

INGENIO-WEB.it | inCONCRETO.net | PAVIMENTI-WEB.it

INGENIO YOUTUBE | FACEBOOK | TWITTER

ingenio
Informazione
tecnica e progettualeFIBRE
NET
composite engineering

SISTEMI ANTISISMICI E RINFORZI STRUTTURALI IN FRP

home

/ aree tematiche

/ discipline tecniche

/ sismica

Prevenzione Antisismica del territorio del centro-Italia: la ricostruzione post SISMA 2016

Farabollini Piero - Presidente Ordine Geologi Regione Marche 20/03/2020 517

Pubblichiamo di seguito un articolo del Prof. Geol. Piero Farabollini, Commissario Straordinario di Governo per il sisma del centro Italia nel periodo ottobre 2018-febbraio 2020 con DPCM del 5 ottobre 2018 e DPCM del 31 dicembre 2018, subentrando a Paola De Micheli. Un reportage delle attività e delle ordinanze fatte.



PREVENZIONE ANTISIMICA DEL TERRITORIO DEL CENTRO-ITALIA: LA RICOSTRUZIONE POST-SISMA 2016.

La sequenza sismica che ha interessato il centro Italia a partire dall'evento del 24 agosto 2016 ha coinvolto una superficie, progressivamente definita dalle scosse del 2016 (24 agosto, 26 e 30 ottobre) e del 2017 (18 gennaio), di 7.929 km², all'interno delle regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria. Il cosiddetto "cratere" comprende 138 comuni.

Sono 491 i comuni da cui è pervenuta almeno una segnalazione di danneggiamento e rappresentano il 49% dei 1.004 censiti nelle regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria.

La fotografia dei dati del cratere del SISMA 2016

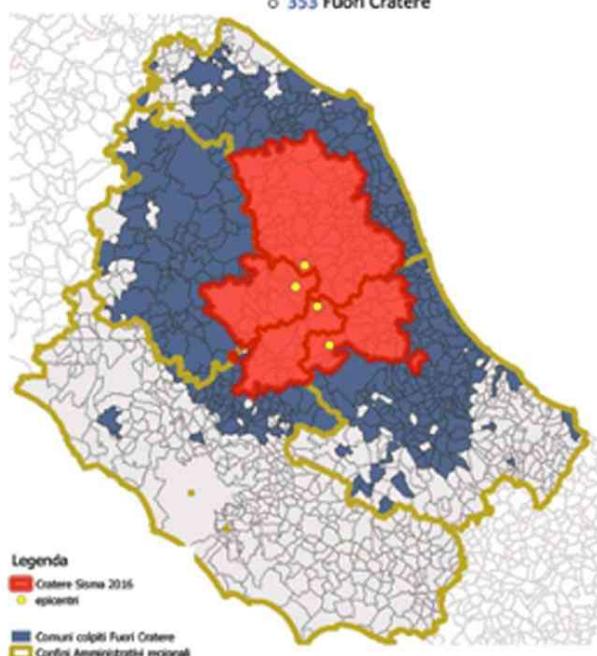
Una elaborazione Istat su dati al 31 luglio 2016 fotografa come segue i dati relativi alla popolazione del solo cratere:

- Popolazione residente totale = 81.885
- Abitazioni occupate da almeno una persona = 235.762
- Abitazioni vuote o occupate solo da non residenti = 104.466
- Stima 2° case = 31%

I Comuni colpiti dal Sisma – Nel Cratere e Fuori Cratere

Rispetto ai 1004 Comuni censiti nelle quattro regioni colpite dal Sisma 2016:

- 491 sono i comuni colpiti
- 138 nel Cratere
- 353 Fuori Cratere



Da sottolineare che l'incidenza delle seconde case è pari a circa un terzo del patrimonio abitativo.

Un dato percentuale che nel 25% del cratere Marche (il più vasto, composto da 85 comuni) si incrementa sensibilmente oscillando tra il 47 e il 90%. Si tratta dei comuni dell'area montana già economicamente depressa cui viene meno con il sisma la microeconomia indotta dal "turismo di ritorno" ovvero dalla presenza, in periodi fissi dell'anno, di proprietari di seconde case. Nonostante per la prima volta vengano finanziate anche le seconde case, la spinta a ricostruire di chi abita altrove appare inferiore alle aspettative, specie laddove, data la tipologia di danneggiamento, per ripristinare la vecchia casa di famiglia è necessario l'accollo di parte della spesa da parte di più proprietari.

