

Art. 4.

Costi della manodopera

1. È approvato l'Elenco prezzi allegato col n. 3 alla presente ordinanza, che sostituisce integralmente quello approvato con ordinanza n. 7 del 14 dicembre 2016.

2. L'Elenco prezzi costituisce il riferimento per il calcolo del costo della manodopera ai fini del rilascio del DURC congruità.

3. L'Elenco prezzi allegato al n. 3 si applica alla redazione dei progetti di interventi privati depositati con procedura informatica dopo trenta giorni dall'entrata in vigore della presente ordinanza e per i progetti definitivi od esecutivi di interventi pubblici che siano stati formalmente acquisiti dal soggetto appaltante dopo la stessa data.

Art. 5.

Verifica e monitoraggio

1. Le modalità di applicazione del DURC congruità sono sottoposte a sperimentazione ed a monitoraggio per due anni, come stabilito al punto 16 dell'Accordo. Il monitoraggio è svolto da gruppi di lavoro costituiti in ciascuna regione dal Vice Commissario e composti da un rappresentante della regione stessa, delle Casse edili/Edilcasse operanti nelle province, delle organizzazioni sindacali dei lavoratori edili maggiormente rappresentative, delle associazioni delle imprese, dell'Ispettorato del lavoro e delle Aziende sanitarie competenti per territorio e da un rappresentante della RPT. L'attività dei gruppi di lavoro viene coordinata dalla Struttura tecnica del Commissario.

2. I contenuti dell'Accordo sono sottoposti ad una prima verifica successivamente all'avvio di cento interventi pubblici e privati che sono stati progettati utilizzando l'Elenco prezzi approvato col presente atto. L'individuazione degli interventi da sottoporre a verifica è affidata alla Struttura tecnica del Commissario di concerto con gliUSR regionali, secondo criteri di rappresentatività delle diverse tipologie di ricostruzione (rafforzamento locale, miglioramento sismico o demolizione e ricostruzione) e di distribuzione territoriale.

Art. 6.

Entrata in vigore

1. La presente ordinanza entra in vigore dal giorno successivo alla sua pubblicazione sul sito istituzionale (www.sisma2016.gov.it) del Commissario straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016.

Roma, 2 agosto 2019

Il Commissario straordinario: FARABOLLINI

Registrato alla Corte dei conti il 12 agosto 2019

Ufficio di controllo sugli atti della Presidenza del Consiglio dei ministri del Ministero della giustizia e del Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale, n. 1718

AVVERTENZA:

Gli allegati

1. «Accordo del 7 febbraio 2018»,
2. «Modalità di applicazione del DURC di congruità» e
3. «Elenco prezzi»

sono stati pubblicati integralmente sul sito istituzionale del Commissario straordinario ricostruzione sisma 2016.

19A07342

ORDINANZA 2 agosto 2019.

Assegnazione dei finanziamenti per gli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per cavità e instabilità di versante, sismoindotte 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. 79).

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO AI FINI DELLA RICOSTRUZIONE NEI TERRITORI INTERESSATI DAGLI EVENTI SISMICI VERIFICATISI A FAR DATA DAL 24 AGOSTO 2016;

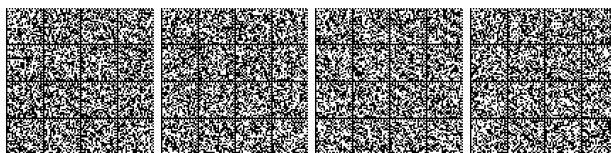
Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri del 25 agosto 2016, recante «Dichiarazione dello stato di emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi sismici che il giorno 24 agosto 2016 hanno colpito il territorio delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria»;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica del 9 settembre 2016 con cui il sig. Vasco Errani è stato nominato Commissario straordinario del Governo, ai sensi dell'art. 11 della legge 23 agosto 1988, n. 400 e successive modificazioni, ai fini della ricostruzione nei territori dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016;

Vista la delibera del Consiglio dei ministri del 27 ottobre 2016, recante l'estensione degli effetti della dichiarazione dello stato di emergenza adottata con la delibera del 25 agosto 2016, in conseguenza degli ulteriori eccezionali eventi sismici che il giorno 26 ottobre 2016 hanno colpito il territorio delle Regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo;

Vista la delibera del Consiglio dei ministri del 31 ottobre 2016, recante l'ulteriore estensione degli effetti della dichiarazione dello stato di emergenza adottata con la delibera del 25 agosto 2016, in conseguenza degli ulteriori eccezionali eventi sismici che il giorno 30 ottobre 2016 hanno nuovamente colpito il territorio delle Regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo;

Vista la delibera del Consiglio dei ministri del 20 gennaio 2017, con la quale sono stati ulteriormente estesi, in conseguenza degli ulteriori eventi sismici che hanno colpito nuovamente i territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria in data 18 gennaio 2017, nonché degli eccezionali fenomeni meteorologici che hanno interessato i territori delle medesime Regioni a partire dalla seconda decade dello stesso mese, gli effetti dello stato di emergenza dichiarato con la predetta delibera del 25 agosto 2016;



Visto il decreto del Presidente della Repubblica dell'11 settembre 2017, con cui l'on. Paola De Micheli è stata nominata Commissario straordinario del Governo, ai sensi dell'art. 11 della legge 23 agosto 1988, n. 400 e successive modificazioni, ai fini della ricostruzione nei territori dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016;

Visto il decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109, convertito con modificazioni dalla legge 16 novembre 2018, n. 130, e in particolare l'art. 39, il quale prevede che con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri è nominato un Commissario straordinario che subentra nelle funzioni del Commissario straordinario del Governo per la ricostruzione, l'assistenza alla popolazione e la ripresa economica dei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, nominato con decreto del Presidente della Repubblica del 9 settembre 2016, di cui al comunicato pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 228 del 29 settembre 2016 (comma 1) e che al Commissario si applicano le disposizioni del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, come modificato dal medesimo decreto-legge n. 109 del 2018, e ogni altra disposizione vigente concernente gli interventi per la ricostruzione, l'assistenza alla popolazione e la ripresa economica dei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 (comma 2);

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 5 ottobre 2018, con il quale il prof. Piero Farabollini è stato nominato Commissario straordinario per la ricostruzione, l'assistenza alla popolazione e la ripresa economica dei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 31 dicembre 2018, con il quale il prof. Piero Farabollini è stato confermato fino al 31 dicembre 2019 Commissario straordinario per la ricostruzione, l'assistenza alla popolazione e la ripresa economica dei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016;

Visto l'art. 1, comma 990, della legge di bilancio 2019, con il quale la gestione straordinaria di cui all'art. 1, comma 5, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, è stata prorogata fino al 31 dicembre 2020;

Visto l'art. 2 del citato decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, come modificato e integrato dal decreto-legge 9 febbraio 2017, n. 8, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 aprile 2017, n. 45, e in particolare:

l'art. 2, comma 1 lettera l-bis) il quale prevede che il Commissario straordinario promuove l'immediata effettuazione di un piano finalizzato a dotare i comuni individuati ai sensi dell'art. 1 della microzonazione sismica di III livello, come definita negli «Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica», approvati il 13 novembre 2008

dalla Conferenza delle regioni e delle province autonome, disciplinando con propria ordinanza la concessione di contributi a ciò finalizzati ai comuni interessati, con oneri a carico delle risorse disponibili sulla contabilità speciale di cui all'art. 4, comma 3, entro il limite di euro 5 milioni, e definendo le relative modalità e procedure di attuazione nel rispetto dei seguenti criteri:

1) effettuazione degli studi secondo i sopra citati indirizzi e criteri, nonché secondo gli standard definiti dalla Commissione tecnica istituita ai sensi dell'art. 5, comma 7, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3907 del 13 novembre 2010, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 281 del 1° dicembre 2010;

