Presidenza del Consiglio dei Ministri

IL COMMISSARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE NEI TERRITORI
INTERESSATI DAL SISMA DEL 24 AGOSTO 2016

Ordinanza n. 24 del 12maggio 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

Il Commissario straordinario del Governo per la ricostruzione nei territori dei Comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016, Vasco Errani, nominato con decreto del Presidente della Repubblica 9 settembre 2016, ai sensi dell'art. 11 della legge 23 agosto 1988, n. 400;

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;

Richiamato il comma 2 dell'articolo 1 del citato decreto del Presidente della Repubblica, il quale prevede che il Commissario Straordinario del Governo provvede, in particolare, al coordinamento delle amministrazioni statali, nonché con l'Autorità Nazionale Anticorruzione, alla definizione dei piani, dei programmi d'intervento, delle risorse necessarie e delle procedure amministrative finalizzate alla ricostruzione degli edifici pubblici e privati, nonché delle infrastrutture nei territori colpiti dal sisma;

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;

Visto il decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, pubblicato in *Gazzetta Ufficiale* 18 ottobre 2016, n. 244, recante "*Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal sisma del 24 agosto 2016*", convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, pubblicata sulla *Gazzetta Ufficiale* n. 294 del 17 dicembre 2016 e, in particolare, gli articoli 2, 3, comma 3, 14, commi 1 e 2, 15, 16, 18 e 50;

Vista, in particolare, la lettera l-bis) del comma 1 dell'articolo 2 del citato decreto legge, introdotta dal decreto legge 9 febbraio 2017, n. 8, pubblicato in *Gazzetta Ufficiale* 9 febbraio 2017, n. 33, convertito con modificazioni dalla legge 7 aprile 2017, n. 45, pubblicata sulla *Gazzetta Ufficiale* n. 84 del 10 aprile 2017, il quale prevede che il Commissario straordinario promuove l'immediata effettuazione di un piano finalizzato a dotare i Comuni individuati ai sensi dell'articolo 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'articolo 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'articolo 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'articolo 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'articolo 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 articolo 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 (Centro M S) 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;

Vista lo schema concordato dal Commissario straordinario e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) per la stipula della convenzione prevista dal citato articolo 1, comma 1, lettera l-bis), n. 3, del decreto legge n. 189 del 2016;

Vista, in particolare, l'Appendice 5 al predetto schema di convenzione ("*Analisi dei Costi e Quotazione analitica*", e in particolare la tabella denominata "*Quotazione analitica delle attività in Convenzione tra Commissario straordinario e Centro MS*", e condivisa la valutazione di congruità dei costi ivi espressa;

Ritenuto di dover procedere all'approvazione del predetto schema di convenzione, la cui sottoscrizione avverrà contestualmente alla pubblicazione della presente ordinanza, nonché a disciplinare le modalità con cui i Comuni provvederanno ad affidare gli incarichi professionali per la predisposizione degli studi di microzonazione sismica, ad approvare gli studi stessi e a percepire e impiegare i relativi finanziamenti;

Vista l'ordinanza n. 13 del 9 gennaio 2017, con la quale sono state dettate le regole per l'accesso ai contributi per gli interventi di riparazione, ripristino e ricostruzione degli immobili ad uso produttivo distrutti o danneggiati e per la ripresa delle attività economiche e produttive nei territori colpiti dagli eventi sismici;

Rilevato che si approssima la scadenza del termine fissato dall'articolo 7, comma 1, della predetta ordinanza n. 13 del 2017 per la presentazione delle domande di accesso ai contributi, e che è opportuno disporre una proroga del detto termine in considerazione delle difficoltà registrate nella fase di avvio delle procedure di ricostruzione;

Vista l'intesa espressa dalle Regioni interessate nella cabina di coordinamento del 20 aprile 2017;

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 ss.mm., in base ai quali i provvedimenti commissariali divengono efficaci decorso il termine di 30 giorni per l'esercizio del controllo preventivo di legittimità da parte della Corte dei Conti;

DISPONE

Articolo 1

Studi di microzonazione sismica di III livello

1. Le disposizioni della presente ordinanza, in attuazione dell'articolo 2, comma 1, lettera l-bis), del decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, come modificato dall'articolo 1 del decreto legge 9 febbraio 2017, n. 8, convertito con modificazioni dalla legge 7 aprile 2017, n. 45, sono finalizzate a dotare i Comuni di cui all'articolo 1 del citato decreto legge n. 189 del 2016 di studi di microzonazione sismica di III livello come definiti dagli "Indirizzi e criteri per la micro zonazione sismica" approvati il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, da utilizzare per la pianificazione e la progettazione esecutiva nelle aree maggiormente colpite dal sisma.
2. La predisposizione degli studi 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'articolo 5, comma 7, dell'ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 3907 del 13 novembre 2010, nonché sulla base dei "Criteri di utilizzo degli studi di microzonazione per la ricostruzione" di cui al documento allegato al n. 1 alla presente ordinanza. L'attività viene svolta con il supporto ed il coordinamento scientifico del Centro per la microzonazione sismica (CMS) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera l-bis), punto 3, del decreto legge n. 189 del 2016.
3. L'attività di supporto e coordinamento del Centro di microzonazione sismica è definita da apposita convenzione, predisposta ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera l-bis), punto 3, del decreto legge n. 189 del 2017 come da schema allegato al n. 2 alla presente ordinanza, e che è sottoscritta fra le parti contestualmente alla pubblicazione della presente ordinanza.

Articolo 2

Soggetti e compiti

1. I Comuni svolgono funzioni di soggetti attuatori per la realizzazione degli studi di microzonazione sismica di III livello ed operano con il supporto delle strutture tecniche delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria e con l'affiancamento del CMS, che in particolare coordina l'attività di esperti

incaricati e cura lo svolgimento di una parte degli studi secondo quanto stabilito nella convenzione di cui al comma 3 dell'articolo 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:
   - un rappresentante della struttura del Commissario straordinario, che assume le funzioni di coordinatore del Gruppo;
   - un rappresentante del Dipartimento della Protezione Civile, indicato dal Capo del Dipartimento;
   - quattro rappresentanti delle Regioni, indicati dai Dirigenti delle strutture competenti;
   - tre rappresentanti del CMS, indicati dal responsabile del Centro stesso.
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.

Articolo 3

Ripartizione dei fondi ai Comuni

1. Per la realizzazione degli studi di microzonazione sismica sono assegnati ai Comuni euro 3.796.050,00, IVA compresa, a valere sul finanziamento di euro 6.500.000,00 disposto dall'articolo 1 del decreto legge n. 8 del 2017 a carico della contabilità speciale di cui all'articolo 4, comma 3, del decreto legge n. 189 del 2016.
2. Il finanziamento di euro 3.796.050,00 è ripartito tra i Comuni sulla base dei criteri previsti dall'articolo 7 dell'ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione civile 9 maggio 2016, n. 344, come indicato nella Tabella allegata al n. 3 alla presente ordinanza.

Articolo 4

Affidamento degli incarichi e procedure di gara

1. L'affidamento degli incarichi di redazione degli studi di microzonazione tiene conto di attività simili già in corso in alcuni Comuni e del diverso stato delle conoscenze di base acquisite con precedenti studi di microzonazione di I livello predisposti con finanziamenti diversi da quelli di cui all'articolo 3. A tal fine i Comuni sono organizzati in tre gruppi di seguito indicati:
   a) Comuni che devono affidare l'incarico per la redazione dello studio di microzonazione sismica (MS) di I e III livello;
   b) Comuni che devono affidare l'incarico per la redazione dello studio di microzonazione sismica (MS) di III livello;

c) Comuni di Amatrice, Accumuli, Arquata del Tronto e Montegallo che devono affidare l'incarico per la sola relazione conclusiva dello studio di microzonazione sismica di III livello.

2. Gli studi di microzonazione riferiti ai tre gruppi di Comuni di cui al comma 1 sono redatti secondo le disposizioni contenute nei disciplinari tecnici predisposti dal Centro di microzonazione sismica sulla base della convenzione di cui all'articolo 1, comma 3, della presente ordinanza.
3. I Comuni, per la realizzazione degli studi di microzonazione, 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'articolo 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 articolo 36 nel caso di importi superiori al predetto limite.

Articolo 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 come stabilito all'articolo 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'articolo 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 articolo 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.

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'articolo 34 del decreto legge n. 189 del 2016 ovvero, in mancanza, attestare il possesso dei requisiti per l'iscrizione nell'elenco speciale come già previsto al precedente comma 1 e di aver presentato domanda di iscrizione al medesimo elenco.
4. Ciascun esperto, associazione di professionisti, raggruppamento temporaneo di imprese, società di ingegneria o geologia, studio associato può essere affidatario di non più di cinque studi di microzonazione.

Articolo 6

Erogazione dei fondi

1. Il finanziamento di cui all'articolo 3 viene erogato al Comune con le seguenti modalità:
   a) il 40% entro 15 giorni dalla comunicazione alla struttura commissariale dell'avvenuta firma del contratto;
   b) il 60% entro 15 giorni dall'avvenuta verifica di conformità finale dello studio da parte del Gruppo di lavoro di cui all'articolo 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.

Articolo 7

Tempistiche di affidamento e consegna dei lavori

1. I Comuni che utilizzano la procedura di cui all'articolo 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'articolo 5 entro trenta giorni dall'entrata in vigore della presente ordinanza. Tale termine è prorogato di ulteriori

trenta giorni per i comuni che utilizzano la procedura di cui all'articolo 36, comma 2, lettera b), dello stesso decreto legislativo n. 50/2016.

2. Decorsi i termini di cui al comma 1 senza che i Comuni abbiano provveduto, i Presidenti delle Regioni - Vice Commissari si sostituiscono ai Comuni inadempienti, e nei quindici giorni successivi provvedono all'affidamento degli incarichi.
3. Entro 150 giorni dall'affidamento degli incarichi i soggetti affidatari, coadiuvati dal Centro di micro zonazione sismica, eseguono gli studi e li consegnano al committente che, nei cinque giorni successivi, provvede ad inviarli al Gruppo di lavoro di cui all'articolo 2 per la verifica finale di conformità che deve avvenire nei successivi dieci giorni.
4. Non appena concluse le verifiche di conformità il Gruppo di lavoro ne comunica alla stazione appaltante l'esito positivo ai fini dell'erogazione del finanziamento di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), e consegna alle Regioni gli studi di microzonazione 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.

Articolo 8

Modifica all'ordinanza n. 13 del 9 gennaio 2017

1. All'articolo 7, comma 1, dell'ordinanza del Commissario straordinario per la ricostruzione n. 13 del 9 gennaio 2017 le parole "entro 120 giorni dalla entrata in vigore della presente ordinanza" sono sostituite dalle parole "entro il 31 dicembre 2017".

Articolo 9

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 sulla 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'articolo 12 del d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33.

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

Vasco Errani

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n.82/2005, modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 235/2010 e dal D.P.R. n.445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

Allegato 1

Criteri per l'utilizzo degli studi di Microzonazione Sismica per la ricostruzione nei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Premessa

I risultati degli studi di Microzonazione Sismica (MS) sono sintetizzati e rappresentati su carte tematiche del territorio, carte delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) e carte di MS, distinguendo:

- le zone stabili, nelle quali il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida (una roccia lapidea, non pervasa da fratture e non interessata da significativi fenomeni di alterazione) e pianeggiante;
- le zone stabili con amplificazioni, nelle quali il moto sismico viene modificato, rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante, a causa delle caratteristiche geologiche/geofisiche/geotecniche e morfologiche del territorio;
- le zone instabili, in cui si possono attivare (innescati dal sisma) fenomeni di deformazione permanente del territorio come frane, liquefazioni del terreno, fagliazione superficiale e cedimenti differenziali del terreno che possono creare gradini morfologici.

Il livello 1 di MS consiste in una raccolta di dati preesistenti (inventari) o risultanti da specifiche campagne di indagine speditive (in particolare misure di rumore), elaborati al fine di suddividere il territorio in zone qualitativamente omogenee rispetto alle fenomenologie sopra descritte (amplificazioni e instabilità permanenti); il livello 1 è finalizzato anche alla costruzione del modello geologico del sottosuolo (in prospettiva sismica) dell'area di studio, oltre che all'individuazione dei diversi tipi di zone come sopra definite.

Il livello 3 di MS consente di associare valori dei fattori di amplificazione FA e spettri medi di risposta alle zone stabili soggette ad amplificazione definite nel livello 1. Consente inoltre di caratterizzare, attraverso specifici parametri, le instabilità permanenti.

Il livello 1 può essere applicato alla sola pianificazione del territorio, mentre il livello 3 si applica alla pianificazione del territorio e può fornire elementi di supporto alle valutazioni che il progettista responsabile degli interventi sui manufatti deve comunque fare sotto la sua esclusiva responsabilità, anche indipendentemente dai risultati della microzonazione di livello 3.

Studi di MS di livello 1

Pianificazione

Zone instabili

L'identificazione di zone soggette ad instabilità cosismica negli studi di MS di livello 1 implica, per tali aree, l'applicazione della disciplina d'uso stabilita dalle linee guida per la gestione del territorio interessato da tali fenomeni:

- Linee guida per la gestione del territorio interessato da faglie attive e capaci (FAC), approvate dalla Conferenza delle Regioni e delle Provincie autonome nella seduta del 7 maggio 2015
- Linee guida per la gestione del territorio interessato da fenomeni di liquefazione (LQ), approvate dalla Commissione Tecnica MS (ex art. 5 OPCM 3907/10) nella seduta del 2 marzo 2017
- Linee guida per la gestione del territorio interessato da instabilità di versante cosismiche (FR), approvate dalla Commissione Tecnica MS (ex art. 5 OPCM 3907/10) nella seduta del 2 marzo 2017.

In particolare, l'identificazione di aree soggette a instabilità comporta la delimitazione di zone di attenzione (ZA), che richiederanno successivi approfondimenti propri del livello 3 di MS.

Zone stabili e stabili con amplificazione

Nessuna indicazione specifica.

Interventi su manufatti

Zone instabili

Nessuna indicazione specifica, oltre a quanto indicato nel paragrafo 2.1.1.