Sulla base della stima del danno effettuata dal Dipartimento Protezione Civile sono stati previsti per la **ricostruzione circa 23 miliardi €**. Informazioni più complete (in alcuni casi aggiornate al 31 gennaio 2020) sono disponibili sul **sito del SISMA2016 del governo**.

Alla luce di quanto sopra è stato immediatamente inequivocabile come il forte danneggiamento sia stato condizionato, oltre che dalle caratteristiche urbanistiche e strutturali del patrimonio edilizio, soprattutto dalle caratteristiche geologiche e fisiografiche del territorio.

E' per tale motivo che, con la presente, lo scrivente prof. Piero Farabollini, che nel periodo

compreso tra il 5 ottobre 2018 ed il 14 febbraio 2020 ha rivestito il ruolo di Commissario Straordinario di Governo per il sisma 2016, vuole evidenziare come mai prima d'ora, durante il mandato conferitomi, sia stata data grande attenzione, in tutto il processo della ricostruzione, agli aspetti geologici s.l. dell'area del cratere, attraverso azioni ed iniziative determinanti per la rinascita urbanistica e sociale in sicurezza sismica del territorio e che vede il geologo in primo piano sia come tecnico professionista, sia come progettista che infine come pianificatore.

Infatti, nel corso del 2019, sono state avviate alcune attività a tema geologico, funzionali a garantire una migliore gestione del territorio nell'ottica della sicurezza (riduzione del rischio geologico) ed a consentire agli amministratori locali di assumere, responsabilmente e cognitivamente, decisioni per la corretta ricostruzione del patrimonio edilizio o della loro delocalizzazione (basate quindi sulle reali condizioni geologiche, geognostiche e geotecniche dei terreni sui quali operare la ricostruzione). Alcune di queste attività sono tutt'ora in corso, mentre altre necessitano di scelte preliminari che possano consentire il raggiungimento degli obiettivi entro tempi certi. I temi affrontati sono i seguenti:

1. Faglie attive e capaci (FAC) da MS3
2. Aree potenzialmente liquefacibili da MS3
3. Aree caratterizzate da instabilità gravitativa da MS3
4. Aree a pericolosità elevata e molto elevata (PAI vigenti e PAI Tevere)

Si vuole qui ricordare come, a partire dagli Studi di Microzonazione Sismica (utilizzati per la prima volta in maniera estensiva a seguito degli eventi sismici dell'Umbria-Marche del 1997 come conoscenza discriminante per la ricostruzione) anche in occasione dell'evento sismico del 2016 dell'Italia centrale è stata posta attenzione al contesto geologico attraverso l'emanazione dell'Ordinanza proposta dal primo Commissario straordinario On. Errani, ed alla del secondo Commissario straordinario On. De Micheli.

Alla Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 "Assegnazione dei finanziamenti per gli studi di microzonazione sismica di III livello ai Comuni interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 e proroga di termini di cui all'ordinanza n. 13 del 9 gennaio 2017" ed alla Ordinanza n. 64 del 6 settembre 2018 "Approvazione del 1° Piano degli interventi sui dissesti idrogeologici nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016", ha fatto seguito, ad opera dello scrivente, ulteriori ed importanti iniziative che hanno messo in campo risorse e procedure con lo scopo della esaustiva conoscenza del contesto geologico e fisiografico atte a garantire un processo di ricostruzione in sicurezza sismica.