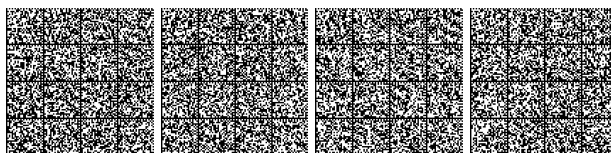
2) affidamento degli incarichi da parte dei comuni, mediante la procedura di cui all'art. 36, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, entro i limiti ivi previsti, ad esperti di particolare e comprovata specializzazione in materia di prevenzione sismica, previa valutazione dei titoli ed apprezzamento della sussistenza di un'adeguata esperienza professionale nell'elaborazione di studi di microzonazione sismica, purché iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 34 ovvero, in mancanza, purché attestino, nei modi e nelle forme di cui agli articoli 46 e 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il possesso dei requisiti per l'iscrizione nell'elenco speciale come individuati nel citato art. 34 e nelle ordinanze adottate ai sensi del comma 2 ed abbiano presentato domanda di iscrizione al medesimo elenco;

3) supporto e coordinamento scientifico ai fini dell'omogeneità nell'applicazione degli indirizzi e dei criteri nonché degli standard di cui al numero 1, da parte del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) del Consiglio nazionale delle ricerche, sulla base di apposita convenzione stipulata con il Commissario straordinario, al fine di assicurare la qualità e l'omogeneità degli studi;

l'art. 2, comma 2, il quale prevede che il Commissario straordinario, per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 dello stesso articolo, provvede anche a mezzo di ordinanze, nel rispetto della Costituzione, dei principi generali dell'ordinamento giuridico e delle norme dell'ordinamento europeo;

Visto l'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017, avente in oggetto «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» in attuazione della quale è stato eseguito il piano di microzonazione sismica di III livello per i comuni del cratere del centro Italia interessati;

Atteso che il piano di microzonazione sismica di III livello è stato concluso e validato da parte del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) che, ai sensi e per gli effetti del sopracitato art. 2, comma 1 lettera l-bis), ai fini dell'omogeneità nell'applicazione degli indirizzi e dei criteri nonché degli standard qualitativi delle indagini, ne ha curato il supporto ed il coordinamento scientifico, in attuazione della convenzione con il Commissario straordinario sottoscritta dalle parti il 17 maggio 2017;



Dato atto che dalle risultanze del piano di microzonazione sismica di III livello è emersa la necessità di eseguire approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 nei comuni interessati dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016;

Ritenuto di eseguire i predetti studi di approfondimento della microzonazione sismica di III livello avvalendosi del supporto ed il coordinamento tecnico-scientifico del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), in continuità con gli studi di microzonazione sismica di III livello ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera 1-bis, punto 3 del decreto-legge n. 189 del 2016;

Visto lo schema di convenzione tra il Commissario straordinario ed il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), conforme ai disposti del citato art. 2, comma 1, lettera 1-bis, punto 3 del decreto-legge n. 189 del 2016, avente in argomento le attività di supporto e coordinamento tecnico-scientifico relative approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 nei comuni interessati dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016, riportata in allegato 1 unitamente al documento tecnico esplicativo;

Valutata la congruità tecnico ed economica del compenso stabilito per il Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) per il supporto ed il coordinamento degli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante, sismoindotte o in conseguenza di dissesti idrogeologici, individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 14 del 12 maggio 2017, nei comuni riportati in allegato 2;

Ritenuto di dover procedere all'approvazione dello schema di convenzione, nonché a disciplinare le modalità per l'affidamento degli incarichi professionali da parte dei comuni delle attività relative agli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante e cavità individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017, alla gestione delle attività connesse ed all'approvazione delle relative risultanze ed all'impiego dei relativi finanziamenti;

Visto l'art. 12 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modificazioni, recante «Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi» e conseguentemente il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 123, recante «Disposizioni per la razionalizzazione degli interventi di sostegno pubblico alle imprese, a norma dell'art. 4, comma 4, lettera c), della legge 15 marzo 1997, n. 59»;

Sentite le regioni interessate nella cabina di coordinamento tenutasi in data 23 maggio 2019;

Visti gli articoli 33, comma 1, del decreto-legge n. 189 del 2016 e 27, comma 1, della legge 24 novembre 2000, n. 340 e successive modificazioni, in base ai quali i provvedimenti commissariali divengono efficaci decorso

il termine di trenta giorni per l'esercizio del controllo preventivo di legittimità da parte della Corte dei conti e possono essere dichiarati provvisoriamente efficaci con motivazione espressa dell'organo emanante;

Dispone:

Art. 1.

Approfondimento della microzonazione sismica

1. Le disposizioni della presente ordinanza in continuità con gli studi di microzonazione sismica di III livello di cui sono stati dotati i comuni in esecuzione dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017, in attuazione dell'art. 2, comma 1, lettera 1-bis), del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, come modificato dall'art. 1 del decreto-legge 9 febbraio 2017, n. 8, convertito con modificazioni dalla legge 7 aprile 2017, n. 45, sono finalizzate agli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante e cavità individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 nei comuni interessati dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016.

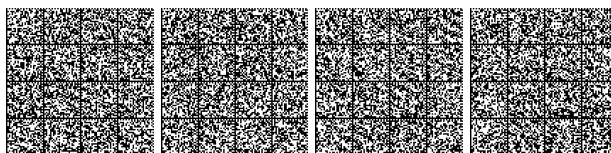
2. In accordo con gli studi di microzonazione sismica di III livello già espletati, gli approfondimenti di cui al comma 1, dovrà avvenire secondo le modalità stabilite nel documento di indirizzi di cui al comma 1 e degli standard definiti dalla Commissione tecnica istituita ai sensi dell'art. 5, comma 7, dell'ordinanza del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 3907 del 13 novembre 2010. L'attività viene svolta avvalendosi del supporto ed il coordinamento tecnico-scientifico del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), in continuità con gli studi di microzonazione sismica di III livello ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera 1-bis, punto 3 del decreto-legge n. 189 del 2016.

3. L'attività di supporto e coordinamento del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) è definita da apposita convenzione, predisposta ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera 1-bis), punto 3, del decreto-legge n. 189 del 2017 come da schema in allegato 1.

Art. 2.

Soggetti e compiti

1. I comuni interessati dagli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante e cavità individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017, sismoindotte o in conseguenza di dissesti idrogeologici, secondo l'elenco riportato nel documento tecnico in allegato 2, svolgono funzioni di soggetti attuatori per la realizzazione dei predetti approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante e cavità individuati con gli studi di microzonazione sismica con l'ausilio delle attività di supporto e il coordinamento tecnico-scientifico del Cen-



tro per la microzonazione sismica (CentroMS), secondo quanto regolato dalla convenzione di cui all'art. 1.

2. Per monitorare l'avanzamento degli studi di microzonazione ed assicurare l'efficacia e la tempestività delle attività delle istituzioni competenti è costituito un apposito «Gruppo di lavoro», composto da cinque componenti di cui tre rappresentanti della struttura commissariale, nominati dal Commissario straordinario, uno dei quali con funzione di Coordinatore del gruppo di lavoro e due rappresentanti del CentroMS, indicati dal Presidente del Comitato di indirizzo dello stesso CentroMS.

3. Il Gruppo di lavoro si riunisce periodicamente, su convocazione del coordinatore, per valutare e controllare lo stato di avanzamento degli studi, ed ha il compito di effettuare la verifica di conformità finale degli stessi prima della loro consegna alle regioni.

Art. 3.