Zone stabili e stabili con amplificazione

Nessuna indicazione specifica.

Studi di MS di livello 3

Ai fini dell'utilizzo dei risultati degli studi di MS di livello 3, si definiscono le classi di intervallo dei periodi di vibrazione di interesse in relazione al numero dei piani in elevazione degli edifici presenti, o di futura edificazione, nell'area studiata (con caratteristiche omogenee).

Le classi di intervalli di periodi di interesse sono, indicativamente:

- 0.1-0.5 s
- 0.4-0.8 s
- 0.7-1.1 s.

I risultati degli studi di MS devono essere espressi, anche in termini cartografici, con riferimento a questi intervalli per ciò che riguarda sia l'utilizzo dei fattori di amplificazione, sia l'utilizzo degli spettri di risposta.

Pianificazione

Zone instabili

La disciplina d'uso è riportata nelle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da faglie attive e capaci, fenomeni di liquefazione e instabilità di versante, già indicate nel paragrafo 2.1.1.

Zone stabili e stabili con amplificazione

I fattori di amplificazione in pseudoaccelerazione sono calcolati con analisi numeriche nei tre intervalli di periodi definiti in precedenza. Essi forniscono informazioni quantitative sull'entità dell'amplificazione dello spettro di risposta dovuta alle peculiari caratteristiche geologiche e geotecniche della microzona in esame, rispetto allo spettro di riferimento derivante dalla pericolosità di base, per i diversi intervalli di periodo di vibrazione presi in considerazione.

I fattori di amplificazione permetteranno di definire un parametro che renda confrontabile la pericolosità sismica in aree diverse e per diverse classi di costruzioni caratterizzate dall'appartenenza del periodo di vibrazione in condizioni di forte scuotimento agli intervalli di cui sopra.

Ai fini della pianificazione, il parametro di pericolosità definito per ogni singola microzona consentirà valutazioni sul contesto (vie di accesso, collegamenti tra elementi, edifici prospicienti le vie di accesso) nel quale si colloca il territorio interessato dalle attività di ricostruzione, nonché indicazioni al pianificatore per l'attività edilizia e la tipologia dell'edificato.

Interventi su manufatti

Zone instabili

La disciplina d'uso è riportata nelle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da faglie attive e capaci, fenomeni di liquefazione e instabilità di versante, già indicate nel paragrafo 2.1.1.

Zone stabili e stabili con amplificazione

Il progettista degli interventi sui manufatti, siano essi di nuova costruzione o esistenti da sottoporre a riparazione e miglioramento o adeguamento sismico, deve operare nel pieno rispetto delle norme tecniche per le costruzioni vigenti, valutando, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, l'effetto della amplificazione in superficie mediante specifiche analisi della Risposta Sismica Locale. In alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite nelle norme tecniche per le costruzioni, potrà fare riferimento a un approccio semplificato basato sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio, Vs, come previsto dalle stesse norme tecniche per le costruzioni.

Con riferimento a quanto indicato negli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (Gruppo di lavoro MS, 2008), i risultati degli studi di MS di livello 3 possono fornire elementi di supporto e di indirizzo agli studi dell'amplificazione in superficie per valutazioni, sotto l'esclusiva responsabilità del progettista degli interventi sui manufatti, sulla possibile adozione dell'approccio semplificato o sull'opportunità di svolgere analisi di risposta sismica locale.

Per ciascuna microzona omogenea lo studio di MS di livello 3 fornirà lo spettro medio rappresentativo risultato dello studio di MS, la ricostruzione delle caratteristiche geologiche, geofisiche e geotecniche che producono le amplificazioni e indicazioni su eventuali indagini integrative da realizzare in fase di progettazione.

Allegato 2

Schema di
CONVENZIONE
TRA
COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016
E
ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA
DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
(PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

L'anno duemila diciassette, il giorno……..

TRA

COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 con sede in Roma, via Largo Chigi, 19 cod. fisc. ……, VASCO ERRANI (di seguito Committente);

VICECOMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 con sede in ……, codi. Fiscale ……. PRESIDENTE DELLA REGIONE ABRUZZO LUCIANO D'ALFONZO

VICECOMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 con sede in ……, codi. Fiscale ……. PRESIDENTE DELLA REGIONE LAZIO NICOLA ZINGARETTI;

VICECOMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 con sede in ……, codi. Fiscale ……. PRESIDENTE DELLA REGIONE MARCHE LUCA CERISCIOLI

VICECOMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 con sede in ……, codi. Fiscale ……. PRESIDENTE DELLA REGIONE UMBRIA CATIUSCIA MARINI
di seguito anche detti "i Committenti"

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 Dott. Paolo Messina 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"

PREMESSO

- che l'art. 2 comma, comma 1, lett l-bis) del D.L 189/2016 come convertito con modificazioni dalla L. 7 aprile 2017, n.45, prevede che il Commissario Straordinario promuova "*l'immediata effettuazione*

di un piano finalizzato a dotare i Comuni individuati ai sensi dell'articolo 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 6,5 milioni, e definendo le relative modalità e procedure di attuazione nel rispetto dei seguenti criteri:: 1) ..omissis ... 2) ..omissis .... 3) supporto e coordinamento scientifico, ai fini dell'omogeneità degli indirizzi e criteri nonché degli standard di cui al n. 1), da parte del Centro per la Microzonazione Sismica (CMS) del Consiglio Nazionale delle Ricerche, sulla base di apposita convenzione stipulata con il Cmmissario Straordinario, al fine di assicurare la qualità e l'omogeneità degli studi.";
- che il "Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni", d'ora innanzi anche "CMS", è costituito da numerosi Enti di ricerca, Istituti e Dipartimenti universitari ad esso afferenti tutti dettagliatamente identificati nell'Allegato "Atto Costitutivo e Sua estensione", che si allega alla presente convenzione quale parte integrante e sostanziale (Allegato A), ed è coordinato per le attività tutte disciplinate nella presente convenzione da C.N.R. IGAG;
- che C.N.R IGAG, in qualità di coordinatore, assume la responsabilità nei confronti dei Committenti, delle attività tutte disciplinate nella presente Convenzione;

CONSIDERATA la necessità di svolgere in tempi brevi tutte le attività oggetto della presente Convenzione al fine di dotare con estrema urgenza i Comuni colpiti dagli eventi sismici di un piano volto alla microzonazione sismica di III livello;

CONSIDERATO che CMS, per tramite dell'attività di coordinamento di C.N.R. IGAG, è in grado di fornire il supporto come meglio identificato al comma 1, lett l-bis), dell'art. 2 del D.L. 189/2017 convertito con modificazioni dalla L. 45/2017, per realizzare e coordinare le attività volte alla microzonazione sismica;

VISTA l'ordinanza del Commissario Straordinario n….. del ……. con la quale è stato approvato lo schema della presente convenzione.

TUTTO CIO' PREMESSO E CONSIDERATO, SI DEFINISCE E SI STIPULA
QUANTO SEGUE

Art. 1
Premesse e Allegati

1. Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale della presente convenzione.

Art. 2
Oggetto e finalità della convenzione

1. La presente convenzione ha per oggetto la realizzazione da parte di CMS, attraverso i suoi enti aderenti e con il coordinamento di C.N.R. IGAG, delle attività tutte come meglio identificate nel

Documento Tecnico allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale ("Allegato B"), finalizzate all'applicazione omogenea degli indirizzi, dei criteri e degli standard per la microzonazione sismica di III livello nei Comuni interessati dagli eventi sismici.
2. In particolare, la presente convenzione ha per oggetto i seguenti macro ambiti di attività, meglio descritti nel paragrafo 2 del citato Allegato B:
a.1) Predisposizione di indirizzi e criteri e monitoraggio delle applicazioni;
a.2) Affiancamento e supporto ai soggetti affidatari;
a.3) Formazione dei soggetti affidatari;
a.4) esecuzione di prospezioni e prove di laboratorio, analisi, elaborazioni, stesura di protocolli;
a.5) realizzazione del sistema informatico di archiviazione e consultazione;
a.6) valutazione degli studi di microzonazione sismica;
a.7) partecipazione al gruppo di lavoro per il monitoraggio e la verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica;
a.8) coordinamento e gestione del progetto.

Art. 3
Tempi di realizzazione delle attività e Stato Avanzamento Lavori

1. Le attività tutte di cui all'art. 2 che precede, come meglio identificate al paragrafo 2 del Documento Tecnico ("Allegato B"), dovranno essere realizzate secondo i tempi definiti nella Tabella 2 "Cronoprogramma" del medesimo Documento Tecnico.
2. Gli stati di avanzamento lavori, come meglio definiti alla Tabella 1 di cui al paragrafo 3 del medesimo Documento Tecnico allegato, dovranno essere accompagnati da una relazione descrittiva delle attività tecnico-scientifiche eseguite.
3. Ferme le previsioni del comma 2 che precede, C.N.R. IGAG elaborerà e presenterà ai Committenti una relazione tecnico-scientifica finale.

Art. 4
Durata

1. La presente convenzione è efficace dalla data della sua sottoscrizione ed ha durata di un anno.
2. Qualora, per cause non imputabili all'Esecutore, non sia possibile il rispetto dei termini previsti in cronoprogramma, le parti, di comune accordo sin da ora pattuiscono di procedere ad una revisione del cronoprogramma stesso al fine di ultimare le prestazioni oggetto della presente convenzione, anche tramite una proroga delle attività meglio descritte nel Documento Tecnico. Resta inteso che, ove necessario, l'eventuale proroga della presente convenzione non potrà essere superiore a …… mesi.
3. Le disposizioni di cui al precedente comma si applicano anche nel caso in cui l'impossibilità di rispettare i tempi fissati nel cronoprogramma derivi da l'omesso e ritardato affidamento degli incarichi, secondo le modalità stabilite nella ordinanza del Commissario Straordinario n. …….. del ……., da parte dei Comuni ai liberi professionisti.

Art. 5
Oneri

1. L'onere complessivo derivante dallo svolgimento delle attività tutte di cui all'art. 2 che precede è determinato in € 1.500.000 (unmilionecinquecentomila) oltre IVA di legge; allo stesso si fa fronte con le risorse previste dall'art. 2 comma 1 lett. l-bis) del D. L. 189/2016, come modificato dal D.L. 8/2017 convertito con modificazioni dalla L. 7 aprile 2017 n. 45, a valere sulla contabilità speciale di cui all'articolo 4, comma 3, del D. L. 189/2016.

Art. 6
Importi e Modalità di erogazione

1. Sulla base degli stati di avanzamento lavori e della trasmissione delle relazioni previste al precedente articolo 3, il Commissario Straordinario provvede al pagamento in favore di C.N.R. IGAG secondo i seguenti termini:

- prima rata, pari al 15% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna della relazione, relativa all'ultimazione del primo SAL;
- seconda rata, pari al 45% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna della relazione, relativa all'ultimazione del secondo SAL;
- terza rata, pari al 25% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna della relazione, relativa all'ultimazione del terzo SAL;
- quarta rata, pari al 10% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna della relazione, relativa all'ultimazione del quarto SAL;
- quinta rata, pari al 5% dell'importo complessivo, entro 30 giorni dalla consegna della relazione, relativa all'ultimazione del quinto SAL.

Art. 7
Responsabilità scientifica

1. 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 di CMS.

Art. 8
Monitoraggio delle attività

1. Al fine di garantire il monitoraggio dello stato di attuazione degli adempimenti e delle attività tutte previste dalla presente convenzione, le parti sin da ora concordano di stabilire incontri bimestrali, ferma restando la possibilità di fissare ulteriori incontri in ogni momento qualora una delle parti lo ritenga opportuno.

Art. 9
Responsabilità

1. Il C.N.R. IGAG assume esclusiva e diretta responsabilità nei confronti dei Committenti 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 sin da ora i Committenti

da qualunque responsabilità derivante dai rapporti instaurati da C.N.R. IGAG con tutti gli enti afferenti a CMS nonché con eventuali soggetti terzi a qualsivoglia titolo da questi coinvolti nella realizzazione delle attività e nel conseguimento degli obiettivi.

Art. 10
Confidenzialità e Pubblicazioni

1. C.N.R. IGAG dichiara di rispettare e si impegna a far rispettare da tutti i soggetti dallo stesso 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.
2. In ogni eventuale pubblicazione riguardante l'attività svolta in forza della presente convenzione, il C.N.R. IGAG e tutti coloro che parteciperanno allo svolgimento delle attività sono obbligati a dare adeguata informativa della presente Convenzione.

Art. 11
Recesso

l. Ciascuna delle parti potrà recedere dalla presente convenzione mediante comunicazione scritta e motivata con preavviso di almeno 60 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

1. 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

1. La presente convenzione è soggetta a registrazione in caso d'uso da parte del soggetto che ne necessiti.

Roma, li_____

Il Commissario Straordinario alla Ricostruzione

Per C.N.R. IGAG
Il Direttore
dott. Paolo Messina

Il Vicecommissario Straordinario per la ricostruzione, Presidente Regione Abruzzo

Il Vicecommissario Straordinario per la ricostruzione, Presidente Regione Lazio

Il Vicecommissario Straordinario per la ricostruzione, Presidente Regione Marche

Il Vicecommissario Straordinario per la ricostruzione, Presidente Regione Umbria

Allegato A dell'allegato n. 2 ordinanza n. 24

ESTENSIONE
ALL'AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILE
E
ALL'ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE
E LA RICERCA AMBIENTALE
DELL'ACCORDO DI COLLABORAZIONE TRA
DIPARTIMENTO SCIENZE DEL SISTEMA TERRA E
TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
E
ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA
E
ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E GEOFISICA
SPERIMENTALE DI TRIESTE
E
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA
E
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
POLITECNICO DI MILANO
E
DIPARTIMENTO SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E
DELL'AMBIENTE UNIVERSITÀ DI SIENA

E
DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE
E AMBIENTALI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA

VISTO

- l'art.5 comma 1 dell'Accordo di Collaborazione (Allegato 1), Protocollo CNR n. 8564 del 09/02/2015, che disciplina la sua Estensione ad ogni altra Università italiana o ogni altro ente o istituzione ammesso dalla legge e che ne faccia domanda, previa deliberazione del Comitato d'Indirizzo (di seguito anche CdI) del "Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni" (CentroMS)", esteso all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) con deliberazione del CdI dell'8 luglio 2015 (Protocollo IGAG n. 2453 dell'11-09-2015).