Si vuole qui ricordare:

- **Ordinanza n. 79 del 2 agosto 2019 approvata in Cabina di coordinamento del 23 maggio 2019 e registrata in data 12 agosto 2019 al numero 1719** (Pubblicata in G.U. Serie Generale n. 278 del 27.11.2019) "Assegnazione dei finanziamenti per gli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per cavità e instabilità di versante, sismo indotte o in conseguenza di dissesti idrogeologici, individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017";
- **Ordinanza n. 83 del 2 agosto 2019 approvata nella Cabina di coordinamento del 10 luglio 2019 e registrata in data 12 agosto 2019 al numero 1725** (Pubblicata in G.U. Serie Generale n. 278 del 27.11.2019) "Approfondimenti conoscitivi in zone di attenzione per faglie attive e capaci, individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017";
- **Ordinanza n. 85 del 24 gennaio 2020, approvata nella Cabina di coordinamento del 31 luglio 2019 e registrata in data 4 febbraio 2020 al numero 156** "Modifica delle ordinanze n.4 del 17 novembre 2016, n.13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 80 del 2 agosto 2019. Modifica dell'allegato A dell'ordinanza n. 12 del 9 gennaio 2017. Proroga dei termini stabiliti dall'ordinanza n. 68 del 5 agosto 2018" emanata a seguito

dell'entrata in vigore del **DECRETO-LEGGE 18 aprile 2019, n. 32** "Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici" (che prevede "Art. 23. Accelerazione della ricostruzione pubblica nelle regioni colpite dagli eventi sismici del 2016 e 2017 nelle regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria: "..... Omissis ... e) all'articolo 34, comma 5, terzo periodo, le parole "2 per cento" sono sostituite dalle seguenti "2,5 per cento, di cui lo 0,5 per cento per l'analisi di risposta sismica locale," e il comma 6 è sostituito dal seguente: "6. Per le opere pubbliche, compresi i beni culturali di competenza delle diocesi e del Ministero per i beni e le attività culturali, con provvedimenti adottati ai sensi dell'articolo 2, comma 2, sono fissati il numero e l'importo complessivo massimi degli incarichi che ciascuno dei soggetti di cui al comma 1 può assumere contemporaneamente, tenendo conto dell'organizzazione dimostrata dai medesimi.");

- **Ordinanza n. 87 del 24 gennaio 2020, approvata in cabina di coordinamento del 19 dicembre 2019**, "Modifica ordinanze n. 8 del 14 dicembre 2016, n. 9 del 14 dicembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 22 del 10 luglio 2017 e n. 84 del 2 agosto 2019 nonché disposizioni per il completamento del censimento di agibilità degli edifici con procedura AeDES", in attuazione al **Decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32** (in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 92 del 18 aprile 2019), coordinato con la **Legge di conversione 14 giugno 2019, n. 55**, recante: "Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici".

Ecco di seguito il dettaglio delle Ordinanze.

Ordinanza n. 79 del 2 agosto 2019

L'Ordinanza n. 79 del 2 agosto 2019 "**Assegnazione dei finanziamenti per gli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per cavità e instabilità di versante, sismo indotte o in conseguenza di dissesti idrogeologici, individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017**", ha permesso di avviare analisi di approfondimento di settori instabili per frana emersi dagli studi di MS di livello III che, di fatto, avrebbero limitato la ricostruzione di intere porzioni di centri abitati o di nuclei urbani. Infatti, le attività di Microzonazione Sismica di livello 3, realizzate ai sensi dell'Ordinanza n° 24 del 12 maggio 2017 nei 138 comuni del cosiddetto "cratere sismico", hanno consentito di individuare alcuni settori del territorio definiti "instabili", quali le frane, le deformazioni della superficie per FAC e le liquefazioni, ai sensi degli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" (approvati il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome), e pertanto risultano degni di attenzione.

Con le risorse residue degli Studi di Microzonazione Sismica di livello III, sono stati finanziati, quindi, in venticinque comuni del "cratere sismico", gli studi geologici specialistici, comprensivi di indagini geognostiche e geofisiche, che sono stati affidati a professionisti, iscritti alla "whitelist" della struttura commissariale, dotati di comprovata esperienza in tema di franosità e scelti direttamente dai comuni in qualità di Soggetti Attuatori. Gli incarichi sono stati affidati ai professionisti con criterio fiduciario.