Ripartizione dei fondi ai comuni ed al CentroMS

1. Per la realizzazione degli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 per i comuni individuati nel documento tecnico allegato alla convenzione, è ripartito il finanziamento di euro 508.544,19 IVA compresa, mentre per le attività di supporto tecnico scientifico e coordinamento da parte del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS) di cui alla convenzione citata nell'art. 1, è stabilito l'importo lordo di euro 217.947,51 IVA compresa, per un totale complessivo pari ad euro 726.941,70, a valere sulle economie nell'ambito del dal finanziamento di euro 6.500.000,00 disposto dall'art. 1 del decreto-legge n. 8 del 2017 a carico della contabilità speciale di cui all'art. 4, comma 3, del decreto-legge n. 189 del 2016 per l'esecuzione degli studi di microzonazione sismica di III livello eseguiti in attuazione dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017.

2. Il finanziamento di euro 508.544,19 IVA compresa (euro cinquecentotomilacinquecentoquarantaquattro/19) sarà ripartito tra le località interessate, elencate in allegato 2, da parte del Commissario straordinario, in considerazione delle condizioni di pericolosità emerse dagli esiti degli studi di microzonazione sismica e da altri strumenti conoscitivi disponibili nonché dai sopralluoghi ricognitivi preliminari da parte del CentroMS, prima dell'attivazione delle procedure di selezione dei professionisti.

3. Il finanziamento di euro 217.947,51 IVA compresa (euro duecentodiciassettemilanovecentoquarantasette/21), corrispondente all'importo contrattuale lordo pattuito con il Centro per la microzonazione sismica del CNR nello schema di convenzione accluso, quale corrispettivo per le attività di supporto e coordinamento tecnico-scientifico relative agli approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per cavità e instabilità di versante, sismoindotte o in conseguenza di dissesti idrogeologici, individuate a seguito degli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017, come indicato nel documento tecnico allegato allo schema di Convenzione.

Art. 4.

Affidamento degli incarichi e procedure di gara

1. L'affidamento degli incarichi di redazione degli studi di approfondimento sulle aree instabili tiene conto delle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante e del diverso stato delle conoscenze di base acquisite con precedenti studi di microzonazione sismica.

2. I comuni, per la realizzazione degli studi di approfondimenti conoscitivi e studi prototipali in zone di attenzione per instabilità di versante e cavità individuati con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017, si avvalgono di professionisti iscritti agli albi degli ordini o dei collegi professionali, di particolare e comprovata esperienza in materia di prevenzione sismica, che abbiano già elaborato analoghi studi di microzonazione e che vengono selezionati mediante la procedura di cui all'art. 36, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, qualora l'importo sia nel limite ivi previsto di euro 40.000 al netto di IVA, ovvero mediante la procedura di cui al comma 2, lettera b), dello stesso art. 36 nel caso di importi superiori al predetto limite.

Art. 5.

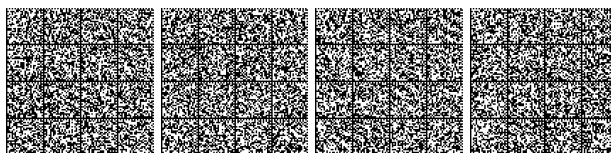
Requisiti professionali per l'affidamento degli incarichi

1. I professionisti affidatari degli incarichi devono possedere, oltre alla specializzazione ed alla esperienza maturata nella elaborazione di analoghi studi di microzonazione sismica come stabilito all'art. 4, comma 3, la laurea magistrale in scienze geologiche o titolo equipollente con iscrizione alla sezione A dell'Ordine professionale dei geologi, o al corrispondente organismo in caso di residenza in altro Stato membro dell'UE, o la laurea magistrale in ingegneria o titolo equipollente con iscrizione alla sezione A dell'Ordine professionale degli ingegneri, o al corrispondente organismo in caso di residenza in altro Stato membro dell'UE, ed essere iscritti nell'elenco speciale dei professionisti di cui all'art. 34 del decreto-legge n. 189 del 2016. In mancanza di tale iscrizione i professionisti possono attestare, nei modi e nelle forme di cui agli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il possesso dei requisiti per l'iscrizione nell'elenco speciale come individuati nel citato art. 34 e nelle ordinanze adottate ai sensi del comma 2 ed abbiano presentato domanda di iscrizione al medesimo elenco.

2. I professionisti affidatari devono dimostrare, come previsto dall'art. 83, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, attraverso la presentazione di un dettagliato curriculum:

di avere comprovata esperienza di rilevamento geologico;

di avere partecipato alla realizzazione di, e aver sottoscritto in quanto (co-)titolare dell'incarico, almeno uno studio di microzonazione sismica secondo gli «Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica» (IMCS 2008), specificando il comune o i comuni in cui lo studio è stato effettuato;



di avere comprovata esperienza nell'utilizzo di strumentazione geofisica e nelle elaborazioni dei dati acquisiti;

di avere comprovata esperienza in analisi numeriche di risposta sismica locale;

di avere comprovata esperienza nell'utilizzo di sistemi informativi geografici, con particolare riferimento alla produzione di cartografia tecnica in ambiente GIS.

di essere iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 34 del decreto-legge n. 189 del 2016;

3. Oltre ai professionisti di cui al comma 2, possono essere affidatari della realizzazione degli studi di microzonazione anche associazioni di professionisti, raggruppamenti temporanei di imprese, società di ingegneria o geologia, studi associati che prevedano la presenza al loro interno di tecnici in possesso dei requisiti di esperienza e competenza di cui al comma 1 e 2, in possesso di laurea magistrale in scienze geologiche o in ingegneria o titoli equipollenti ed iscritti nelle sezioni A dei rispettivi ordini professionali. In tal caso anche le associazioni, i raggruppamenti temporanei, le società di ingegneria e geologia e gli studi associati devono essere iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 34 del decreto-legge n. 189 del 2016.

4. Ciascun esperto, associazione di professionisti, raggruppamento temporaneo di imprese, società di ingegneria o geologia, studio associato può essere affidatario di non più di uno studio di approfondimento conoscitivo di cui alla presente ordinanza. Esclusivamente per i comuni con più aree instabili da investigare ricadenti nel proprio territorio comunale, potrà essere consentito l'affidamento ad un unico affidatario.

Art. 6.

Erogazione dei fondi

1. Il finanziamento di cui all'art. 3 viene erogato in quota parte a ciascun comune interessato con le seguenti modalità:

a) il 40% entro 15 giorni dalla comunicazione alla struttura commissariale dell'avvenuta firma del contratto da parte dei professionisti incaricati di eseguire gli approfondimenti, previa presentazione di congrua polizza assicurativa con possibilità di escussione a prima richiesta e senza eccezioni;

b) il 60% entro 15 giorni dall'avvenuta verifica di conformità finale dello studio da parte del Gruppo di lavoro di cui all'art. 2, comma 2.

2. I comuni provvedono alla erogazione dei contributi agli affidatari degli studi di microzonazione secondo le modalità stabilite nel disciplinare di incarico allegato al contratto.

3. Fermo restando la base economica dell'incarico, potranno essere presentate offerte migliorative, che dovranno consistere in maggiori indagini geognostiche e/o geofisiche rispetto a quelle indicate nella lettera di invito, la cui definizione ed approvazione, a parità di risorsa disponibile, sarà concordata con il gruppo di lavoro di cui al precedente art. 2, commi 2 e 3, dopo l'espletamento dell'analisi geomorfologica di cui al documento tecnico allegato alla presente convenzione.

Art. 7.

Tempistiche di affidamento e consegna dei lavori

1. I comuni che utilizzano la procedura di cui all'art. 36, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, affidano gli studi di microzonazione ai soggetti di cui ai commi 1 e 3 dell'art. 5 entro trenta giorni dall'entrata in vigore della presente ordinanza.