- l'art.1 comma 6 del Regolamento interno di funzionamento del CdI (Protocollo IGAG n. 2451 dell'11-09-2015) e sue modificazioni, (Protocollo IGAG n. 1091 del 27-04-2016), che in materia di estensione dell'Accordo prevede che le domande siano valutate dal CdI in occasione dell'approvazione del piano programmatico annuale e che le stesse prevedano contestualmente un referente scientifico (Allegato 2).

CONSIDERATA

- la richiesta di adesione al “Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS)” dell’Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)
  (Protocollo IGAG n. 1473 del 26-05-2016).
- la richiesta di adesione al “Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS)” dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) (Protocollo IGAG n. 3599 del 22-12-2015).
- la deliberazione del CdI, avvenuta nel corso della riunione tenutasi il 13 gennaio 2016 e verbalizzata con Protocollo IGAG n. 206 del 03- 02-2016, favorevole all’adesione dell’Agenzia nazionale per le nuove
  tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO, SI DEFINISCE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

ARTICOLO 1
(ESTENSIONE)

1. L’Accordo di Collaborazione tra il Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l’Ambiente - Consiglio Nazionale delle Ricerche (DTA – CNR), Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Istituto di Oceanografia e Geofisica Sperimentale di Trieste (OGS Trieste), Dipartimento di Scienze della Terra – Sapienza Università di Roma (DST – Università di Roma “Sapienza”), Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale – Politecnico di Milano (DICA – Politecnico di Milano), Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell’Ambiente – Università di Siena (DSFTA – Università di Siena) e Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Università degli Studi di Catania (DSBGA – Università di Catania), è esteso all’Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) e all’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

ARTICOLO 2
(COMITATO DI INDIRIZZO)

1. Il Comitato di Indirizzo del “Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS)” viene integrato con i referenti designati dell’Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), nella persona di Guido Martini, e dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), nella persona di Claudio Campobasso.

ARTICOLO 3
(PREMESSE, CONSIDERAZIONI, ARTICOLI)

1. Tutte le premesse, le considerazioni e gli articoli dell’Accordo di Collaborazione (Allegato 1) sono da intendersi valide per la presente Estensione.

Letto, confermato e sottoscritto nelle date delle firme digitali.

Per il Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente del CNR

Il Direttore Dott. Enrico Brugnoli

Per il Dipartimento di Scienze della Terra di Roma Sapienza
Il Direttore Pro-tempore Prof. Gabriele Scarascia Mugnozza

Per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano
Il Direttore Prof. Gianpaolo Rosati

Per il Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Siena
Il Rettore pro-tempore Prof. Angelo Riccaboni

Per l''Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale
Il Presidente Prof.ssa Maria Cristina Pedicchio

Per il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università degli studi di Catania
Il Rettore Prof. Giacomo Pignataro

Per l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Il Presidente Prof. Carlo Doglioni

Per l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)
Il Presidente Prof. Federico Testa

Per l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
Il Presidente Prof. Ing. Bernardo De Bernardinis

Allegato 1

ACCORDO DI COLLABORAZIONE
TRA
DIPARTIMENTO SCIENZE DEL SISTEMA TERRA E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
E
ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E GEOFISICA SPERIMENTALE DI TRIESTE
E
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
E
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
POLITECNICO DI MILANO
E
DIPARTIMENTO SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
UNIVERSITÀ DI SIENA
E
DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E AMBIENTALI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA

Il Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente del CNR (d'ora innanzi denominato DTA), nella persona del suo Direttore, Dott. Enrico Brugnoli, nato a Frascati (RM) il 25.01.1959, nella qualità di Direttore e di legale rappresentante pro-tempore del Dipartimento, domiciliato per la carica presso il CNR con sede in Roma, Piazzale Aldo Moro n. 7, cap 00185 (C.F. 80054330586), con Procura registrata a Roma – Agenzia delle entrate di Roma 1 il giorno 15 gennaio 2013 al n. 1540 Serie 1T, n. repertorio
73139/14241 presso il Notaio Ramondelli. Classe addetti Eurostat: D (oltre249)

e

L'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (di seguito OGS), C.F./P. IVA 00055590327, dotato di autonomia amministrativa e organizzativa, in persona del suo Presidente e Legale Rappresentante prof.ssa Maria Cristina Pedicchio, nata a Trieste (TS) il 9 agosto 1953, domiciliata per
la carica presso la sede dell'OGS, sita in Sgonico (TS), Borgo Grotta Gigante 42/c

e

L'Università degli Studi di Catania, tramite il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (di seguito DSBGA), C.F./P. IVA 02772010878, dotato di autonomia amministrativa e organizzativa, in persona del Rettore, prof. Giacomo Pignataro, nato a Caltagirone (Ct) il 23.02.1963 e domiciliato per la carica presso la sede legale dell'Università in p.zza Università n. 2, Catania, 95131 Catania

e

Il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano, C.F. 80057930150, P.I. 04376620151 (di seguito DICA), dotato di autonomia amministrativa e organizzativa, rappresentato dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Prof. Gianpaolo Rosati, autorizzato alla stipula del presente atto ai sensi dell'art. 7 del Regolamento delle Prestazioni per conto di terzi emanato con Decreto Rettorale n.510/AG del 19/02/2014, nato a Novara il 03/02/1960, domiciliato per la carica presso il citato Dipartimento, Piazza Leonardo da Vinci, 20133 Milano

e

Il Dipartimento di Scienze della Terra della SAPIENZA Università di Roma (di seguito DST), C.F. 80209930587, P.I. 02133771002, dotato di autonomia amministrativa e organizzativa, in persona del suo Direttore pro-tempore, prof. Gabriele Scarascia Mugnozza, nato a Roma il 01/11/1961, domiciliato per la carica presso il citato Dipartimento sito in Roma, P.le Aldo Moro 5 00185 ROMA

e

Il Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Siena (di seguito DSFTA), P.IVA 00273530527, C.F. 80002070524, dotato di autonomia amministrativa, in persona del Rettore pro-tempore, prof. Angelo Riccaboni, nato a La Spezia il 24/07/1959, domiciliato per la carica in Via
Banchi di Sotto, 55 in Siena, tutti quanti i sopra citati di seguito anche indicati come "Parti",

PREMESSO CHE

- Il CNR, in base al suo Statuto, è un Ente pubblico nazionale di ricerca con competenza scientifica generale con il compito di svolgere, promuovere, diffondere, trasferire e valorizzare attività di ricerca nei principali settori di sviluppo delle conoscenze e delle loro applicazioni per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese, perseguendo l'integrazione di discipline e tecnologie diffusive ed innovative anche attraverso accordi di collaborazione e programmi integrati;

- Il CNR svolge, promuove e coordina attività di ricerca con obiettivi di eccellenza in ambito nazionale e internazionale, finalizzate all'ampliamento delle conoscenze nei principali settori di sviluppo, individuati nel quadro della cooperazione ed integrazione europea e della collaborazione con le università e con altri soggetti sia pubblici sia privati;

- Il CNR per lo svolgimento delle proprie attività istituzionali e di ogni altra attività connessa, ivi compreso l'utilizzo economico dei risultati della ricerca propria e di quella commissionata, secondo criteri e modalità determinati con il regolamento di organizzazione e funzionamento, può:

a) stipulare accordi e convenzioni con soggetti pubblici e privati, sia nazionali che internazionali;

b) partecipare o costituire consorzi, fondazioni o società con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, previa autorizzazione del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;

c) promuovere la costituzione di nuove imprese conferendo personale proprio, anche in costanza di rapporto, nel rispetto della normativa vigente;

d) partecipare alla costituzione ed alla conduzione anche scientifica di centri di ricerca internazionali, in collaborazione con analoghe istituzioni scientifiche di altri Paesi;

e) commissionare attività di ricerca e studio a soggetti pubblici e privati, nazionali e internazionali.

- gli articoli 11 e 17 della legge 24 febbraio 1992, n. 225 individuano il Consiglio Nazionale delle Ricerche tra le Strutture Operative Nazionali del servizio nazionale di protezione civile;

- l’articolo 5 dell’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 13 novembre 2010, n. 3907, al fine di supportare e monitorare a livello nazionale gli studi di cui al medesimo articolo, in attuazione degli «Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica», istituisce “una Commissione Tecnica, che opera a titolo gratuito presso il Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, composta da:

a) tre rappresentanti delle Regioni, di cui due designati dalla Conferenza Unificata ed uno scelto di volta in volta in funzione delle zone interessate dallo studio;

b) quattro rappresentanti del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri;

c) un rappresentante del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, dell'Unione delle Province Italiane, dell'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani, dell'Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani, del Consiglio Nazionale degli Architetti, del Consiglio Nazionale dei Geologi, del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati e del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, di seguito anche Commissione;

- l’articolo 5, comma 7 dell’ordinanza del Capo Dipartimento della protezione civile 20 febbraio 2013, n. 52, stabilisce che per la realizzazione degli studi di Microzonazione sismica e l’analisi della Condizione Limite per l’Emergenza la Commissione tecnica di cui all'art. 5 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3907/2010, istituita dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 aprile 2011, garantisca, in attuazione degli «Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica», il supporto ed il monitoraggio, a livello nazionale, dei predetti studi e che la Commissione stessa possa fruire del supporto del CNR attraverso la stipula di apposita convenzione con il Dipartimento della protezione civile e con oneri a valere sulle risorse di cui all'art. 16, comma 1, lett. d);

- In base al vigente regolamento di organizzazione e funzionamento del CNR pubblicato sul Supplemento Ordinario n, 101 della Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 124 del 30 maggio 2005, i rapporti di collaborazione nell'attività di ricerca tra il CNR ed i soggetti pubblici e privati sono regolati da Accordi Quadro che definiscono aree progettuali, modalità di collaborazione e costituiscono la base per la successiva stipula di atti convenzionali o contrattuali.

- Il DTA ha le seguenti finalità generali:

a) valutazione ed evoluzione dello stato dei sistemi ambientali, con osservazioni in area mediterranea e in ambienti estremi (es. polari e di alta quota);

b) mare e risorse marine, sostenibilità della pesca, biodiversità, osservazioni marine integrate, pianificazione dello spazio marittimo;

c) comprensione dei processi naturali e valutazione dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla qualità e sul funzionamento dei sistemi ambientali;

d) studio dei rischi naturali, geofisici e meteorologici, valutazione delle loro interazioni, e dei loro impatti sull’uomo e sull’ambiente;

e) sviluppo di strumenti e metodi di monitoraggio al suolo e di osservazione della Terra, sia per la comprensione dei processi ambientali che per monitorare le aree interessate da rischi naturali o di origine antropica;

f) sviluppo di tecnologie di risanamento di suoli e acque e di trattamento di rifiuti per il riutilizzo;

g) valutazione, protezione e sfruttamento di risorse idriche;

h) metodologie di valutazione e tecnologie di sfruttamento di risorse geotermiche;

i) ambiente e salute.

- L'OGS, il DSBGA, il DICA, il DST e il DSFTA:

a) detengono competenze tecnico-scientifiche e promuovono le attività di ricerca negli ambiti disciplinari:

Rilevamento geologico, geomorfologico, geologico-tecnico e geomeccanico finalizzato alla definizione della pericolosità sismica locale; cartografia geologica, geomorfologica e geotecnica; realizzazione, manutenzione e validazione di strutture dati e banche dati geotematiche nell'ambito della microzonazione sismica anche tramite l'utilizzo di applicazioni in ambiente GIS; geologia applicata; geologia strutturale; geofisica applicata; geotecnica; sismologia; sismotettonica; morfotettonica; geodesia; prove geotecniche dinamiche e statiche in sito e in laboratorio; modellazione numerica della risposta sismica locale e dei fenomeni di instabilità sismoindotti; modellazione geotecnica; stime di pericolosità sismica a scala regionale, sismologia applicata; comportamento meccanico dei materiali; scienza e tecnica delle costruzioni; ingegneria sismica; microzonazione sismica, diagnostica e consolidamento delle strutture storiche;

b) considerano prioritaria e primaria la loro funzione nell'attività di ricerca, ne favoriscono la dimensione internazionale, promuovono il trasferimento dei risultati della ricerca al sistema culturale, produttivo e della società civile;

c) attivano collaborazioni con Enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito della propria operatività, allo scopo di incentivare la ricerca scientifica applicata e di allargare i campi di sperimentazione di nuove attività tecnico-scientifiche nelle arre scientifiche di propria competenza;

d) stipulano accordi di collaborazione scientifica con qualificati soggetti esterni, sia pubblici che privati, al fine di promuove, favorire e partecipare alle dimensioni internazionali degli studi e della ricerca scientifica internazionale.

- L'articolo 15, c.1, della Legge 7 agosto 1990, n. 241, nel disciplinare gli accordi fra le pubbliche amministrazioni stabilisce che esse possono concludere tra loro accordi per regolare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune.

CONSIDERATO CHE

- Le Parti sono impegnate in molteplici progetti di ricerca;

- Il DTA e gli Istituti IGAG, IMAA, IAMC e IDPA nell'ambito delle proprie attività intrattengono continui rapporti di collaborazione scientifica con le principali istituzioni europee ed internazionali, sia pubbliche che private, nonché con la comunità scientifica accademica;

- L'OGS, il DSBGA, il DICA, il DST e il DSFTA, nell'ambito delle proprie attività istituzionali, intrattengono rapporti di collaborazione scientifica con le principali istituzioni europee ed internazionali, sia pubbliche che private, e con altri soggetti nella comunità scientifica accademica;

- la collaborazione scientifica tra le Parti consente di ottimizzare i risultati attesi e l'utilizzo delle risorse economiche disponibili in campo nazionale, dell'Unione Europea e internazionale.

