balcanica nell'esercitazione Terex 2010.
Dal 26 al 28 novembre le rappresentanze del programma EuroMed partecipano a Lucca all'esercitazione europea sulla gestione delle emergenze sismiche. I Paesi coinvolti prendono parte alle attività con cui vengono verificate le procedure di coordinamento dei soccorsi internazionali in caso di terremoto, l'efficienza e l'efficacia del modello di coordinamento delle squadre di soccorso europee.
I partecipanti possono in questo modo identificare le priorità di azione in caso di terremoto e selezionare gli strumenti e le misure appropriate per ridurre l'impatto di potenziali terremoti nei loro Paesi.

Uno spazio di discussione aperto a opinioni, segnalazioni e richieste di chiarimenti. A partire dal prossimo numero, il magazine "Protezione Civile" ospiterà in questa pagina i contributi dei lettori. Inviate le vostre mail alla casella di posta magazine@protezionecivile.it.

Il nuovo sito della Protezione Civile, prossimamente sul web, avrà un'intera sezione dedicata al magazine istituzionale

"Protezione Civile" è anche on-line

Accedi a **www.protezionecivile.it** e scarica la rivista in formato pdf. Dal prossimo numero potrai approfondire i temi trattati anche sul sito, con gallerie foto-video e contributi inediti in una sezione dedicata.

Il sito del Dipartimento cambia veste

Il nuovo sito del **Dipartimento della Protezione Civile** sarà presto on-line all'indirizzo www.protezionecivile.gov.it, con **servizi interattivi**, grafica e contenuti completamente rivisitati. Gli utenti potranno personalizzare l'home page e accedere a sezioni più ricche e aggiornate sul Sistema di protezione civile e sui Rischi.

Per ciascun rischio sarà possibile approfondire le attività di protezione civile correlate – previsione, prevenzione, gestione dell'emergenza e post-emergenza – la normativa di riferimento e i **comportamenti corretti** da adottare "in caso di". E ancora dossier tematici, schede tecniche, e uno spazio dedicato alle emergenze che hanno coinvolto il Dipartimento e l'intero Servizio Nazionale sul territorio nazionale ed estero.

Una particolare attenzione è rivolta alle attività di **informazione e comunicazione**: notizie e comunicati, gallerie fotografiche e video, eventi e campagne istituzionali sono raccolti in un'unica sezione che ospita anche il catalogo delle pubblicazioni a cura del Dipartimento, comprese quelle disponibili on-line.

Presto on-line il nuovo sito del Dipartimento della Protezione Civile all'indirizzo www.protezionecivile.gov.it

Leggere

ti fa ingegnare

ti fa crescere

ti fa vedere

ti fa scegliere

è il cibo della mente
...Passaparola

resi mittente
postatarget
Poste Italiane
In caso di mancato recapito restituire all'ufficio di Perugia CPO, per la restituzione al mittente previo pagamento resi

TEREX 2010 Una grande esercitazione internazionale di protezione civile.

Per migliorare metodi e procedure in emergenza.

Dal 25 al 26 novembre squadre italiane e straniere sono coinvolte nella simulazione di un forte terremoto nella Toscana settentrionale. Terex – Tuscany Earthquake Relief Exercise – è organizzata dal Dipartimento della Protezione Civile con il supporto dell'Unione Europea, la collaborazione della Regione Toscana e delle Province di Lucca, Massa-Carrara, Pistoia e Pisa.

TEREX
Tuscany earthquake relief exercise
2010

PROTEZIONE CIVILE

Regione Toscana