2. Decorso i termini di cui al comma 1 senza che i comuni abbiano provveduto, il Commissario si sostituisce ai comuni inadempienti, e nei quindici giorni successivi provvedono all'affidamento degli incarichi.

3. Entro duecentodieci giorni dall'affidamento degli incarichi i soggetti affidatari eseguono gli studi e li consegnano, previo nulla osta del Centro per la microzonazione sismica (CentroMS), al committente e allo stesso CentroMS per la verifica di conformità, che avviene nei successivi trenta giorni.

4. Non appena concluse le verifiche di conformità il Gruppo di lavoro valida in via definitiva gli studi e comunica alla stazione appaltante l'esito positivo ai fini dell'erogazione del finanziamento di cui all'art. 6, comma 1, lettera b), e consegna alle regioni gli aggiornamenti degli studi di microzonazione sismica riferiti ai comuni di rispettiva competenza. La consegna può avvenire anche in più soluzioni, in relazione all'avanzamento delle verifiche di conformità.

5. Le regioni adottano gli studi e li utilizzano per le attività di pianificazione e di progettazione che si svolgono nel proprio territorio.

6. I comuni recepiscono immediatamente gli esiti degli studi nei propri strumenti di programmazione e pianificazione urbanistica degli interventi di ricostruzione.

Art. 8.

Dichiarazione d'urgenza e provvisoria efficacia

1. La presente ordinanza è comunicata al Presidente del Consiglio dei ministri, è trasmessa alla Corte dei conti per il controllo preventivo di legittimità ed è pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* e sul sito istituzionale del Commissario straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nel territorio dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016, ai sensi dell'art. 12 del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33.

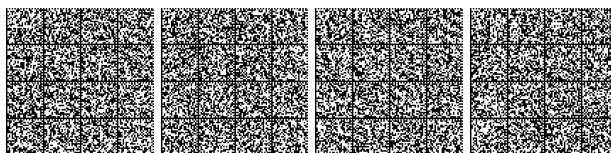
2. La presente ordinanza entra in vigore il giorno della sua pubblicazione sul sito istituzionale del Commissario straordinario.

Roma, 2 agosto 2019

Il Commissario straordinario: FARABOLLINI

Registrato alla Corte dei conti il 12 agosto 2019

Ufficio di controllo sugli atti della Presidenza del Consiglio dei ministri del Ministero della giustizia e del Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale, n. 1719



CONVENZIONE

TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO AI FINI DELLA RICOSTRUZIONE NEI TERRITORI INTERESSATI DAGLI EVENTI SISMICI VERIFICATISI A FAR DATA DAL 24 AGOSTO 2016

E

ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

AVENTE AD OGGETTO

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per realizzare approfondimenti in zone con instabilità di versante e cavità individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 nei comuni interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 o segnalate agli uffici del Commissario straordinario.

Con la presente convenzione, redatta in duplice copia originale tra il Commissario straordinario ai fini della ricostruzione nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, con sede in Roma, via della Ferratella in Laterano, 51 - codice fiscale 97914140583, nella persona del prof. geol. Piero Farabollini e il C.N.R. - Istituto di geologia ambientale e geoingegneria (di seguito IGAG), con sede in via Salaria km 29,300, rappresentato dal direttore f.f. ing. Girolamo Belardi e domiciliato presso l'Area di ricerca Roma 1, via Salaria Km 29,300 - 00015 Montelibretti (Roma) (partita IVA 02118311006), autorizzato alla stipula della presente convenzione con delega del direttore del Dipartimento scienze del sistema terra e tecnologie per l'ambiente del CNR, di seguito anche detto «Esecutore» o anche «CentroMS».

Premesso che:

in adempimento dell'art. 2, comma 1, lettera l-bis) del decreto legislativo n. 189/2016 come convertito con modificazioni dalla legge 7 aprile 2017, n. 45, il Commissario straordinario ha promosso la predisposizione del piano di microzonazione sismica di III livello con apposita ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017;

per il predetto piano di microzonazione è stato predisposto con l'ausilio del supporto scientifico ed il coordinamento fornito dal CMS, in adempimento dei disposti di cui all'art. 2, comma 1, lettera l-bis), del decreto-legge n. 189/2016 e successive modificazioni ed integrazioni, regolamentato da apposita convenzione secondo lo schema approvato con la predetta ordinanza commissariale;

dall'esame dettagliato del piano di microzonazione sismica di III livello è emersa la necessità di procedere ad ulteriori approfondimenti, complementari agli studi già eseguiti per la predisposizione del predetto piano, con riferimento ad ambiti territoriali interessati da fenomeni di instabilità di versante e per cavità;

gli studi di approfondimento comporteranno il conseguente aggiornamento del piano di microzonazione sismica di III livello con criteri di omogeneità e congruenza da parte di professionisti incaricati, con il coordinamento tecnico scientifico del CentroMS. Le attività avverranno in continuità con quanto già realizzato tramite la convenzione stipulata tra il Commissario straordinario del Governo per la ricostruzione sisma 2016 e l'Istituto di geologia ambientale e Geoingegneria del Consiglio nazionale delle ricerche (per il Centro per la microzonazione sismica e le sue applicazioni);

il «Centro per la microzonazione sismica e le sue applicazioni» CentroMS, è costituito da numerosi enti di ricerca, istituti e dipartimenti universitari ad esso aderenti ed associati ed è coordinato per quanto riguarda le attività correlate alla presente convenzione dal C.N.R. IGAG;

il C.N.R. IGAG, in qualità di coordinatore, assume la responsabilità nei confronti del committente, delle attività tutte disciplinate nella presente convenzione;

Ritenuto opportuno procedere ad approfondimenti su instabilità di versante e instabilità per cavità, con particolare riferimento a situazioni o ambiti adiacenti ai centri urbani, in seguito a segnalazioni pervenute

presso gli uffici del Commissario straordinario per la ricostruzione o presenti negli studi di microzonazione sismica di III livello;

Vista l'ordinanza del Commissario straordinario n. 79 del 23 maggio 2019 registrata in data 12 agosto 2019 al numero 1719 con la quale è stato approvato lo schema della presente convenzione, ai sensi e per gli effetti dei disposti di cui all'art. 2, comma 1 lettera l-bis), del decreto-legge n. 189/2016 e successive modificazioni ed integrazioni;

Tutto ciò premesso e considerato, si definisce e si stipula quanto segue.

Art. 1.

Premesse e allegati

Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale della presente convenzione e con esso unico contesto.

Art. 2.

Oggetto e finalità

La presente convenzione ha per oggetto la realizzazione da parte di CentroMS, attraverso i suoi enti aderenti ed associati e con il coordinamento di C.N.R. IGAG, di approfondimenti conoscitivi in aree con instabilità di versante e instabilità per cavità segnalate agli uffici del Commissario o presenti sugli studi della microzonazione sismica di III livello.

Le attività di supporto tecnico scientifico e coordinamento da parte del Centro di microzonazione sismica previste si esplicitano come segue:

1) analisi preliminare delle aree segnalate, da effettuarsi tramite sopralluoghi, finalizzata a stabilire, su ogni singola località, le attività da svolgere e il grado di approfondimento;

2) predisposizione dei disciplinari di incarico da allegare alla lettera di invito mediante la quale i comuni interessati dovranno coinvolgere i tecnici qualificati per l'esecuzione delle prove in sito, lo studio dell'instabilità ed eventualmente l'aggiornamento del piano di microzonazione sismica di III livello.

3) Affiancamento, monitoraggio, supporto ai soggetti affidatari per l'acquisizione dei dati necessari allo studio delle instabilità e alla verifica di conformità degli eventuali aggiornamenti degli studi agli standard nazionali di microzonazione sismica.