La supervisione scientifica degli studi e la validazione dei risultati è stata affidata, con convenzione, al Centro di Microzonazione Sismica del CNR (IGAG). Le attività di studio e di approfondimento sono state avviate, formalmente, il 24 ottobre 2019 e sono tutt'ora in corso. Inoltre, ai sensi dell'art. 2, comma 2 dell'Ordinanza n. 79 del 23 maggio 2019 è stato istituito un Gruppo di Lavoro, i cui componenti sono stati nominati con Decreto del Commissario Straordinario di Governo n° 546 del 30/12/2019. Il termine per la consegna degli studi di approfondimento è fissato alla fine del mese di giugno 2020. Per le aree/fasce instabili, tali studi di approfondimento permetteranno la corretta perimetrazione delle fasce di vincolo/rispetto entro cui interdire la realizzazione di opere (a meno di quelle destinate alla

mitigazione del rischio specifico).

Ordinanza n. 83 del 2 agosto 2019

Con l'Ordinanza n. 83 del 2 agosto 2019 **“Approfondimenti conoscitivi in zone di attenzione per faglie attive e capaci, individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell’Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017”**

La fagliazione superficiale connessa con un sisma è un processo estremamente interessante in quanto le faglie attive (che hanno dato evidenza di movimento negli ultimi 40.000 anni) e capaci (di manifestarsi in superficie e rompere la superficie terrestre) rappresentano un capitolo molto importante nel processo di conoscenza di un territorio nell’ottica della riduzione del cosiddetto “rischio sismico”, in quanto l’evento sismico può produrre deformazioni della superficie terrestre, con eventuale rottura (appunto le faglie) che possono danneggiare, anche irreversibilmente, le opere che si trovano in quei settori.

Gli studi di Microzonazione Sismica permettono di definire e cartografare le cosiddette Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) che individuano le FAC, con una linea che rappresenta la possibile emergenza in superficie della faglia, ed una zona di attenzione (ZA) che evidenzia una fascia di 400 metri a cavallo della linea di FAC. Tale perimetrazione preliminare sconsiglia la realizzazione di interventi entro la ZA(FAC) e rimanda a successivi studi di approfondimento per una migliore definizione dell’elemento tettonico (la faglia) e dell’area di possibile risentimento del fenomeno cosismico (zona di suscettività e zona di rispetto).

In alcuni comuni del “cratere sismico” sono state individuate faglie attive e capaci, per le quali sono state definite le relative Zone di Attenzione. Tali Zone di Attenzione, nelle more della definizione delle Zone di Suscettività e di Rispetto (progressivamente più ridotte arealmente fino a 60 metri totali di ingombro), non possono essere impiegate per la ricostruzione. E’ obbligo dei comuni recepire l’indicazione contenuta nella Carta delle MOPS e sospendere qualunque iniziativa insediativa all’interno della ZA fino alla definizione della Fascia di Rispetto (molto più ristretta).

Gli studi di approfondimento delle Faglie Attive e Capaci possono, inoltre, chiarire l’esistenza o meno dell’effetto superficiale e, dunque, restituire l’intero settore all’uso insediativo (nel caso in cui la FAC non venga confermata dagli studi) oppure interdirlo definitivamente (con successivo recepimento del vincolo all’interno degli strumenti urbanistici).

Lo studio delle FAC (le cui procedure di studio sono codificate nelle “Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da faglie attive e capaci (2015, versione 1.0)”, redatte dalla Commissione tecnica per la microzonazione sismica, nominata con D.P.C.M. 21 aprile 2011, ed approvate dalla Conferenza delle Regioni e delle Provincie autonome nella seduta del 7 maggio 2015) è di altissimo profilo tecnico-scientifico in quanto poco diffuso nella pratica professionale ed a quasi esclusivo appannaggio di Enti di ricerca ed Università.

Ordinanza n. 85 del 24 gennaio 2020

L’Ordinanza n. 85 del 24 gennaio 2020 **“Modifica delle ordinanze n.4 del 17 novembre 2016, n.13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 80 del 2 agosto 2019. Modifica dell’allegato A dell’ordinanza n. 12 del 9 gennaio 2017. Proroga dei termini stabiliti dall’ordinanza n. 68 del 5 agosto 2018”** ha permesso di eliminare un “vulnus legis” derivante dal fatto che l’art. 14 bis dell’Ordinanza 13 del 9 gennaio 2017 e l’art.22 dell’Ordinanza n.19 del 7 aprile 2017 forniscono indicazioni circa la gestione della ricostruzione nelle aree instabili facendo riferimento alla normativa vigente negli strumenti del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), generando incongruenze tra le stesse norme attuative PAI dei diversi bacini di competenza che, nel caso del bacino del fiume Tronto, dei bacini regionali dell’Abruzzo, di quelli del Lazio e dell’Umbria fanno riferimento ai valori di Rischio (R), mentre per i bacini