- Il CNR–IGAG, Centro di Competenza della Protezione Civile Nazionale, ha stipulato accordi negli anni 2012, 2013 e 2014 con il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale per assicurare il supporto alle attività della Commissione, in particolare svolgendo:

- Attività di supporto per l'applicazione degli standard di archiviazione;

- Attività istruttoria degli studi di MS e delle analisi della CLE inviati dalle Regioni;

- Attività di gestione del sistema di archiviazione;

- Le suddette attività di supporto hanno determinato una forte interazione con le strutture Regionali, con il gruppo di lavoro MS istituito con decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile, rep. 3288 del 1° luglio 2011 e con gli Istituti universitari nazionali che operano nel campo della MS;

- Gli studi di MS fino ad oggi istruiti riguardano oltre 400 comuni ed arriveranno a circa 1000 entro il 2015 e a circa 4000 a conclusione delle attività finanziate con i fondi dell'articolo 11 della 77/2009;

- Considerato che tutte le Regioni hanno deliberato in favore del recepimento degli studi di MS nella pianificazione urbanistica;

TUTTO CIO' PREMESSO E CONSIDERATO SI CONVIENE CHE

Articolo 1
(PREMESSE)

1. Le premesse sono parte integrante e sostanziale del presente accordo di collaborazione.

Articolo 2
(OGGETTO E FINALITA' DELL'ACCORDO DI COLLABORAZIONE)

1. Il presente Accordo di collaborazione ha lo scopo di disciplinare la collaborazione tra il DTA, L'OGS, il DSBGA, il DICA, il DST e il DSFTA nell'ambito delle attività di ricerca relative alla microzonazione sismica (di seguito anche MS) e alle sue applicazioni. La collaborazione sarà finalizzata alla progressione della conoscenza, all'aggiornamento e allo stimolo dei processi innovativi nello svolgimento di attività tecnico-scientifiche e di sviluppo congiunte e sarà disciplinata dalle disposizioni contenute:
a. nel presente Accordo di collaborazione;
b. nell'ambito degli atti convenzionali o contrattuali;
c. in tutte le disposizioni di legge applicabili.

2. La collaborazione tra le Parti si realizza attraverso l'istituzione di un "Centro per la Microzonazione Sismica e le sue Applicazioni" (di seguito anche CentroMS);

3. Il DTA coordina le attività del CentroMS e partecipa attraverso i propri Istituti competenti che sono membri del CentroMS al pari delle altre Parti:
a. L'Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG), Roma;
b. L'Istituto per l'Ambiente Marino e Costiero (IAMC), Napoli;
c. L'Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali (IDPA), Milano;
d. L'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA), Potenza.
Il DTA, in particolare, delega l'Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG) nella persona del direttore Dott. Paolo Messina per il coordinamento delle attività del CentroMS. Il responsabile scientifico delle attività è il dott. Massimiliano Moscatelli.

4. Allo scopo di perseguire i propri obiettivi il CentroMS:
- sviluppa metodologie e aggiornamenti su:

a. studi di MS
b. standard tecnici e informatici
c. linee guida e manuali
d. strumenti operativi
e. applicazioni (per la Pianificazione territoriale, la Normativa Tecnica, la Pianificazione dell'emergenza).

- promuove l'informazione alla cittadinanza e ai soggetti interessati in merito alla microzonazione sismica e alle ricadute in campo normativo
- promuove l'attività di formazione teorica e operativa tramite corsi di formazione e altre metodologie didattiche;
- fornisce supporto tecnico-scientifico:

a. per il coordinamento delle attività di MS e delle sue applicazioni.
b. su temi e quesiti proposti nell'ambito degli studi di MS e delle sue applicazioni.
c. per la realizzazione degli studi di MS e delle sue applicazioni, ad Enti e Istituzioni a rilevanza territoriale.
d. per la gestione della prima emergenza in caso di evento sismico.

5. Il CentroMS svolge le proprie attività con l'obiettivo di fornire supporto scientifico e tecnico alle Istituzioni, fra le quali il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, le Regioni e le Province Autonome, che operano sulle tematiche di microzonazione sismica e sulle applicazioni, anche in collaborazione e coordinamento con i Centri di Competenza di cui al decreto del Capo Dipartimento della protezione civile rep. 3152 del 24 luglio 2013.

Articolo 3
(COMITATO DI INDIRIZZO)

1. Viene istituito un Comitato di Indirizzo (di seguito anche Comitato) delle attività del CentroMS.

2. Il Comitato di Indirizzo è un organo collegiale formato da un rappresentante per ognuna delle Parti, competente per le tematiche oggetto del presente Accordo:
Dott. Enrico Brugnoli (DTA – CNR)
Dott. Massimiliano Moscatelli (IGAG – CNR)
Dott. Vincenzo Lapenna (IMAA – CNR)
Dott. Roberto De Franco (IDPA – CNR)
Dott. Vincenzo Di Fiore (IAMC – CNR)

Prof. Marco Mucciarelli (OGS Trieste)
Prof. Dario Albarello (Università di Siena)
Prof. Gabriele Scarascia Mugnozza (Università di Roma "Sapienza")
Dott.ssa Floriana Pergalani (Politecnico di Milano)
Prof. Stefano Catalano (Università di Catania)

3. Il Comitato di Indirizzo affianca l'attività del DTA ed in particolare:
a. contribuisce a stabilire gli obiettivi programmatici del CentroMS e ne verifica annualmente l'attuazione (comma 2 dell'Art. 6);
b. formula proposte per eventuali rimodulazioni o variazioni della programmazione del CentroMS;
4. Il Comitato si dota, per lo svolgimento dei lavori, di un apposito regolamento interno che il Comitato stesso stabilisce in seguito al suo insediamento.

5. Il Comitato elegge annualmente un Presidente tra i propri componenti, secondo le modalità definite dal regolamento interno.

Articolo 4
(OBBLIGHI DELLE PARTI)

1. Le Parti si impegnano a:
a) definire programmi e progetti di ricerca in risposta a bandi di gara a livello internazionale e nazionale;
b) sviluppare le attività congiunte nel principio del mutuo beneficio, anche in collaborazione con altri soggetti pubblici e privati;
c) consentire il reciproco accesso a dati scientifici nel rispetto della proprietà intellettuale e dei diritti di sfruttamento della Parte che li ha prodotti;
d) consentire il reciproco accesso a risorse strumentali, compatibilmente con la disponibilità delle stesse, consentite dai rispettivi programmi di attività e nel principio del pagamento degli oneri finanziari derivanti, calcolati al costo.
e) Ciascuna Parte provvederà alle coperture assicurative di legge del proprio personale che, in virtù del presente accordo, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività. Il personale delle Parti contraenti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività che scaturiranno dal presente accordo di collaborazione, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81, osservando in particolare gli
obblighi di cui all'art. 20 del citato decreto, nonché le disposizioni del responsabile del servizio di prevenzione e protezione. Il personale di entrambe le Parti, compresi eventuali collaboratori esterni delle stese comunque designati, sarà tenuto, prima dell'accesso nei luoghi di pertinenza delle Parti, sedi di espletamento delle attività, ad acquisire le informazioni riguardanti le misure di sicurezza, prevenzione, protezione e salute, rilasciando all'uopo apposita dichiarazione. Gli obblighi previsti dall'art. 26 del D.lgs. 81/2008 e la disponibilità di dispositivi di protezione individuale, in relazione ai rischi specifici presenti nella struttura ospitante, sono attribuiti al soggetto di vertice della struttura ospitante. Tutti gli altri obblighi ricadono sul responsabile della struttura/ente di provenienza. Il personale di tutti i contraenti, compresi eventuali collaboratori esterni degli stessi comunque designati, prima dell'accesso nei luoghi di pertinenza delle Parti sedi di espletamento delle attività, dovrà essere stato informato in merito alla gestione degli aspetti ambientali ivi presenti nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Articolo 5
(ESTENSIONE DELL'ACCORDO)

1. Il presente accordo potrà essere esteso ad ogni altra Università italiana o ogni altro ente o istituzione ammesso dalla legge e che ne faccia domanda, previa deliberazione del Comitato di Indirizzo che, nel decidere, terrà conto delle attività già esistenti, delle prospettive e della valutazione delle attività proposte dal richiedente.

2. Le modalità operative concernenti l'esecuzione del presente accordo, unitamente al numero e al profilo professionale delle risorse umane interessate, saranno definite all'atto della stipula degli atti bilaterali in cui
verrà anche disciplinata la gestione delle risorse umane appositamente dedicate
.
3. Nell'ambito degli atti convenzionali o contrattuali sarà previsto che ciascuna Parte provvederà alla copertura assicurativa del proprio personale che, in virtù del presente accordo, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività.
4. Gli oneri relativi al personale del DTA e delle altre Parti che agiranno nell'ambito dell'Accordo saranno a carico dei soggetti di competenza in base ai rispettivi ordinamenti, sia per quanto attiene il trattamento fondamentale che per gli oneri accessori.

5. La partecipazione alla collaborazione avverrà utilizzando le strutture di ricerca del DTA e delle strutture scientifiche delle altre Parti, che avranno facoltà di coinvolgere altri soggetti, previo accordo tra le Parti medesime.

6. Le attività oggetto del presente accordo saranno definite a mezzo di atti convenzionali o contrattuali, che saranno predisposti dal DTA e sottoscritti dai Direttori delle strutture di ricerca delle Parti secondo le modalità previste dagli ordinamenti di ciascuna Parte.

7. Gli atti convenzionali o contrattuali dovranno contenere le descrizioni specifiche di: a) attività da svolgere; b) obiettivi da realizzare; c) termini e condizioni di svolgimento; d) tempi di attuazione; e) risorse umane e strumentali da impiegare e messe a disposizione dalle Parti; f) definizione degli oneri finanziari relativi alle singole attività tecnico-scientifiche e delle loro modalità di erogazione; g) regime dei risultati scientifici e disciplina dei diritti di proprietà intellettuale applicabile, nonché quella sulla riservatezza
delle informazioni scambiate nell'ambito e ai fini delle attività di ricerca concordate.

8. La gestione amministrativa di fondi provenienti da atti convenzionali o contrattuali con soggetti terzi è affidata al DTA.

Articolo 6
(DURATA DELL'ACCORDO E RECESSO)

1. L'accordo avrà durata triennale, con decorrenza dalla data di stipula e potrà essere rinnovato per uguale periodo mediante comunicazione tra le Parti con raccomandata con avviso di ricevimento. Le attività relative ai singoli temi di cui all'Art. 2 avranno inizio secondo la tempistica concordata tra le Parti, che
valuteranno le priorità in relazione ai rispettivi programmi di ricerca.

2. Con cadenza annuale, le attività di ricerca del CentroMS saranno oggetto di verifica congiunta dei risultati ottenuti da parte del Comitato di Indirizzo di cui all'Art. 3 del presente Accordo.

3. A seguito di detta verifica, o anche nel corso delle attività, le Parti potranno concordare estensioni delle tematiche oggetto di collaborazione specificate nell'Art. 2 di cui al presente Accordo.

4. Le Parti potranno recedere dal presente Accordo mediante comunicazione con raccomandata con avviso di ricevimento da inviarsi nel rispetto di un preavviso di almeno 3 mesi. Lo scioglimento del presente Accordo non produce effetti automatici sugli atti convenzionali o contrattuali in essere al momento del recesso, che restano regolati, quanto alla risoluzione, dai relativi contenuti.

Articolo 7
(IMPORTO E IMPIEGO DELLE RISORSE FINANZIARIE)

1. Il presente Accordo di collaborazione non comporta oneri finanziari per le Parti.

2. Le Parti sosterranno i costi di realizzazione delle attività di ricerca congiunte, secondo le modalità disciplinate dagli atti convenzionali o contrattuali di cui all'Art. 5.

Articolo 8
(DIFFUSIONE DEI RISULTATI)

1. Le Parti sono vicendevolmente obbligate al vincolo di confidenzialità per quanto concerne le informazioni, i dati, il know-how, le notizie che le stesse si scambieranno durante la vigenza e/o l'esecuzione del presente Accordo, ad eccezione di quelle informazioni, dati, notizie e decisioni per le quali la legge o un provvedimento amministrativo o giudiziario imponga un obbligo di comunicazione e/o salvo consenso della Parte da cui tali dati provengono.

2. L'eventuale diffusione verso terzi o iniziative di comunicazione o pubblicitarie in generale del presente Accordo e/o dei progetti intrapresi o realizzati sulla base dello stesso dovranno essere previamente concordate tra le Parti. I loghi delle Parti potranno essere utilizzati nell'ambito delle attività comuni che deriveranno dal presente accordo di collaborazione. Il presente accordo non implica alcuna spendita del nome e/o concessione e/o utilizzo dei rispettivi marchi e delle identità visive per fini commerciali e/o pubblicitari.

3. Qualsiasi diritto di proprietà intellettuale di cui sia titolare una Parte (in relazione, ad esempio, a marchi commerciali (registrati e non), marchi di servizio, insegne e altri segni distintivi, nonché sui software e programmi informatici), resterà nella piena titolarità della stessa, ed il relativo uso che dovesse essere consentito alle altre Parti nell'ambito del presente Accordo non implicherà il riconoscimento di alcuna licenza o diritto in capo alle stesse, salvi i casi in cui il trasferimento di tale licenza o diritto sia espressamente previsto dalle Convenzioni operative.

4. Qualsiasi diritto di proprietà intellettuale di cui sia titolare una Parte potrà essere utilizzato dalle altre Parti per le attività di cui al presente Accordo solo dietro espresso consenso della Parte proprietaria ed in conformità alle regole indicate da tale Parte e/o contenute nelle Convenzioni operative.

5. Con appositi accordi successivi nell'ambito delle Convenzioni Operative saranno disciplinati gli aspetti inerenti la contitolarità, la gestione della proprietà intellettuale e le azioni rivolte alla valorizzazione ed allo
sfruttamento industriale e/o commerciale dell'invenzione e i relativi diritti patrimoniali, nel rispetto dei regolamenti vigenti negli Enti CNR e nell'OGS di Trieste e in tutte le Università degli Studi.

Articolo 9
(RISERVATEZZA)

1. Le Parti consentono il trattamento dei loro dati personali ai sensi del D.Lgs, 30/06/2003 n.196; gli stessi dati potranno essere inseriti in banche dati, archivi informatici e sistemi telematici solo per fini connessi al presente Accordo e dipendenti formalità ed attività.