4) Modellazione semplificata su base numerica secondo le linee guida nazionali riferite alle instabilità cosismiche e in accordo con la normativa sovraordinata agli studi di microzonazione sismica.

Art. 3.

Tempi di realizzazione delle attività e stato avanzamento lavori (SAL)

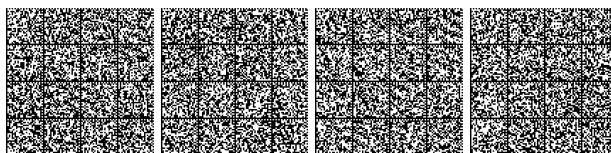
Le attività tutte di cui all'art. 2 che precede dovranno essere realizzate secondo i tempi e gli stati di avanzamento definiti nella tabella 1 dell'allegato 1.

Art. 4.

Durata

La presente convenzione è efficace dalla data della sua sottoscrizione ed ha durata di 12 (dodici) mesi.

Sono consentite proroghe motivate, soggette a preventiva approvazione da parte del Commissario, non superiori complessivamente a mesi due, oltre il termine suddetto, qualora, per cause non imputabili all'esecutore, non sia possibile il rispetto dei termini previsti in cronoprogramma.



Art. 5.

Oneri

L'onere complessivo derivante dallo svolgimento delle attività tutte di cui all'art. 2 precedente è determinato in euro 217.947,51 (euro duecentodiciassettemilanovecentoquarantasette/51), importo IVA inclusa, con riferimento ai comuni di cui alla tabella allegata al documento tecnico, risorse contemplate ex art. 2, comma 1, lettera l-bis) del decreto-legge n. 189/2016, come modificato dal decreto-legge n. 8/2017 convertito con modificazioni dalla legge 7 aprile 2017, n. 45, a valere sulla contabilità speciale di cui all'art. 4, comma 3, del decreto-legge n. 189/2016.

Art. 6.

Modalità di erogazione

Sulla base degli stati di avanzamento dei lavori e della trasmissione delle relazioni previste nell'allegato 1, il Commissario straordinario provvede al pagamento in favore di C.N.R. IGAG secondo i seguenti termini:

prima rata, pari al 30% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna dei prodotti previsti, relativi all'ultimazione del primo SAL;

seconda rata, pari al 40% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna dei prodotti previsti, relativi all'ultimazione del secondo SAL;

terza rata, pari al 15% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna dei prodotti previsti, relativi all'ultimazione del terzo SAL;

quarta rata, pari al 10% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna dei prodotti previsti, relativi all'ultimazione del quarto SAL;

quinta rata, pari al 5% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna dei prodotti previsti, relativi all'ultimazione del quinto SAL.

Art. 7.

Responsabilità scientifica

Il C.N.R. IGAG indica sin d'ora quali responsabili scientifici per la realizzazione delle attività tutte previste nella presente convenzione il dott. Francesco Stigliano ed il dott. Massimiliano Moscatelli, responsabile scientifico del CentroMS.

Art. 8.

Monitoraggio delle attività

Ai fini del monitoraggio dello stato di attuazione degli adempimenti nonché per lo svolgimento delle attività congiunte riportate nell'art. 2 della presente convenzione, le parti sin da ora concordano di stabilire incontri mensili, fermo restando la possibilità di fissare ulteriori incontri in ogni momento qualora una delle parti lo ritenga opportuno.

Il Commissario straordinario indica, ai fini dello svolgimento delle predette attività, quali propri referenti il Geologo dott. Gianni Scaella e l'ing. Giovanni Giuseppe Stellato quali propri referenti tecnici.

Art. 9.

Responsabilità

Il C.N.R. IGAG assume esclusiva e diretta responsabilità per l'osservanza di ogni normativa vigente in materia di rapporti di lavoro e per l'esatto adempimento e rispetto di tutti gli obblighi nascenti dalla presente convenzione manlevando il Commissario straordinario da

qualsiasi responsabilità derivante dai rapporti instaurati con eventuali soggetti terzi a qualsivoglia titolo da questi coinvolti nella realizzazione delle attività e nel conseguimento degli obiettivi.

Art. 10.

Confidenzialità e pubblicazioni

Il C.N.R. IGAG dichiara di rispettare e si impegna a far rispettare da tutti i soggetti dagli stessi coinvolti nella realizzazione delle attività e nel conseguimento degli obiettivi della presente convenzione, la normativa in materia di tutela della privacy, ed a non divulgare informazioni, dati tecnici, documenti e notizie di carattere riservato, conosciuti od elaborati in esecuzione della presente convenzione.

In ogni eventuale pubblicazione riguardante l'attività svolta in forza della presente convenzione, le parti sopra citate e tutti coloro che parteciperanno allo svolgimento delle attività sono obbligati a dare adeguata informativa della presente convenzione.

Art. 11.

Recesso

Ciascuna delle parti potrà recedere dalla presente convenzione mediante comunicazione scritta e motivata con preavviso di almeno 30 giorni.

Art. 12.

Tracciabilità dei flussi finanziari

1. Ciascuna delle parti assume, a pena di nullità, gli obblighi di cui alla legge n. 136/2010 sulla tracciabilità dei flussi finanziari.

2. Il C.N.R. IGAG si impegna a comunicare gli estremi del c/c dedicato nonché delle persone designate ad operare sul suddetto conto nei termini di cui al comma 7, art. 3, legge n. 136/2010.

3. Il mancato utilizzo degli strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni determina la risoluzione di diritto della presente convenzione.

Art. 13.

Disciplina delle controversie

Tutte le eventuali controversie derivanti dall'applicazione della presente convenzione, che non possano essere definite in via bonaria, saranno devolute al foro esclusivamente competente di Roma.

Art. 14.

Registrazione e imposta di bollo

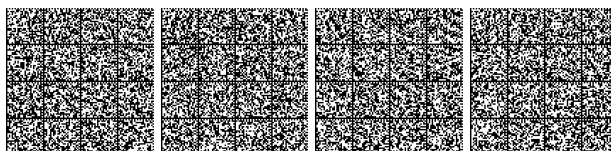
1. Il presente accordo è soggetto a registrazione in caso d'uso da parte del soggetto che ne necessita.

2. Il presente accordo viene sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 15, comma 2-bis, della legge 7 agosto 1990, n. 241.

3. Il presente accordo è altresì soggetto a imposta di bollo fin dall'origine, assolta in modo virtuale, ex art. 15 del decreto del Presidente della Repubblica n. 642/1972 autorizzazione n. 112274, rilasciata in data 20 luglio 2018; gli oneri sono a carico di IGAG e del Commissario in parti uguali.

*Il Commissario straordinario
del Governo per la ricostruzione
prof. PIERO FARABOLLINI*

*Per il C.N.R. IGAG
il direttore ff.
ing. GIROLAMO BELARDI*





Allegato 1

DOCUMENTO TECNICO

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per realizzare approfondimenti in zone con instabilità di versante e cavità individuate con gli studi di microzonazione sismica condotti ai sensi dell'Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 nei Comuni interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 o segnalate agli uffici del commissario straordinario

1. Premessa

La presenza di instabilità sismoinducibili costituisce senza dubbio uno degli elementi di maggiore criticità nella fase di ricostruzione dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016.

Pur avendo notevolmente migliorato il livello conoscitivo di base, attraverso la mappatura di nuove Zone di Attenzione per instabilità sismoindotta, le informazioni disponibili non consentono tuttavia di valutare pienamente la pericolosità in caso di evento sismico, tantomeno considerando il contributo della fagliazione attiva e capace alla pericolosità sismica del territorio.