regionali delle Marche fanno riferimento alla Pericolosità (P). Al comma 2 della citata Ordinanza 19 viene specificato che in assenza di interventi di mitigazione della pericolosità (scientificamente è possibile mitigare gli effetti e non le cause!!!) e di rischio allora valgono le Norme Attuative PAI. In questo caso il PAI Marche, ad esempio, prevede che in caso di P3 siano ammissibili interventi di ristrutturazione mentre in caso di P4 tali interventi siano esclusi, a prescindere da R. Quindi apparentemente tutti gli edifici che ricadono in P4 potrebbero essere ammessi a contributo, ad esempio, per la delocalizzazione.

Fare riferimento, per tutti gli interventi postsisma, alla Pericolosità avrebbe permesso la razionalizzazione delle risorse utilizzate per gli interventi di ricostruzione in una prospettiva di prevenzione e di messa in sicurezza delle persone, degli edifici e delle infrastrutture. Fare riferimento al solo Rischio invece ha creato disparità di trattamento legate alla quantità di beni esposti sull'area in dissesto e non sull'effettivo grado di pericolosità esistente.

È stato necessario quindi, attraverso la nuova Ordinanza n.85, approvata in cabina di coordinamento già a luglio 2019, uniformare i criteri di ammissione a contributo per la ricostruzione in caso di aree instabili basando tali criteri sul parametro di Pericolosità e non di Rischio: la nuova Ordinanza pertanto ha modificato la gestione delle aree instabili secondo i seguenti punti:

- a) indicazione del parametro Pericolosità (P) come vincolante per la definizione degli interventi di delocalizzazione e di conseguente ammissibilità a contributo;
- b) attuazione dell'ammissibilità a contributo per la delocalizzazione secondo quanto indicato nel comma 5 (e successivi) dell'art. 22 dell'ordinanza 19, anche per le aree classificate P4;
- c) previsione, in caso di P3, della possibilità di effettuare studi e approfondimenti sulle aree instabili per definirne con maggior dettaglio la pericolosità e verificare la convenienza (costi-benefici) alla realizzazione di opere di mitigazione del rischio al fine dell'ammissione a contributo eventuali interventi di ristrutturazione. Nel caso in cui gli studi di approfondimento verifichino un grado di pericolosità più basso si opera in ordinario altrimenti, in assenza di chiara evidenza di convenienza, viene prevista l'ammissibilità a contributo per delocalizzazione o ricostruzione.

Ordinanza n. 87 del 24 gennaio 2020

L'Ordinanza n. 87 del 24 gennaio 2020 **"Modifica ordinanze n. 8 del 14 dicembre 2016, n. 9 del 14 dicembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 22 del 10 luglio 2017 e n. 84 del 2 agosto 2019 nonché disposizioni per il completamento del censimento di agibilità degli edifici con procedura AeDES"**, ha sancito l'importanza delle relazioni specialistiche ed in particolare della Risposta Sismica Locale (RSL) come criterio fondamentale ed inequivocabile per la ricostruzione in sicurezza sismica. La stessa ordinanza n.85 del 24 gennaio 2020, in attuazione all'art.23 comma 2 lett. E) del D.L. 18 aprile 2019 n. 32, all'art. 5, aveva sancito la remuneratività dell'analisi di Risposta Sismica Locale aumentandone la percentuale prevista per le relazioni specialistiche di cui all'allegato A dell'ordinanza n.12 del 9 gennaio 2017. In tal modo, in ogni progetto, sia per interventi sulla ricostruzione privata che su quella pubblica, che comportano modificazioni strutturali dell'edificato da riparare, deve necessariamente essere corredato dalla relazione di Risposta Sismica Locale, garantendone di fatto la possibilità di effettuare adeguate scelte progettuali e qualità della ricostruzione in sicurezza sismica.