2. Nell'ambito del trattamento dei dati personali connessi all'espletamento delle attività oggetto del presente Accordo, le Parti, ciascuna per le rispettive competenze, opereranno nel pieno rispetto delle disposizioni dettate dal citato D.Lgs, n.196/2003 in qualità di Titolari autonomi. Le Parti si impegnano reciprocamente, in attuazione degli obblighi di sicurezza imposti dagli articoli 31 e ss. del D.Lgs, n.196/2003 e da ogni altra disposizione legislativa e regolamentare in materia, a custodire i dati personali trattati in modo tale da
evitare rischi di distruzione degli stessi o di accessi a tali dati da parte di soggetti non autorizzati.

Articolo 10
(FORO COMPETENTE)

1. Il presente Accordo è regolato dalle leggi della Repubblica Italiana.

2. Per qualsiasi controversia che dovesse insorgere tra le Parti in relazione al presente Accordo, ivi espressamente incluse quelle relative alla sua validità, efficacia, interpretazione, esecuzione e risoluzione, la questione verrà in prima istanza definita in via amichevole. Qualora non fosse possibile, il foro
competente sarà quello di Roma.

3. Per quanto possa occorrere, restano comunque salve le competenze inderogabili previste dalle applicabili disposizioni di legge. Il presente atto viene letto, approvato articolo per articolo con le premesse e
nel suo insieme e sottoscritto dalle Parti con firma digitale in segno di completa accettazione, ai sensi dell'art. 15, comma 2-bis, legge 7 agosto 1990 n. 241 nel rispetto dell'articolo 21 del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (Codice dell'amministrazione digitale). Esso è soggetto all'imposta di bollo sin dall'origine, alla quale provvede il DTA assolvendola in modo virtuale, ed è soggetto a registrazione in caso d'uso, ai sensi del D.P.R. 131/1986.

Letto, confermato e sottoscritto nelle date delle firme digitali.

Per il Dipartimento Scienze del sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente del CNR
Il Direttore Dott. Enrico Brugnoli

Per il Dipartimento di Scienze della Terra di Roma Sapienza
Il Direttore Pro-tempore Prof. Gabriele Scarascia Mugnozza

Per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano
Il Direttore Prof. Gianpaolo Rosati

Per il Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Siena
Il Rettore pro-tempore Prof. Angelo Riccaboni

Per l'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale
Il Presidente Prof.ssa Maria Cristina Pedicchio

Per il Dipartimento di Scienze biologiche, geologiche e ambientali dell'Università degli studi di Catania
Il Rettore Prof. Giacomo Pignataro

Allegato 2

REGOLAMENTO INTERNO DI FUNZIONAMENTO DEL COMITATO DI INDIRIZZO DEL "CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI" (CENTROMS).

Visto l'Accordo di Collaborazione (di seguito Accordo) per la costituzione del Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS);

Visto l'art. 2, comma 3 dell'Accordo, nel quale il DTA delega all'IGAG nella persona del direttore dott. Paolo Messina il coordinamento delle attività del CentroMS e nomina il dott. Massimiliano Moscatelli responsabile scientifico del CentroMS;

Visto l'art. 3, commi 1 e 2 dell'Accordo, che prevede l'istituzione di un Comitato di Indirizzo delle attività del CentroMS e ne nomina i membri componenti;

Visto l'art.3, comma 4 dell'Accordo, che prevede che il Comitato di indirizzo si doti di un regolamento interno per lo svolgimento dei propri lavori.

TUTTO CIÒ PREMESSO SI DEFINISCE IL SEGUENTE REGOLAMENTO DEL COMITATO DI INDIRIZZO

Art. 1 Composizione e Compiti del Comitato

1. Il Comitato di Indirizzo è composto da un membro per ognuna delle Parti che aderiscono all'Accordo. Tutti i componenti del Comitato hanno pari diritto di voto.
2. Il Presidente del Comitato è eletto a maggioranza qualificata dei 4/5 dei componenti effettivi tra i membri del Comitato stesso e opera con criteri di collegialità. In caso di mancata elezione dopo la terza votazione, il Presidente viene nominato dal Direttore del DTA. Il Presidente dura in carica un anno (art. 3, comma 5 dell'Accordo) ed è rinnovabile consecutivamente per un mandato. Il Presidente nomina un vice Presidente che decade automaticamente al termine dell'incarico del Presidente. In caso di impossibilità del Presidente eletto e del vice Presidente, il Comitato elegge il Presidente facente funzioni a maggioranza qualificata dei 4/5 dei componenti; il Presidente è incaricato di svolgere le attività istituzionali, è l'unico rappresentante e portavoce del CentroMS e cura i rapporti istituzionali con gli Enti ed i soggetti terzi.
3. Il responsabile scientifico, nominato dal Direttore del DTA e scelto tra i membri del Comitato, resta in carica per tre anni ed è rinnovabile consecutivamente per un mandato. Il responsabile scientifico, cui sono affidati compiti operativi, organizza le attività tecnico-scientifiche del CentroMS, in coordinamento con il Presidente e i membri del CentroMS. Il responsabile scientifico redige annualmente un piano programmatico e un rendiconto delle attività svolte.
4. I membri del Comitato, nominati dalle Parti, non sono soggetti a vincoli di rinnovabilità se non quelli vigenti per le singole Parti. Le nomine e le sostituzioni dei componenti del Comitato potranno essere effettuate da ciascuna delle Parti, dandone comunicazione alle altre. Ciascuna delle Parti potrà revocare il componente del Comitato di propria nomina, provvedendo contestualmente alla nomina del sostituto e alla comunicazione alle altri Parti dei provvedimenti adottati. Nel caso uno dei membri sia impossibilitato a partecipare alle attività del Comitato, la Parte dovrà nominare, mediante comunicazione scritta al Presidente, un supplente del proprio componente il Comitato.
5. Il Comitato, con riguardo agli obiettivi generali previsti dall'Accordo:
   a) contribuisce a stabilire gli obiettivi programmatici del CentroMS e ne verifica annualmente l'attuazione (art. 6, comma 2 dell'Accordo);
   b) formula proposte per eventuali rimodulazioni o variazioni della programmazione del CentroMS;
   c) valuta le richieste di supporto tecnico scientifico pervenute al CentroMS, individuando gli Enti/Istituti membri competenti per il tema proposto;
   d) individua e propone l'uso di risorse rese disponibili a livello nazionale e internazionale per lo sviluppo di attività di ricerca sulle tematiche di competenza del Centro stesso;
6. Secondo quanto previsto dell'art. 5 dell'Accordo, Il Comitato delibera l'estensione dell'Accordo ad ogni altra Università italiana o ogni altro Ente o Istituzione ammesso dalla legge che ne faccia domanda, tenendo conto delle attività già esistenti, con riferimento agli obiettivi di cui all'art. 2 comma 4 e 5 dell'Accordo, e delle necessità del CentroMS. Le domande di adesione al CentroMS devono indicare contestualmente un referente scientifico e saranno valutate dal Comitato in occasione dell'approvazione del piano programmatico annuale.
7. Il Comitato può deliberare di associare, su progetti specifici, ogni altra Università italiana o ogni altro Ente o Istituzione ammesso dalla legge che ne faccia domanda, tenendo conto delle attività già esistenti, delle necessità del CentroMS e della valutazione del progetto proposto dal richiedente, per un periodo di tempo stabilito in funzione degli obiettivi programmatici del CentroMS, non superiore a tre anni, rinnovabile, ma in ogni caso non oltre la durata dell'Accordo. Università, Enti e Istituzioni che chiedono di essere associati al CentroMS devono indicare un referente scientifico contestualmente alla presentazione del progetto. Le domande saranno valutate dal Comitato in occasione dell'approvazione del piano programmatico annuale, in base alla loro congruenza con le attività del CentroMS.

8. Il Comitato si avvarrà di una Segreteria operativa/amministrativa facente capo al DTA per il supporto alle attività amministrative e documentali del Comitato. Il DTA si avvarrà anche del supporto della Segreteria operativa/amministrativa dell'IGAG. Le comunicazioni al CentroMS dovranno essere indirizzate a CentroMS c/o IGAG CNR, Via Salaria km 29,300, 00015 Montelibretti.

Art. 2 Convocazione del Comitato

1. Il Comitato si riunisce con una periodicità adeguata all'assolvimento delle sue funzioni e, comunque, non meno di una volta ogni dodici mesi. Il Comitato viene convocato dal Presidente del Comitato, di propria iniziativa o su richiesta di più di un terzo dei componenti.
2. La convocazione avviene tramite posta elettronica, almeno una settimana prima della riunione, verificando telefonicamente le disponibilità ove necessario. Nella convocazione devono essere specificati: la data, il luogo e l'ordine del giorno della riunione (definito anche su proposta dei componenti). In caso d'urgenza la convocazione deve essere trasmessa per posta elettronica almeno tre giorni prima della riunione.

Art. 3 Riunioni del Comitato

1. Ciascuna riunione del Comitato è valida quando sia presente la maggioranza assoluta dei componenti effettivi del Comitato.
2. Nel caso di votazioni relative all'approvazione di linee programmatiche, all'adesione e/o associatura da parte di altri soggetti al CentroMS, alla modifica del Regolamento, è richiesta la maggioranza qualificata dei 4/5 dei componenti effettivi del Comitato.
3. Fatto salvo quanto previsto al precedente comma 2, le decisioni del Comitato vengono assunte con maggioranza semplice dei componenti che partecipano alla riunione.
4. Nel caso di mancata partecipazione a più di tre riunioni consecutive senza che sia indicato un supplente, il componente decade dal Comitato e il Presidente dovrà darne comunicazione alla Parte.
5. Qualora fosse necessario, i componenti del Comitato possono richiedere di collegarsi in audioconferenza o videoconferenza.
6. Di ogni riunione viene steso un verbale riassuntivo, redatto da un componente della Segreteria operativa o da un membro del Comitato. Il verbale viene fatto circolare via e-mail dal Presidente e si intende approvato qualora entro tre giorni lavorativi dall'invio non pervengano richieste di integrazioni/modifiche. Nel caso vi siano richieste di integrazioni/modifiche il verbale integrato/modificato viene nuovamente trasmesso dal Presidente e si intende definitivamente approvato; è prevista una sola revisione. Le firme vengono acquisite con dichiarazione inviata per posta elettronica.
7. Alle riunioni del Comitato possono essere invitati, su richiesta dei membri del Comitato, a seconda delle tematiche affrontate, anche soggetti esterni di qualificata esperienza, che parteciperanno a titolo consultivo o come uditori, purché gli altri componenti del Comitato ne siano preventivamente informati. I soggetti esterni sono formalmente convocati dal Presidente alle riunioni del Comitato.
8. In considerazione dell'eterogeneità degli strumenti che potrebbero essere attivati per dare operatività all'Accordo, il Comitato può individuare e selezionare degli esperti, in funzione delle iniziative che saranno attivate. Essi saranno comunque considerati soggetti esterni al Comitato come previsto dal precedente comma 6.
9. Nessun emolumento è previsto per la partecipazione alle riunioni del Comitato.

Art. 4 Condivisione dei documenti

Ai fini dello svolgimento di attività di analisi e valutazione preliminari e funzionali alle sedute del Comitato, è ammessa la condivisione/modifica e/o integrazione della documentazione discussa anche via e-mail o tramite eventuale spazio di lavoro dedicato e condiviso.

Art. 5 Promozione e comunicazione

1. Ai fini di garantire un adeguato canale informativo sull'Accordo, il Comitato promuove la creazione di un portale dedicato all'Accordo e le Parti e i soggetti associati si impegnano ad inserire sui rispettivi siti web un link alle pagine del portale in cui verranno pubblicati gli atti e le informazioni utili relativi alle attività e ai lavori del Comitato stesso.
2. Le parti si impegnano a dare ampia pubblicità alle attività realizzate nell'ambito dell'Accordo, anche con eventuali annunci sui propri siti web e su altri mezzi di comunicazione che saranno ritenuti più efficaci per divulgare, promuovere e dare visibilità alle iniziative realizzate. Le parti si impegnano inoltre ad inserire i ringraziamenti al CentroMS nelle proprie pubblicazioni scientifiche realizzate nell'ambito delle attività del CentroMS.

Art. 6 Procedura scritta

1. In casi di manifestata urgenza o di necessità motivata (es. verifica di documenti/atti, da pubblicarsi in tempi non compatibili con la convocazione di una riunione del Comitato, acquisizione del parere definitivo su temi/questioni rimasti

aperti al termine di una riunione), o su aspetti di dettaglio, al fine acquisire il parere dei membri del Comitato su documenti o su proposte, è possibile ricorrere alla procedura di consultazione scritta.

2. L'attivazione della procedura spetta al Presidente del Comitato su richiesta di almeno la metà dei componenti il Comitato e avviene tramite e-mail.
3. I documenti e le eventuali proposte da sottoporre a procedura scritta verranno trasmesse via e-mail o, in caso fosse attivata questa possibilità, rese disponibili nello spazio di lavoro condiviso su web. Tale accesso consentirà la modifica e il download dei documenti da postazioni remote.
4. Entro cinque giorni (ridotti a 3 giorni in caso di comprovata urgenza) dalla data di invio della comunicazione di avvio della procedura scritta, i componenti del Comitato dovranno trasmettere via fax o via posta elettronica, con eventuale apposizione nei documenti di firma digitale o elettronica, il parere di competenza o eventuali osservazioni. In caso di mancata espressione di pareri o osservazioni di competenza entro tale termine la proposta si intenderà approvata a maggioranza semplice. In presenza di obiezioni, la documentazione oggetto di consultazione dovrà essere riformulata tenendo conto delle osservazioni effettuate e riproposta alla consultazione, con le medesime modalità di cui sopra. A seguito della conclusione della procedura, il Presidente del Comitato informa i membri circa l'esito finale.

Art. 7 Norme finali

Ogni modifica o integrazione del presente regolamento sarà soggetta all'approvazione del Comitato.