Come previsto dalle linee guida nazionali, tali zone dovranno essere sottoposte ad approfondimento per individuare le Zone di Suscettibilità (ZS) e su questa base selezionare quelle più pericolose che potranno eventualmente essere oggetto di futuri e più avanzati studi per delineare vere e proprie Zone di Rispetto (ZR).

A tal fine, tenendo conto delle risorse economiche disponibili ai sensi della lettera 1-bis del comma 1 dell'art. 2 del DL 189/2017, per economia rispetto alle risorse utilizzate per gli studi di microzonazione sismica (MS), si propone di realizzare approfondimenti degli studi di microzonazione sismica in aree classificate come ZA, nei Comuni individuati dal Commissario per la Ricostruzione in base agli esiti della microzonazione sismica ed in altre aree soggette a fenomeni franosi nei Comuni individuati sempre dal Commissario per la Ricostruzione.

2. Obiettivo

L'obiettivo è fornire ai Comuni uno strumento conoscitivo che tenga conto della pericolosità sismica nel suo complesso (effetti transitori e permanenti), per approfondire il livello di conoscenza nelle aree effettivamente suscettibili di instabilità, arrivando eventualmente a definire le Zone di Suscettibilità (ZS_{FR}) e a fornire indicazioni utili per la pianificazione della ricostruzione.

Vale la pena ribadire ed evidenziare che l'approfondimento delle zone di attenzione segnalate deve essere inteso come valutazione di massima della effettiva pericolosità per riattivazione in condizioni di sollecitazione dinamica, facendo riferimento – coerentemente con i dettami delle linee guida – a metodi semplificati, tenuto anche conto di un quadro conoscitivo delle condizioni al contorno (affidabilità del modello geologico di riferimento) che allo stato attuale non è ottimale e non potrà raggiungere, per tempi ed economie disponibili, livelli di accuratezza tali da consentire analisi avanzate. È opportuno inoltre sottolineare un ulteriore aspetto che ha importanti ricadute sulle attività che saranno svolte: ove le situazioni di dissesto segnalate fossero ascrivibili a processi di colamento a cinematica lenta, gli effetti delle sollecitazioni dinamiche su tali processi non sarebbero modellabili, né con approcci semplificati né con approcci tensio-deformativi numerici. In questi casi, gli approfondimenti riguarderanno solamente l'assetto geologico e geomorfologico, senza procedere con le analisi di mobilità in condizioni dinamiche.

E' opportuno evidenziare che gli aggiornamenti degli studi di microzonazione sismica verranno realizzati esclusivamente nelle zone instabili precedentemente codificate come Zone di Attenzione (Za) e che sono comprese negli studi di microzonazione sismica di livello III precedentemente realizzati.

In tutti gli altri casi gli studi si concluderanno con la realizzazione di una monografia contenente i risultati delle nuove indagini realizzate, la definizione del modello geologico dell'area indagata e, ove possibile in relazione al tipo di frana, le analisi di mobilità in condizioni di sollecitazione dinamica, a supporto di future, possibili, azioni di mitigazione.



3. Attività

Fase 1. Analisi preliminare sulle instabilità ai fini della definizione del grado di approfondimento

Attività del CentroMS

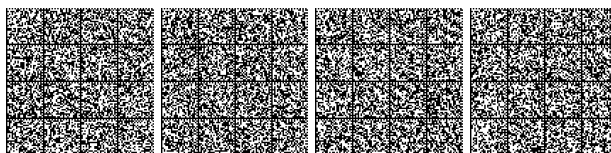
- Sopralluoghi nelle località segnalate per la definizione delle attività da svolgere e per stabilire il grado di approfondimento.
- Definizione delle metodologie da applicare e delle indagini minime necessarie per la definizione del modello di sottosuolo e/o per la realizzazione di analisi di mobilità del dissesto presente.
- Predisposizione dei disciplinari di incarico per i soggetti affidatari.

Fase 2a. Valutazioni sulla instabilità.

Attività del CentroMS

- Stesura di protocolli per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, ai fini della caratterizzazione delle zone instabili.
- Supporto ai soggetti affidatari per la pianificazione delle indagini e l'acquisizione dei dati.
- Individuazione di zone critiche per concentrazione di sforzi di taglio sotto carico dinamico e affinamento dei modelli di sottosuolo.
- Predisposizione dell'input sismico e delle curve di decadimento dei materiali.
- Supporto alla modellazione della risposta sismica locale monodimensionale e realizzazione dell'analisi di risposta sismica bidimensionale.
- Analisi di stabilità e mobilità in condizioni sismiche e non, secondo i seguenti criteri:
 - Alle aree ricadenti in frane di **colamento a cinematica lenta** in condizioni di attività verrà attribuito un codice di Z_{SFR}
 - Per le **frane rotazionali e traslative in terra**, confermate dalle indagini di campagna e dalla geognostica, comunque non ricadenti nella classe dei colamenti a cinematica lenta, saranno condotte analisi volte alla verifica della effettiva mobilità sismo-inducibile.
 - Applicazione di analisi di stabilità ELG o altri metodi agli elementi finiti con approccio pseudo-statico: determinazione di coefficiente sismico critico (K_c).
 - Confronto tra coefficiente sismico critico (K_c) e coefficiente sismico orizzontale (K_h).
 - Analisi di mobilità in condizioni sismiche per le frane che passano il vaglio di cui al punto precedente, per cui $K_c < K_h$. Per l'input sismico sarà considerato il moto di riferimento ottenuto dalle analisi di risposta sismica locale 1D/2D, in funzione delle specifiche circostanze.
 - Calcolo degli spostamenti cosismici cumulati con metodo Newmark e determinazione della probabilità di superamento (Pecc) di soglia critica di spostamento. Tale probabilità esprime di fatto la pericolosità. Definizione delle aree di evoluzione (AE) in base allo spostamento calcolato. Per l'input saranno considerati i risultati delle modellazioni 1D/2D
 - Flow-like rapide (**mud flow e debris flow**): definizione di AE tramite software con modelli di propagazione semplificati utilizzando appositi codici di calcolo a partire da scenari di evento con tempo di ritorno pari almeno a 30 anni.

Per le **frane in roccia** confermate nella fase di indagine di campagna, saranno definite le aree di espansione (AE), tramite analisi traiettografica con apposito codice di calcolo. Saranno altresì definite le aree a maggior frequenza di arresto dei blocchi e la distribuzione delle energie cinetiche.



Attività degli affidatari

- Indagini di campo costituite da:
 - o rilevamento geomorfologico di dettaglio a scala adeguata, eventualmente integrato con analisi di foto aeree e/o di modelli digitali del terreno (se presenti con adeguata risoluzione spaziale) e compilazione di apposita scheda;
 - o rilevamento geologico-tecnico speditivo per gli ammassi rocciosi.
- Valutazione di massima di stato / distribuzione / stile di attività del fenomeno in esame integrando le evidenze di campo con i risultati di studio multi-temporale (*change detection*) su immagini ottiche (aeree o satellitari). A questa analisi è opportuno affiancare le informazioni che possono derivare dalla consultazione dei dati SAR del Piano Straordinario di Telerilevamento (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/progetto-pst-prodotti-interferometrici/>) o da altre fonti eventualmente disponibili.
- Pianificazione (con il supporto del CentroMS) ed esecuzione di indagini geofisiche di superficie (tra le quali SR, MASW, ERT, HVSr) e di prospezioni geotecniche (tra le quali CPT, SCPT e DPSH), specificamente rivolte alla caratterizzazione dei corpi franosi, con particolare riferimento alla stima della profondità della superficie di scorrimento, delle geometrie sepolte e dei parametri geotecnici delle coltri.
- Laddove fosse necessario, pianificazione (con il supporto del CentroMS) ed esecuzione di indagini geognostiche dirette (perforazione a carotaggio continuo, prove SPT, prelievo di campioni, prove di laboratorio).
- Definizione del modello di sottosuolo, anche a supporto della valutazione della risposta sismica locale, mono e bidimensionale.
- Caratterizzazione del sottosuolo mediante definizione del profilo di velocità delle onde di taglio Vs, esteso in profondità possibilmente fino al raggiungimento del substrato sismico, attraverso inversione congiunta di curve di dispersione e HVSr.
- Analisi di risposta sismica locale monodimensionale e eventuale assegnazione dei Fattori di Amplificazione.
- Aggiornamento dello studio di microzonazione sismica.