Da ultimo si vuole portare a conoscenza l'attività messa in atto e che deve trovare completamento attraverso emanazione di una ulteriore Ordinanza in merito alle Aree a pericolosità elevata e molto elevata nei territori dei 138 comuni appartenenti al cosiddetto "cratere sismico" che ricadono tutti nel cosiddetto Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, istituito ai sensi del D.Lgs 3 aprile 2006, n° 152 (PAI vigenti e PAI Tevere).

Per effetto del D.Lgs suddetto, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

(ABDAC) deve redigere il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) per l'intero territorio di sua competenza. L'ABDAC ha avviato le attività per la predisposizione del PAI che sarà completato, presumibilmente, entro 2 anni e nelle more di redazione ed approvazione del Piano di Bacino Distrettuale, vigono le norme contenute nei PAI (regionali, interregionali e nazionali) già adottati e recanti le norme d'uso del territorio anche per i 138 comuni del "cratere sismico".

A meno del Bacino del Fiume Tevere (bacino nazionale), tutti i PAI (interregionali e regionali) regolamentano le iniziative insediative sul territorio di rispettiva competenza, determinando vincoli, a volte di inedificabilità totale. E' il caso di moltissime case sparse, di molti nuclei urbani e di alcuni centri abitati (o porzioni di essi) che ricadono nei comuni del "cratere sismico", compromettendone, ai sensi del D.L. 189/2016, la ricostruzione.

Per tale ragione è stata avviata un'interlocuzione a livello di Segreteria Tecnica dell'ABDAC già dal mese di giugno del 2019. Il giorno 26 novembre 2019, nel corso di una riunione monotematica sull'argomento richiesta dal Commissario e concessa dal Segretario Generale dell'Autorità di distretto, si è giunti alla conclusione che, per accelerare i tempi della ricostruzione nelle aree gravate da vincoli PAI per pericolosità elevata o molto elevata (P3 e P4) la Struttura Commissariale potesse procedere alla realizzazione degli studi di approfondimento secondo un protocollo tecnico condiviso con l'ABDAC. I risultati degli approfondimenti (ottenibili entro 6 mesi dall'avvio delle attività di studio) permetteranno di determinare:

- conferma (o incremento) del livello di pericolosità della singola frana interferente con almeno tre edifici ammessi a ricostruzione;
- declassificazione del livello di pericolosità della singola frana interferente con almeno tre edifici ammessi a ricostruzione;
- eliminazione del perimetro di pericolosità per assenza del fenomeno gravitativo.

Attualmente, limitatamente ai territori afferenti all'ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere e ricompresi nei 138 comuni del "cratere sismico", sono in corso le procedure di attribuzione dei livelli di pericolosità (non determinate nella fase di redazione del PAI). Tale attività consentirà di definire le pericolosità da frana (e i relativi vincoli) entro un tempo stimato di almeno 18 mesi, tempo ritenuto non compatibile con il processo di ricostruzione.

Per questa ragione è stato ipotizzato uno schema di lavoro che prevede studi di approfondimento sui fenomeni franosi dei soli comuni ricadenti nel territorio del bacino idrografico del Fiume Tevere e che sono ricompresi nelle dinamiche della ricostruzione post-sisma. Le modalità di studio, analogamente alle procedure utilizzate nella recente esperienza, potrebbero essere le medesime dell'Ordinanza n.79, un costo complessivo degli studi di approfondimento di circa 2.400.000€.

Completata tale fase rimarrebbero da approfondire gli aspetti di pericolosità degli altri fenomeni presenti sul territorio del "cratere sismico" (ad esclusione del bacino idrografico del Fiume Tevere) che, da una prima stima sommaria condotta dagli uffici, non dovrebbe superare le 200 unità (per ulteriori 10.000.000 € di dotazione finanziaria, con i medesimi criteri di stima sopra esposti, comprensivi dei costi per la supervisione tecnico-scientifica da parte di un soggetto esterno.

Auspucando che, con queste attività messe in campo, lo scrivente, nel ruolo svolto come Commissario Straordinario di Governo per il sisma 2016 dell'Italia centrale, abbia dato un forte impulso alla presa di coscienza degli amministratori pubblici e della società sull'importanza della conoscenza delle caratteristiche geologiche s.l. del territorio e ribadendo ancora una volta come, mai prima d'ora, siano state intraprese azioni in chiave di prevenzione antisismica, si inviano i più cordiali saluti.