Approvato all'unanimità dai membri del Comitato di indirizzo del CentroMS

IGAG - CNR - IGAG
Tit: Cl: F:
N. 0001091 27/04/2016

Allegato B dell'allegato 2 dell'ordinanza n. 24

CONVENZIONE
TRA
COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016
E
ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA
DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
(PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

DOCUMENTO TECNICO

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

1. Premessa

A livello nazionale i risultati degli studi di microzonazione sismica (MS) sono sintetizzati e rappresentati su carte tematiche del territorio, carte delle MOPS (Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica) e carte di MS, distinguendo: le *zone stabili*, nelle quali il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante; le *zone stabili con amplificazioni*, nelle quali il moto sismico viene modificato, rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante; le *zone instabili*, in cui si possono attivare (innescati dal sisma) fenomeni di deformazione permanente del territorio come le frane, la liquefazione del terreno, la fagliazione che rompe il piano campagna e i cedimenti differenziali del terreno che danno luogo a gradini morfologici.
Il livello 1 di MS consiste nella raccolta ed elaborazione di informazioni e dati preesistenti (inventari) o risultanti da specifiche campagne di indagine (in particolare misure di rumore ambientale), al fine di suddividere il territorio in zone qualitativamente omogenee rispetto alle fenomenologie sopra descritte (amplificazioni e instabilità permanenti).
Il livello 3 di MS consente di associare valori dei fattori di amplificazione FA e spettri di risposta in accelerazione alle zone stabili e instabili definite nel livello 1. Il livello 3 di MS consente inoltre di descrivere, attraverso specifici parametri quantitativi, le instabilità permanenti associate al fenomeno sismico.
La microzonazione sismica costituisce quindi, in tempo ordinario, uno strumento utile ai fini della pianificazione e della programmazione degli interventi di prevenzione del rischio sismico. In fase post-evento, ai diversi livelli di approfondimento (livelli 1-3 di MS), la microzonazione sismica consente di arricchire le informazioni utili per la definizione delle azioni di progettazione.
In Italia, gli studi di microzonazione sismica sono disciplinati attraverso gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS 2008), approvati il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile. Gli ICMS (2008) sono stati successivamente integrati dalle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da deformazioni cosismiche permanenti, che definiscono anche la disciplina degli usi del suolo e delle previsioni di trasformazione nelle zone instabili, fornendo due tipi di indicazioni:
• indicazioni urbanistiche, che definiscono possibili regolamentazioni dallo strumento urbanistico anche in termini di categorie di intervento e di destinazioni d'uso e modalità attuative;

• indicazioni edilizie, che definiscono per l'edilizia esistente e di nuova costruzione, con riferimento alla normativa tecnica antisismica, quali categorie di intervento sono possibili e su quali classi d'uso.

Con il Decreto Legge n. 8 del 9 febbraio 2017, all'articolo 1 viene promossa l'immediata effettuazione del piano finalizzato a dotare i Comuni della cosiddetta Area 1 della microzonazione sismica di livello 3. Nello stesso articolo 1 del DL 8/2017, viene individuato il Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (Centro MS), costituito su iniziativa del Consiglio Nazionale delle Ricerche Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (CNR DTA) e che coinvolge Dipartimenti ed Istituti CNR, Enti di Ricerca e Dipartimenti universitari (vedi Appendice 1), quale organismo di coordinamento scientifico e di supporto agli affidatari degli studi di microzonazione sismica di livello 3, sulla base di un'apposita Convenzione da stipulare con il Commissario straordinario per la ricostruzione. Gli studi di MS dovranno essere realizzati secondo le modalità e le finalità definite negli ICMS (2008), nelle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da deformazioni cosismiche permanenti e negli standard nazionali di rappresentazione e archiviazione (Standard versione 4.0b).

Il presente documento costituisce l'allegato tecnico della Convenzione tra il Commissario straordinario e il CNR IGAG Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (per il CentroMS, di cui coordina le attività). Nel documento vengono definite le modalità con cui il CentroMS fornirà al Commissario straordinario il supporto per le attività di microzonazione sismica dei territori interessati dai terremoti dell'Italia centrale (Appendice 2).
Il piano finalizzato a dotare i Comuni dell'Area 1 della microzonazione sismica è indirizzato a supportare i piani di ricostruzione e le scelte progettuali, nel breve e nel medio termine. Nel breve termine, in base ai risultati degli studi di MS di livello 1 (per la gran parte già disponibili), attraverso l'identificazione delle *zone stabili con amplificazioni* e delle *zone instabili*. A conclusione delle attività, sulla base dei risultati degli studi di MS di livello 3, che consentiranno di definire i fattori di amplificazione e gli spettri di risposta in accelerazione in superficie, sia per le *zone stabili con amplificazioni*, sia per le *zone instabili*.

Prefissati tali obiettivi, per il loro raggiungimento le attività di supporto e coordinamento svolte dal Centro MS per il Commissario straordinario saranno organizzate secondo le modalità definite nei successivi capitoli.

2. Attività

A.1. Predisposizione di indirizzi e criteri e monitoraggio delle applicazioni

A.1.1. Predisposizione di relazioni in merito a richieste di supporto tecnico-scientifico da parte del Commissario e dei soggetti istituzionali coinvolti.
A.1.2. Predisposizione dei disciplinari di incarico per i professionisti e del materiale tecnico necessario per l'avvio e la realizzazione degli studi di microzonazione sismica.
A.1.3. Proposta di utilizzazione degli studi di microzonazione sismica ai fini della ricostruzione post-evento.
A.1.4. Monitoraggio dell'applicazione degli studi di microzonazione sismica ai fini della ricostruzione post-evento.

A.2. Affiancamento e supporto ai soggetti affidatari

A.2.1. Supporto ai soggetti affidatari per la pianificazione delle indagini finalizzate agli studi di MS.
A.2.2. Affiancamento e supporto ai soggetti affidatari durante le fasi di rilevamento e analisi dei dati geologici, prospezione geofisica, definizione del modello di sottosuolo (1D e 2D) e realizzazione delle analisi di risposta sismica locale monodimensionale (1D).
A.2.3. Supporto ai soggetti affidatari durante la fase di predisposizione dei prodotti cartografici.

A.2.4. Organizzazione di incontri periodici con gli affidatari per valutare lo stato di avanzamento delle attività.

A.3. Formazione dei soggetti affidatari

A.3.1. Predisposizione del materiale didattico per la formazione dei soggetti affidatari.

A.3.2. Organizzazione e realizzazione di corsi formativi per i soggetti affidatari e per i soggetti istituzionali che ne facciano richiesta.

A.4. Esecuzione di prospezioni e prove di laboratorio, analisi, elaborazioni, stesura di protocolli

A.4.1. Stesura di protocolli per: a) acquisizione di dati geologici, geofisici, geotecnici e loro elaborazione: b) costruzione di modelli 1D e 2D del sottosuolo; c) elaborazione della risposta sismica locale.

A.4.2. Analisi dei dati sismologici esistenti ai fini della MS di livello 3.

A.4.3. Esecuzione di prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH).

A.4.4. Prove geotecniche di laboratorio su campioni indisturbati (Q5) e rimaneggiati, per le caratterizzazioni fisiche e meccaniche, statiche e dinamiche dei terreni, con definizione delle curve di degrado.

A.4.5. Definizione dell'input sismico per le analisi numeriche di risposta sismica locale (1D e 2D).

A.4.6. Analisi numeriche di risposta sismica locale bidimensionale (2D), con elaborazione dei risultati in termini di fattori di amplificazione e spettri di risposta elastici in accelerazione.

A.5. Realizzazione del sistema informatico di archiviazione e consultazione

A.5.1. Analisi dei requisiti e realizzazione di una banca-dati compatibile con il DB nazionale di MS.

A.5.2. Progettazione e realizzazione di strumenti software per l'inserimento dati, per la visualizzazione e per la realizzazione dei prodotti previsti dagli standard di microzonazione sismica.

A.5.3. Realizzazione di manualistica per consentire l'utilizzo del software di inserimento e gestione dei dati.

A.5.4. Supporto ai soggetti affidatari per l'utilizzo degli strumenti software con predisposizione di un servizio di assistenza a distanza.

A.6. Valutazione degli studi di microzonazione sismica

A6.1. Valutazione della completezza della documentazione tecnica predisposta negli studi di MS.

A6.2. Valutazione della corrispondenza degli studi di MS con gli ICMS (2008) e successive integrazioni.

A.7. Partecipazione al gruppo di lavoro per il monitoraggio e la verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica.

A7.2. Monitoraggio degli studi di microzonazione sismica.
Nell'ambito di un gruppo di lavoro istituito con Ordinanza commissariale, che si riunirà periodicamente, appresentanti del CentroMS parteciperanno alle attività di monitoraggio degli studi di microzonazione sismica.

A7.1. Verifica degli studi di microzonazione sismica.
Nell'ambito di un gruppo di lavoro istituito con Ordinanza commissariale, rappresentanti del CentroMS parteciperanno alla verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica.

A.8. Coordinamento e gestione del progetto.

A8.1. Predisposizione del programma operativo per l'attuazione delle attività di progetto.

A8.2. Realizzazione del software per la gestione e il monitoraggio delle attività di progetto.

A8.3. Monitoraggio delle attività di progetto per la verifica del raggiungimento dei risultati attesi.

A8.4. Coordinamento delle unità operative del progetto.

3. Prodotti e report

Prodotti e report del progetto sono sintetizzati in Tabella 1. Il cronoprogramma delle predisposizioni dei prodotti e dei report è indicato in Tabella 2. L'analisi dei costi ed il quadro analitico delle quotazioni delle attività che hanno determinato il corrispettivo richiesto sono riportate nella Appendice 5 al presente Documento Tecnico. Le consegne avverranno in occasione della trasmissione dei cinque SAL, predisposti a 30, 90, 180, 195 e 365 giorni dalla data di sottoscrizione della convenzione.

Tabella 1. Prodotti e report che saranno realizzati nel corso delle attività dalla presente convenzione.

Prodotti (P) Report (R)	**Giorno**	**Titolo**	
P1.2	15	Predisposizione dei disciplinari di incarico per i professionisti e del materiale tecnico necessario per l'avvio e la realizzazione degli studi di microzonazione sismica.	
R5.1	15	Analisi dei requisiti e realizzazione di una banca-dati compatibile con la struttura del DB nazionale di MS.	
P8.1	15	Predisposizione del programma operativo.	
P3.1	30	Predisposizione del materiale didattico per la formazione dei soggetti affidatari.	
P4.1	30	Protocolli di acquisizione dati ed elaborazione	
P8.2	30	Realizzazione del software per la gestione e il monitoraggio delle attività di progetto	
R8.3_1	30	Resoconto del monitoraggio delle attività di progetto (1° SAL)	**1° SAL**
R2.4_1	45	Resoconto del primo incontro con i soggetti affidatari per valutare lo stato di avanzamento delle attività.	
P5.2	45	Realizzazione degli strumenti software di inserimento e gestione dei dati.	
P2.3	60	Predisposizione dei modelli per gli allestimenti cartografici e la relazione illustrativa	
R3.2	60	Report relativo allo svolgimento dei corsi formativi per i soggetti affidatari e per i soggetti istituzionali che ne facciano richiesta	
P5.3	60	Manuale per l'utilizzo degli strumenti software di inserimento e gestione dei dati.	
R2.4_2	90	Resoconto del secondo incontro con i soggetti affidatari per valutare lo stato di avanzamento delle attività.	
P4.2	90	Analisi dei dati sismologici ai fini della MS di livello 3.	
P4.5	90	Definizione dell'input sismico da utilizzare per le analisi numeriche di risposta sismica locale (1D e 2D).	
R8.3_2	90	Resoconto del monitoraggio delle attività di progetto (2° SAL)	**2° SAL**
R2.4_3	135	Resoconto del terzo incontro con i soggetti affidatari per valutare lo stato di avanzamento delle attività.	
P4.3	150	Risultati delle prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH).	
P4.4	150	Risultati delle analisi di laboratorio su campioni geotecnici indisturbati, per la definizione dei parametri statici e dinamici dei terreni	
P4.6	165	Risultati delle analisi numeriche di risposta sismica locale bidimensionale (2D), con elaborazione in termini di fattori di amplificazione e spettri di risposta elastici in accelerazione.	
R2.4_4	180	Resoconto del quarto incontro con i soggetti affidatari per la chiusura delle attività.	
R6.1	180	Valutazione di completezza della documentazione negli studi di MS.	
R6.2	180	Valutazione di corrispondenza degli studi di MS con gli ICMS (2008).	
R8.3_3	180	Resoconto del monitoraggio delle attività di progetto (3° SAL)	**3° SAL**
R1.3	195	Proposta di utilizzazione degli studi di microzonazione sismica ai fini della ricostruzione post-evento.	
R7.2	195	Verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica.	
R8.3_4	195	Resoconto del monitoraggio delle attività di progetto (4° SAL)	**4° SAL**

R8.4	195	Resoconto dell'attività di coordinamento delle unità operative	
R1.4	365	Esito del monitoraggio dell'applicazione degli studi di microzonazione sismica ai fini della ricostruzione post-evento.	
R8.3_5	365	Relazione tecnico-scientifica finale	**5° SAL**

In Tabella 1 è riportato il giorno di realizzazione del prodotto o report, dalla data di sottoscrizione della presente convenzione; la consegna avverrà in occasione della trasmissione dei cinque SAL previsti: 30, 90, 180, 195, 365 giorni dalla stessa data di sottoscrizione.

Come dettagliato nel successivo capitolo 5, la tempistica delle attività che prevedono interazioni con gli affidatari è condizionata dai tempi dell'affidamento ed è perciò riportata in modo indicativo. I termini di consegna sopra riportati sono infatti condizionati dalla tempestività nell'affidamento degli incarichi ai professionisti da parte dei Comuni.

4. Organizzazione

Gli Istituti, gli Enti di ricerca e i Dipartimenti universitari che costituiscono il CentroMS e che partecipano al progetto (Appendici 3 e 4) sono organizzati per assicurare il supporto al Commissario straordinario e agli affidatari degli studi di MS (Figura 1).