I risultati delle indagini, dirette ed indirette, saranno utilizzati: 1) per la realizzazione di modelli di sottosuolo anche a supporto della valutazione della risposta sismica locale, mono e bidimensionale; 2) per le analisi di mobilità sismoindotta entro le aree ZA per frana; 3) per eventuali riperimetrazioni e/o conversione di aree ZA per frana in aree di deposito di frana (MOPS), nelle quali saranno calcolati i Fattori di Amplificazione (FA).

Tutte le aree che, alla luce dei nuovi studi, non risultino più classificate come instabili per frana, verranno suddivise in MOPS in base ai criteri di MS di livello 3 e ad esse verranno attribuiti i rispettivi fattori di amplificazione (FA) mediante analisi di risposta sismica locale.

Nel caso in cui non sia previsto l'aggiornamento dello studio di microzonazione sismica, il professionista procederà con la realizzazione di una monografia che riporterà i risultati delle nuove indagini realizzate e della definizione del modello geologico dell'area indagata.

Fase 2b. Approfondimento ZA per cavità nel Comune di Maltignano

Attività del CentroMS

- Predisposizione del disciplinare di incarico per il soggetto affidatario.
- Stesura di protocolli per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, ai fini della caratterizzazione delle ZA per presenza di cavità.
- Supporto ai soggetti affidatari per l'acquisizione dei dati necessari alla valutazione della suscettibilità al dissesto per cavità.
- Supporto ai soggetti affidatari per la riperimetrazione della ZA per cavità, sulla base dei nuovi dati acquisiti.



Attività degli affidatari

- Indagini di campo (da svolgere su un'area sufficientemente ampia da comprendere un intorno significativo per contestualizzare adeguatamente il processo), costituite da:
 - o reperimento dati pregressi relativi alle cavità a disposizione dell'Amministrazione Comunale;
 - o censimento e rilievo delle cavità anche attraverso metodi topografici, speleologici e tramite video ispezione,
 - o creazione di un database delle cavità georiferite su supporto GIS, redazione di mappe aggiornate relative alla distribuzione plano-altimetrica delle aree suscettibili di instabilità per crollo al di sotto del centro storico.
 - o Indagini geofisiche con metodo geoelettrico tomografico (rilevi 2D e/o 3D) e con metodo GPR finalizzate a completare il quadro conoscitivo nelle aree non esplorabili direttamente;
 - o Eventuali indagini dirette con prelievo di campioni per la caratterizzazione fisico-meccanica completa dei materiali potenzialmente coinvolti dai dissesti.
- Riperimetrazione della ZA per cavità, sulla base dei nuovi dati acquisiti.
- Aggiornamento dello studio di microzonazione sismica

Fase 3. Valutazione e verifica di conformità dei prodotti consegnati dai professionisti**Attività del CentroMS**

- Valutazione di merito degli studi e rilascio del nulla osta alla consegna per l'affidatario.
- Istruttoria dei prodotti degli studi per valutare la corretta applicazione degli standard nazionali.

4. Prodotti**Tabella 1.** Prodotti che saranno realizzati nel corso delle attività dalla presente convenzione.

Prodotti	Titolo	
P1.1	Risultati dell'analisi preliminare sulle aree segnalate	
P1.2	Predisposizione dei disciplinari di incarico per i soggetti affidatari	1° SAL
P2.1	Protocolli per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati	
P2.2	Predisposizione dell'input sismico e delle curve di decadimento dei materiali	
P2.3	Affiancamento e supporto agli affidatari durante le fasi di redazione del piano di indagini, rilevamento, analisi di dati e realizzazione dei modelli di sottosuolo	2° SAL
P3.1	Realizzazione di analisi di stabilità con approccio pseudostatico	
P3.2	Analisi di mobilità per frane in terra con approccio pseudodinamico	
P3.3	Analisi di mobilità con simulazioni traiettografiche per frane a cinematica rapida	
P3.4	Riperimetrazione delle ZA per cavità nel Comune di Maltignano	
P3.5	Analisi numeriche di risposta sismica locale bidimensionale e supporto agli affidatari per le analisi di risposta sismica locale monodimensionale	3° SAL
P4.1	Supporto agli affidatari per aggiornamento degli studi e produzione delle monografie	
P4.2	Valutazione di merito degli studi e consegna degli studi da parte dei soggetti affidatari	4° SAL
P5.1	Istruttoria dei prodotti degli studi	
P5.2	Relazione tecnico-scientifica finale	5° SAL



5. Organizzazione

Gli Istituti CNR, gli Enti di ricerca e i Dipartimenti universitari che costituiscono il CentroMS (aderenti e associati) e che parteciperanno al progetto saranno organizzati per assicurare il supporto al Commissario straordinario e agli affidatari degli studi.

Per coadiuvare le attività degli affidatari saranno istituite Unità Operative, ognuna delle quali avrà in carico il coordinamento di una parte degli approfondimenti. Ogni Unità Operativa sarà costituita da più soggetti facenti parte del CentroMS e coordinata da un referente, responsabile per le attività di tutta l'unità.

6. Tempi di realizzazione

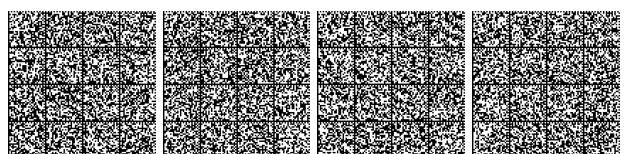
La Convenzione avrà durata pari a 12 mesi a decorrere dalla sua sottoscrizione. Le attività si svolgeranno secondo cinque stati di avanzamento (SAL) consecutivi.

- Il primo SAL si concluderà dopo 15 giorni dalla stipula della Convenzione.
- Il secondo SAL si concluderà dopo 4 mesi dalla stipula della Convenzione.
- Il terzo SAL si concluderà dopo 7 mesi dalla stipula della Convenzione, con la realizzazione delle analisi di mobilità sulle instabilità individuate.
- Il quarto SAL si concluderà dopo 8 mesi dalla stipula della Convenzione, con la consegna dello studio da parte dell'affidatario.
- Il quinto e ultimo SAL si concluderà allo scadere del dodicesimo mese dalla stipula della Convenzione, con la fine della fase istruttoria volta a valutare la corretta applicazione degli standard nazionali di rappresentazione e archiviazione informatica.

Resta inteso che le istruttorie completate, ove previste, saranno progressivamente trasmesse al Commissario, senza attendere la scadenza del quinto SAL.

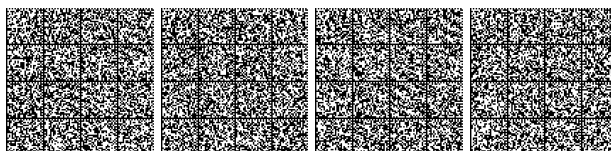
Resta altresì inteso che il rispetto della tempistica è vincolato all'affidamento dell'incarico da parte del Comune all'affidatario, che dovrà avvenire entro 1 mese dalla stipula della Convenzione tra Commissario Straordinario e il CNR IGAG per il CentroMS. Il rispetto delle scadenze del SAL2, SAL3, SAL4 e SAL5 sono pertanto condizionate dal verificarsi dell'affidamento da parte dei Comuni agli affidatari. In caso di ritardato affidamento degli incarichi da parte di uno o più Comuni (oltre 1 mese stipula della Convenzione tra Commissario Straordinario e il CNR IGAG), le attività del CentroMS e la conseguente consegna dei SAL si intenderanno posticipate per un tempo pari al ritardo.