Saranno istituite 6 Unità operative, per coadiuvare e coordinare le attività degli affidatari che opereranno nei 140 Comuni dell'Area 1, organizzati in 6 raggruppamenti territoriali di dimensioni variabili (Appendice 2). Le Unità operative valuteranno e collauderanno gli studi di microzonazione sismica (ognuna per il proprio raggruppamento territoriale; Appendici 2 e 3). La struttura delle Unità operative di supporto agli affidatari è sintetizzata in Appendice 3.
Le 6 Unità operative saranno coadiuvate da altrettante Unità tematiche trasversali, che si dedicheranno agli aspetti tecnico-scientifici del progetto (Figura 1), come dettagliato in Appendice 3.

Il progetto è coordinato da un responsabile capoprogetto: Massimiliano Moscatelli, CNR IGAG.
Il responsabile è coadiuvato per gli aspetti geologici, geofisici, geotecnici, informatici e cartografici da sette unità di personale altamente specializzato (Struttura di coordinamento; Appendice 3), che coordinano le Unità operative e le Unità tematiche, garantendone tempi e prodotti (attività A.8. in Figura 1).

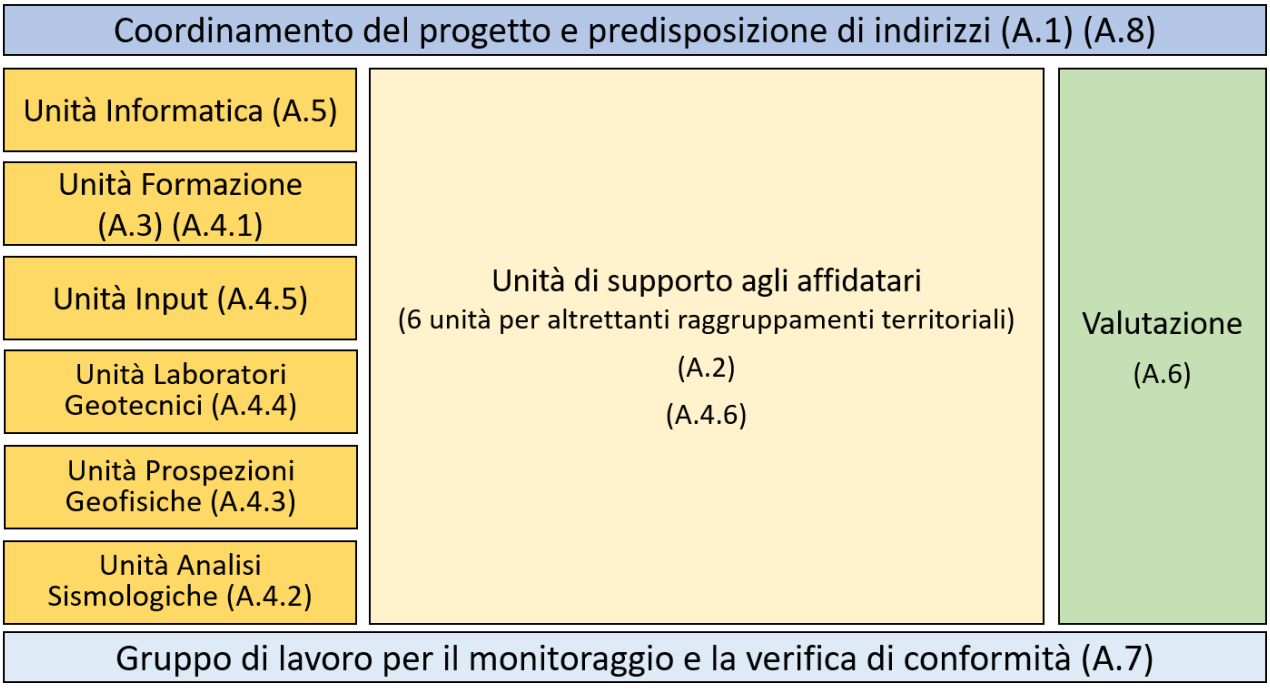

Fig. 1. Organizzazione della struttura tecnico-scientifica del progetto. Nelle parentesi sono indicate le attività di riferimento delle diverse unità.

5. Tempi di esecuzione

La realizzazione delle attività e dei prodotti da parte dell'affidatario avverrà secondo i tempi definiti nel cronoprogramma di Tabella 2.
La presente convenzione ha durata pari a 1 anno a decorrere dalla sua sottoscrizione, di cui i primi 195 giorni per la realizzazione delle attività fino alla verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica e il tempo restante per il monitoraggio dell'applicazione di tali studi ai fini della ricostruzione post-evento.
Le attività si svolgeranno in tre fasi consecutive. La prima inizia con la stipula della presente convenzione e si conclude dopo 30 giorni, al momento dell'incarico agli affidatari a svolgere il servizio. La seconda fase si conclude con la consegna dei prodotti da parte degli affidatari, prevista dopo 180 giorni dall'inizio delle attività in convenzione, previa valutazione e benestare alla consegna da parte dei responsabili di Unità operativa (Tabella A1, Appendice 3). La terza fase, la cui conclusione è prevista dopo 195 giorni dall'inizio delle attività in convenzione, è relativa alla verifica di conformità degli studi di MS da parte di "Gruppo di Lavoro", costituito da rappresentanti della Struttura Tecnica del Commissario straordinario, del Dipartimento della Protezione Civile, delle Regioni e dello stesso CentroMS.
È importante sottolineare alcune criticità relative ai tempi di realizzazione delle attività in convenzione:
• la durata della prima fase (30 giorni), propedeutica all'inizio delle attività di MS da parte degli affidatari, è condizionata dall'effettivo affidamento dei servizi ai soggetti individuati dai Comuni; affinché il processo sia efficiente, è necessario che le attività degli affidatari inizino in tempi molto ravvicinati, almeno per i diversi raggruppamenti territoriali;
• la somministrazione della formazione agli affidatari dovrà essere realizzata in un'unica soluzione, per i diversi raggruppamenti territoriali.

Resta inteso che il rispetto dei termini inseriti nel cronoprogramma è subordinato al verificarsi dell'affidamento da parte dei Comuni ai professionisti. In caso di ritardato affidamento ai predetti professionisti, si potrà verificare uno slittamento dei termini previsti nel cronoprogramma di cui alla Tabella 2. Nello specifico, in ogni raggruppamento territoriale la seconda fase delle attività della presente convenzione avrà inizio quando saranno affidati almeno il 75% degli studi o, in ogni caso, entro 30 giorni dal primo affidamento. Gli studi non affidati nei tempi previsti dovranno partire simultaneamente e avere inizio comunque entro 90 giorni dal primo affidamento, pena un ulteriore slittamento dei termini della Convenzione di pari durata temporale.

Tabella 2. Cronoprogramma delle attività, con indicazione dei tempi di consegna (in giorni dalla stipula) dei prodotti e dei report in corrispondenza dei cinque SAL previsti.

		1° SAL				2° SAL						3° SAL	4° SAL					5° SAL
Attività	**15**	**30**	**45**	**60**	**75**	**90**	**105**	**120**	**135**	**150**	**165**	**180**	**195**	**Fino a 1 anno (365)**				
A.1. Predisposizione di indirizzi e criteri e monitoraggio delle applicazioni																		
A.1.1																		
A.1.2	P1.2																	
A.1.3													R1.3					
A.1.4																		R1.4
A.2. Coordinamento tecnico-scientifico e supporto agli affidatari																		
A.2.1																		
A.2.2																		
A.2.3				P2.3														
A.2.4			R2.4_1			R2.4_2			R2.4_3			R2.4_4						
A.3. Formazione dei soggetti affidatari																		
A.3.1		P3.1																
A.3.2				R3.2														
A.4. Esecuzione di prospezioni e prove di laboratorio, analisi, elaborazioni, stesura di protocolli																		
A.4.1		P4.1																
A.4.2						P4.2												
A.4.3										P4.3								
A.4.4										P4.4								
A.4.5						P4.5												

A.4.6											P4.6			

		1° SAL				**2° SAL**						**3° SAL**	**4° SAL**					**5° SAL**
Attività	**15**	**30**	**45**	**60**	**75**	**90**	**105**	**120**	**135**	**150**	**165**	**180**	**195**	**Fino a 1 anno (365)**				
A.5. Realizzazione del sistema informatico di archiviazione e consultazione																		
A.5.1	R5.1																	
A.5.2			P5.2															
A.5.3				P5.3														
A.5.4																		
A.6. Valutazione degli studi di microzonazione sismica																		
A.6.1												R6.1						
A.6.2												R6.2						
A.7. Verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica																		
A.7.1																		
A.7.2													R7.2					
A.8. Coordinamento e gestione del progetto																		
A.8.1	P8.1																	
A.8.2		P8.2																
A.8.3		R8.3_1				R8.3_2						R8.3_3	R8.3_4	R8.3_5				
A.8.4													R8.4					

Appendice 1 – Elenco degli aderenti e degli associati al Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS)

Il Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni (CentroMS) è stato costituito nel 2015 su iniziativa del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (CNR DTA) e coinvolge i seguenti Dipartimenti ed Istituti CNR, Enti di Ricerca e Dipartimenti universitari:

- Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DTA);
- Istituto per l'Ambiente Marino e Costiero (IAMC), Napoli;
- Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali (IDPA), Milano;
- Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG), Roma;
- Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA), Potenza;
- Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA);
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV);
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA);
- Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS);
- Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (DSBGA), Università degli Studi di Catania;
- Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano;
- Dipartimento di Scienze della Terra (DST), Sapienza Università di Roma;
- Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA), Università di Siena.

Al CentroMS sono associati, su progetti specifici, Università, Enti di Ricerca e Istituzioni. I Dipartimenti universitari attualmente associati sono:

- Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) - Università degli Studi di Napoli Federico II;
- Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) – Sapienza Università di Roma;
- Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICeA) - Università degli Studi di Firenze;
- Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA) - Università degli Studi dell'Aquila;
- Dipartimento di Ingegneria Strutturale Edile e Geotecnica (DISEG) - Politecnico di Torino;
- Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica (DISG) – Sapienza Università di Roma;
- Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV) - Università degli Studi di Genova;
- Dipartimento di Scienze e Tecnologie (DST) - Università degli Studi del Sannio;
- Dipartimento di Ingegneria e Geologia (INGEO) - Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara.
- Dipartimento di Fisica e Geologia (DFG) - Università degli studi di Perugia.

Dipartimento o Istituto CNR, Ente di Ricerca o Dipartimento universitario	Referente
ADERENTI	
CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DTA)	Enrico Brugnoli
CNR - Istituto per l'Ambiente Marino e Costiero (IAMC), Napoli	Vincenzo Di Fiore
CNR - Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali (IDPA), Milano	Roberto de Franco
CNR - Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG), Roma	Massimiliano Moscatelli
CNR - Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA), Potenza	Vincenzo Lapenna
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)	Guido Martini
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)	Giuliano Milana
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)	Claudio Campobasso
Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS)	Enrico Priolo
Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (DSBGA), Università degli Studi di Catania	Stefano Catalano
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano	Floriana Pergalani
Dipartimento di Scienze della Terra (DST), Sapienza Università di Roma	Gabriele Scarascia Mugnozza
Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA), Università di Siena	Dario Albarello

ASSOCIATI	
Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) - Università degli Studi di Napoli Federico II	Francesco Silvestri
Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) - Università degli Studi di Roma "la Sapienza"	Michele Cercato
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICeA), Università degli Studi di Firenze	Claudia Madiai
Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA), Università degli Studi dell'Aquila	Marco Tallini
Dipartimento di Ingegneria Strutturale Edile e Geotecnica (DISEG) - Politecnico di Torino	Sebastiano Foti
Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica (DISG) - Università degli Studi di Roma "la Sapienza"	Giuseppe Lanzo
Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV) - Università degli Studi di Genova	Gabriele Ferretti
Dipartimento di Scienze e Tecnologie (DST) - Università degli Studi del Sannio	Francesco Maria Guadagno
Dipartimento di Ingegneria e Geologia (INGEO) - Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara	Alessandro Pagliaroli
Dipartimento di Fisica e Geologia (DFG) - Università degli studi di Perugia	Francesco Mirabella

Appendice 2 – Elenco dei Comuni interessati dagli studi di MS e raggruppamenti territoriali.

Raggruppamento	Codice ISTAT	COMUNE
Abruzzo	66008	Barete
Abruzzo	66013	Cagnano Amiterno
Abruzzo	67008	Campli
Abruzzo	66016	Campotosto
Abruzzo	66021	Capitignano
Abruzzo	67010	Castel Castagna
Abruzzo	67012	Castelli
Abruzzo	67017	Civitella del Tronto
Abruzzo	67018	Colledara
Abruzzo	67022	Cortino
Abruzzo	67023	Crognaleto
Abruzzo	67024	Fano Adriano
Abruzzo	68019	Farindola
Abruzzo	67026	Isola del Gran Sasso d'Italia
Abruzzo	66056	Montereale
Abruzzo	67028	Montorio al Vomano
Abruzzo	67034	Pietracamela
Abruzzo	66072	Pizzoli
Abruzzo	67036	Rocca Santa Maria
Abruzzo	67041	Teramo
Abruzzo	67043	Torricella Sicura
Abruzzo	67045	Tossicia
Abruzzo	67046	Valle Castellana
Lazio	57001	Accumoli
Lazio	57002	Amatrice
Lazio	57003	Antrodoco
Lazio	57006	Borbona
Lazio	57008	Borgo Velino
Lazio	57009	Cantalice
Lazio	57015	Castel Sant'Angelo
Lazio	57016	Cittaducale
Lazio	57017	Cittareale
Lazio	57033	Leonessa
Lazio	57037	Micigliano
Lazio	57051	Poggio Bustone
Lazio	57057	Posta
Lazio	57059	Rieti
Lazio	57060	Rivodutri
Marche 1	43001	Acquacanina
Marche 1	43002	Apiro
Marche 1	43005	Bolognola
Marche 1	43007	Camerino
Marche 1	43009	Castelraimondo
Marche 1	43010	Castelsantangelo sul nera
Marche 1	42013	Cerreto D'Esi
Marche 1	43012	Cingoli