In modo del tutto analogo, in caso di ritardo nello svolgimento delle indagini dirette ed indirette ed acquisizione dei relativi risultati da parte dell'affidatario, le attività del CentroMS saranno posticipate di conseguenza.



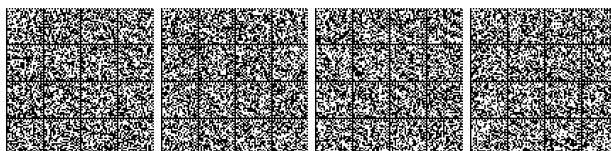
Allegato A**Quote di finanziamento ai Comuni**

<i>REGIONE</i>	<i>CODICE ISTAT</i>	<i>COMUNE</i>	<i>FINANZIAMENTO AL COMUNE</i>
<i>Abruzzo</i>	067022	Cortino	€ 33837,53
<i>Lazio</i>	057002	Amatrice	€ 10837,22
<i>Marche</i>	044001	Acquasanta Terme	€ 10837,87
<i>Marche</i>	109002	Amandola	€ 18837,29
<i>Marche</i>	044007	Ascoli Piceno	€ 47637,66
<i>Marche</i>	043005	Bolognola	€ 10837,02
<i>Marche</i>	043006	Caldarola	€ 28837,72
<i>Marche</i>	043007	Camerino	€ 35700,04
<i>Marche</i>	043010	Castelsantangelo sul Nera	€ 13837,52
<i>Marche</i>	043011	Cessapalombo	€ 10837,02
<i>Marche</i>	043017	Fiastra	€ 17269,67
<i>Marche</i>	043022	Loro Piceno	€ 17269,63
<i>Marche</i>	044027	Maltignano	€ 31533,72
<i>Marche</i>	044038	Montegallo	€ 12837,60
<i>Marche</i>	044044	Montemonaco	€ 27269,11
<i>Marche</i>	043034	Muccia	€ 17269,02
<i>Marche</i>	044054	Offida	€ 30629,25
<i>Marche</i>	044064	Roccafluvione	€ 17269,99
<i>Marche</i>	043046	San Ginesio	€ 17269,55
<i>Marche</i>	043047	San Severino Marche	€ 17269,86
<i>Marche</i>	043049	Sarnano	€ 17269,68
<i>Marche</i>	043051	Serrapetrona	€ 28837,28
<i>Umbria</i>	054007	Cascia	€ 12837,60
<i>Umbria</i>	054035	Norcia	€ 10837,67
<i>Umbria</i>	054043	Preci	€ 10837,67

Totale Euro 508544,19

Allegato B**Quote di finanziamento al CentroMS**

<i>REGIONE</i>	<i>CODICE ISTAT</i>	<i>COMUNE</i>	<i>FINANZIAMENTO AL CentroMS</i>
<i>Abruzzo</i>	067022	Cortino	€ 14501,80
<i>Lazio</i>	057002	Amatrice	€ 4644,52
<i>Marche</i>	044001	Acquasanta Terme	€ 4644,80
<i>Marche</i>	109002	Amandola	€ 8073,12
<i>Marche</i>	044007	Ascoli Piceno	€ 20416,14
<i>Marche</i>	043005	Bolognola	€ 4644,44
<i>Marche</i>	043006	Caldarola	€ 12359,02
<i>Marche</i>	043007	Camerino	€ 15300,02
<i>Marche</i>	043010	Castelsantangelo sul Nera	€ 5930,37
<i>Marche</i>	043011	Cessapalombo	€ 4644,44
<i>Marche</i>	043017	Fiastra	€ 7401,29
<i>Marche</i>	043022	Loro Piceno	€ 7401,27
<i>Marche</i>	044027	Maltignano	€ 13514,45
<i>Marche</i>	044038	Montegallo	€ 5501,83
<i>Marche</i>	044044	Montemonaco	€ 11686,76
<i>Marche</i>	043034	Muccia	€ 7401,01
<i>Marche</i>	044054	Offida	€ 13126,82
<i>Marche</i>	044064	Roccafluvione	€ 7401,42
<i>Marche</i>	043046	San Ginesio	€ 7401,24
<i>Marche</i>	043047	San Severino Marche	€ 7401,37
<i>Marche</i>	043049	Sarnano	€ 7401,29
<i>Marche</i>	043051	Serrapetrona	€ 12358,83
<i>Umbria</i>	054007	Cascia	€ 5501,83
<i>Umbria</i>	054035	Norcia	€ 4644,72
<i>Umbria</i>	054043	Preci	€ 4644,72

Totale Euro 217947,51

REG	CODICI	COMUNE	PROV.	LOCALITA'	COORDINATE	
					NORD°	EST°
ABRUZZO	067022	Cortino	TE	Caiano	42,660130	13,504792
				Faieto	42,613751	13,579272
				Vernesca	42,646439	13,490752
LAZIO	057002	Amatrice	RI	San Capone	42,677921	13,288486
MARCHE	109002	Amandola	FM	Garulla Inferiore	42,985710	13,292400
				Garulla Superiore	42,991546	13,296102
	044001	Aquasanta Terme	AP	Capoluogo - Paggese	42,781137	13,425336
	044007	Ascoli Piceno	AP	Superstrada /Torrente Castellano	42,848620	13,580183
				Vers.Est S. Salvatore/Monte verde	42,850976	13,556767
				Monterocco	42,859191	13,556994
	043005	Bolognola	MC	Villa da piedi	42,997618	13,217106
	043006	Caldarola	MC	Capoluogo - Castello Pallotta	43,137029	13,224727
				Colle	43,134761	13,172294
				Valle Valcimarra	43,136315	13,173582
	043007	Camerino	MC	Vallicelle-versante Sud Est	43,128100	13,070016
				Nibbiano	43,121730	13,010314
	043010	Castelsantangelo sul	MC	Gualdo	42,880376	13,166488
	043011	Nera Cessapalombo	MC	La Valle	43,105480	13,218756
	043017	Fiastra	MC	San Lorenzo al Lago	43,038408	13,166783
	043053	Loro Piceno	MC	Contrada Bagnere	43,167012	13,419407
	044027	Maltignano	AP	Capoluogo	42,832210	13,686871
	044038	Montegallo	AP	Bisignano	42,846717	13,351051
	044044	Montemonaco	AP	Isola San Biagio	42,908467	13,307853
				Vallegrascia	42,870419	13,312786
	043034	Muccia	MC	Costafiore	43,070860	13,037156
	044054	Offida	AP	Borgo Cappuccini	42,936890	13,700669
	044064	Roccafluvione	AP	Forcella	42,801807	13,429121
	043046	San Ginesio	MC	Rocca Colonnalta	43,063933	13,260169
	043047	San Severino Marche	MC	Stigliano capo - Stigliano piede	43,255735	13,139737
	043049	Sarnano	MC	Piobbico-Stinco	43,008598	13,263125
	043051	Serrapetrona	MC	Borgiano - Borgianello	43,151154	13,197660
UMBRIA	054007	Cascia	PG	Cascia Capoluogo	42,717558	13,017141
	054035	Norcia	PG	Nottoria	42,728885	13,155846
	054043	Preci	PG	Colle Scille	42,875543	13,063064
REG	ISTAT	COMUNE	PROV.	LOCALITA'	COORDINATE	
					NORD°	EST°