Marche 1	43016	Esanatoglia
Marche 1	42017	Fabriano
Marche 1	43017	Fiastra
Marche 1	43018	Fiordimonte
Marche 1	43019	Fiuminata
Marche 1	43020	Gagliole
Marche 1	43024	Matelica
Marche 1	43027	Monte Cavallo
Marche 1	43034	Muccia
Marche 1	43038	Pieve Torina
Marche 1	43037	Pievebovigliana
Marche 1	43039	Pioraco
Marche 1	43040	Poggio San Vicino
Marche 1	43047	San Severino Marche
Marche 1	43050	Sefro
Marche 1	43052	Serravalle di Chienti
Marche 1	43054	Treia
Marche 1	43056	Ussita
Marche 1	43057	Visso
Marche2	43004	Belforte del Chienti
Marche2	109003	Belmonte Piceno
Marche2	43006	Caldarola
Marche2	43008	Camporotondo di Fiastrone
Marche2	43011	Cessapalombo
Marche2	43014	Colmurano
Marche2	43015	Corridonia
Marche2	109005	Falerone
Marche2	43021	Gualdo
Marche2	43022	Loro Piceno
Marche2	43023	Macerata
Marche2	109011	Massa Fermana
Marche2	43025	Mogliano
Marche2	109012	Monsampietro Morico
Marche2	109013	Montappone
Marche2	43032	Monte San Martino
Marche2	109017	Montegiorgio
Marche2	109019	Monteleone di Fermo
Marche2	109026	Monte Vidon Corrado
Marche2	43035	Penna San Giovanni
Marche2	43036	Petriolo
Marche2	43041	Pollenza
Marche2	43045	Ripe San Ginesio
Marche2	43046	San Ginesio
Marche2	43048	Sant'Angelo in Pontano
Marche2	43049	Sarnano
Marche2	43051	Serrapetrona
Marche2	109038	Servigliano
Marche2	43053	Tolentino
Marche2	43055	Urbisaglia
Marche3	44001	Acquasanta Terme
Marche3	109002	Amandola
Marche3	44005	Appignano Del Tronto
Marche3	44006	Arquata Del Tronto
Marche3	44007	Ascoli Piceno
Marche3	44011	Castel Di Lama

Marche3	44012	Castignano
Marche3	44013	Castorano
Marche3	44014	Colli Del Tronto
Marche3	44015	Comunanza
Marche3	44016	Cossignano
Marche3	44020	Folignano
Marche3	44021	Force
Marche3	44027	Maltignano
Marche3	44032	Montalto Delle Marche
Marche3	109021	Monte Rinaldo
Marche3	44034	Montedinove
Marche3	109014	Montefalcone Appennino
Marche3	109015	Montefortino
Marche3	44038	Montegallo
Marche3	109020	Montelparo
Marche3	44044	Montemonaco
Marche3	44054	Offida
Marche3	109029	Ortezzano
Marche3	44056	Palmiano
Marche3	44064	Roccafluvione
Marche3	44065	Rotella
Marche3	109036	Santa Vittoria In Matenano
Marche3	109039	Smerillo
Marche3	44073	Venarotta
Umbria	55005	Arrone
Umbria	54007	Cascia
Umbria	54010	Cerreto di Spoleto
Umbria	55012	Ferentillo
Umbria	55019	Montefranco
Umbria	54031	Monteleone di Spoleto
Umbria	54035	Norcia
Umbria	54042	Poggiodomo
Umbria	55027	Polino
Umbria	54043	Preci
Umbria	54045	Sant'Anatolia di Narco
Umbria	54047	Scheggino
Umbria	54048	Sellano
Umbria	54051	Spoleto
Umbria	54058	Vallo di Nera

Appendice 3 – Dettaglio della struttura di coordinamento e delle Unità operative e tematiche

Struttura di coordinamento

Il responsabile capoprogetto, Massimiliano Moscatelli (CNR IGAG), è coadiuvato (per gli aspetti geologici, geofisici, geotecnici, informatici, cartografici e per quelli relativi alla modellazione numerica) da sette unità di personale altamente specializzato, che coordinano le Unità operative e le Unità di supporto, garantendone tempi e prodotti:

Francesco Stigliano, CNR IGAG (vice-capoprogetto);
Iolanda Gaudiosi, CNR IGAG;
Edoardo Peronace, CNR IGAG;
Maria Chiara Caciolli, CNR IGAG;
Sara Amoroso, INGV;
Salomon Hailemikael, ENEA;
Carolina Fortunato, UNIROMA1-DST.

Il gruppo di Coordinamento e supporto è assistito da una segreteria tecnica, con due unità di personale:

Federica Polpetta, CNR IGAG;
Silvia Giallini, CNR IGAG.

Struttura delle Unità operative di supporto agli affidatari

Saranno istituite 6 Unità operative, per coadiuvare e coordinare le attività degli affidatari che opereranno nei 140 Comuni dell'Area 1. La struttura delle Unità operative di supporto agli affidatari è dettagliata in Tabella A1, nella quale sono indicati anche i responsabili, che hanno il compito di coordinare le attività nell'ambito del proprio raggruppamento territoriale e di raccordarsi strettamente tra loro e con la struttura di coordinamento del progetto.

Tabella A1. Organizzazione delle 6 Unità operative che affiancheranno gli affidatari.

Raggruppamenti	**Responsabile Unità operativa**	**Supporto geologia**	**Supporto geofisica**	**Supporto modellazione 1D**	**Modellazione 2D**
Abruzzo	Alessandro Pagliaroli (UNICH-PE-INGEO)	UNIVAQ-DICEAA UNICH-PE-INGEO INGV	INGV UNIGE-DISTAV UNIVAQ-DICEAA	UNICH-PE-INGEO INGV	UNICH-PE-INGEO INGV UNIVAQ-DICEAA
Lazio	Salvatore Martino (UNIROMA1-DST)	UNIROMA1-DST ENEA	UNIROMA1-DICEA CNR IMAA	UNIROMA1-DST ENEA	UNIROMA1-DST
Marche 1	Dario Albarello (UNISI-DSFTA)	UNISI-DSFTA	UNIFI-DICeA UNISANNIO-DST	UNISI-DSFTA UNIFI-DICeA	UNISI-DSFTA UNIFI-DICeA
Marche 2	Stefano Catalano (UNICT-DISBGA)	UNICT-DISBGA CNR IAMC	CNR IAMC UNICT-DISBGA	UNINA-DICEA CNR IGAG	UNINA-DICEA CNR IGAG
Marche 3	Marco Amanti (ISPRA)	ISPRA	ISPRA CNR IAMC POLITO-DISEG	POLITO-DISEG UNIROMA1-DISG ISPRA	POLITO-DISEG UNIROMA1-DISG ISPRA
Umbria	Floriana Pergalani (POLIMI-DICA)	UNIPG-DFG	POLIMI-DICA CNR IDPA INGV	POLIMI-DICA CNR IDPA INGV	POLIMI-DICA CNR IDPA INGV

Le 6 Unità operative saranno affiancate da altrettante Unità tematiche trasversali, che si dedicheranno maggiormente agli aspetti tecnico-scientifici del progetto.

Unità tematiche trasversali e loro coordinamento

Le 6 Unità operative saranno coadiuvate da altrettante Unità tematiche, che si dedicheranno agli aspetti tecnico-scientifici del progetto:

- Unità Informatica (coordinamento CNR IGAG)
  Fornisce supporto informatico per le diverse unità del CentroMS e per gli affidatari.

- Unità Formazione (coordinamento UNISI-DSFTA)
  Predispone e somministra i corsi agli affidatari.

- Unità Input (coordinamento INGV)
  Definisce l'input sismico da utilizzare per le modellazioni numeriche 1D e 2D.

- Unità Laboratori Geotecnici (coordinamento UNIROMA1-DISG)
  Realizza le prove di laboratorio per definire le proprietà dei materiali in condizioni statiche e dinamiche.

- Unità Prospezioni Geofisiche (coordinamento CNR IAMC)
  Realizza le prove DH, all'interno dei fori realizzati e condizionati dagli affidatari.

- Unità Analisi Sismologiche (coordinamento OGS)
  Realizza le analisi sismologiche di supporto alla MS di livello 3.

Ognuna delle 6 Unità tematiche trasversali sarà costituita dall'Ente coordinatore e da tutti gli Enti che vorranno dare il loro contributo allo svolgimento delle attività.

Appendice 4 – Sottoscrizione dell'Allegato Tecnico
CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DTA)	Enrico Brugnoli	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto per l'Ambiente Marino e Costiero (IAMC), Napoli	Vincenzo Di Fiore	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali (IDPA), Milano	Roberto de Franco	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria (IGAG), Roma	Massimiliano Moscatelli	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA), Potenza	Vincenzo Lapenna	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)	Guido Martini	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)	Giuliano Milana	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)	Claudio Campobasso	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS)	Enrico Priolo	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (DSBGA), Università degli Studi di Catania	Stefano Catalano	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Politecnico di Milano	Floriana Pergalani	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Scienze della Terra (DST), Sapienza Università di Roma	Gabriele Scarascia Mugnozza	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA), Università di Siena	Dario Albarello	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) - Università degli Studi di Napoli Federico II	Francesco Silvestri	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) - Università degli Studi di Roma "la Sapienza"	Michele Cercato	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICeA) - Università degli Studi di Firenze	Claudia Madiai	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale (DICEAA) - Università degli Studi dell'Aquila	Marco Tallini	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Strutturale Edile e Geotecnica (DISEG) - Politecnico di Torino	Sebastiano Foti	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica (DISG) - Università degli Studi di Roma "la Sapienza"	Giuseppe Lanzo	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV) - Università degli Studi di Genova	Gabriele Ferretti	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Scienze e Tecnologie (DST) - Università degli Studi del Sannio	Francesco Maria Guadagno	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Ingegneria e Geologia (INGEO) - Università degli Studi G. d'Annunzio Chieti-Pescara	Alessandro Pagliaroli	Per presa visione

CONVENZIONE TRA COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE SISMA 2016 E ISTITUTO DI GEOLOGIA AMBIENTALE E GEOINGEGNERIA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (PER IL CENTRO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA E LE SUE APPLICAZIONI)

Allegato Tecnico

Supporto e coordinamento tecnico-scientifico per le attività di microzonazione sismica dei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016

Dipartimento di Fisica e Geologia (DFG) - Università degli studi di Perugia (UNIPG)	Francesco Mirabella	Per presa visione

Appendice 5 - Analisi dei Costi e Quotazione analitica

Analisi dei costi delle attività in Convenzione tra Commissario straordinario e CentroMS

Premessa

Il costo delle attività in Convenzione tra Commissario straordinario e CentroMS è composto da due parti: una parte è relativa a tutte le attività svolte direttamente per o con i professionisti ed è un'aliquota dei costi tabellari previsti per la microzonazione sismica; la parte residua dell'importo riguarda tutte altre attività in Convezione.

Analisi

A partire dall'importo previsto per le attività del CentroMS, pari a € 1,830,000.00 comprensivo di IVA (€ 1,500,000.00 al netto dell'IVA), è stato verificato che tale importo rientrasse nei costi previsti per la microzonazione sismica dalla conversione in Legge del DL8/2017, pari a € 6,500,000.00 comprensivi di IVA.

L'importo previsto per il finanziamento ai Comuni (vedi colonna "Finanziamento Comuni" in Tabella 1.A5) è pari a € 3.796.050,00 (comprensivo di IVA). Aggiungendo a questa cifra l'importo previsto per le attività del CentroMS, pari a € 1,830,000.00, il costo totale (professionisti + CentroMS) rientra nell'importo stanziato.

Il costo previsto per le attività di microzonazione sismica del CentroMS è stato quantificato considerando la quota del 30% calcolata sulla differenza tra il "Costo MS" e il "Costo down hole" (Tabella 1.A5). Tale quantità è pari a € 1.263.450,00, che nella quotazione delle attività in Convenzione corrisponde - con un'approssimazione di ca. € 750,00 - alla somma delle macroattività A.2, A.3 e A.4, svolte dal CentroMS per o a supporto dei professionisti. La differenza tra € 1,830,000.00 e € 1.263.450,00 corrisponde al costo di tutte le altre attività in convenzione: A.1, A.5, A.6, A.7, A.8 (vedi oltre, Quotazione analitica delle attività).

Per quanto riguarda la congruità dell'importo in convenzione, sono state quotate le attività da svolgere ad opera del CentroMS che sono previste per la microzonazione sismica di livello 3 di ogni Comune. Nella Tabella 2.A5 sono state distinte 3 tipologie di attività: in grigio le attività a carico dei soli professionisti; in rosso quelle a carico del solo CentroMS; in blu le attività del CentroMS in supporto ai professionisti. Per la quotazione di ogni prodotto, dove disponibile, è stato utilizzato il Prezzario Unico del Cratere del Centro Italia. Negli altri casi si è fatto riferimento ai prezzi di mercato medi (simulazioni numeriche 2D e input) oppure a quanto previsto dalla quotazione delle attività in convenzione (formazione e riunioni di coordinamento).

Considerando i prodotti tipicamente previsti per la realizzazione di uno studio di microzonazione sismica di livello 3, tenendo conto della somma delle quotazioni dei prodotti completamente a carico del CentroMS (valori in rosso in Tabella 2.A5), e confrontando questa somma con il valore medio del costo di una microzonazione sismica (valore medio della colonna "Costo MS" in Tabella 1.A5), risulta che l'aliquota dei prodotti realizzati dal CentroMS è pari al 37.6 % del costo tabellare (a fronte della quota CentroMS pari al 30%). Considerando il valore mediano, la percentuale sale al 45.0 %. Tali percentuali non tengono in alcun conto i costi delle attività svolte a supporto dei professionisti (valori in blu in Tabella 2.A5).

A riprova della congruità dei costi maggiormente rilevanti, quali esecuzione di prove Down Hole, realizzazione di prove geotecniche di laboratorio e simulazioni numeriche 2D, confrontando i costi di mercato con quanto previsto in Convenzione, si rileva che:

- per le prove DH, considerando n° 161 DH, il costo di mercato sarebbe pari a € 442,750.00, a fronte di una quotazione CentroMS di € 120,000.00;
- per le prove geotecniche di laboratorio, considerando 1 campione per ognuno dei 161 sondaggi previsti, il costo di mercato sarebbe pari a € 241,500.00, a fronte di una quotazione CentroMS di € 60,000.00;
- per le simulazioni numeriche 2D, considerando 1 simulazione per ognuno dei 140 Comuni, il costo di mercato sarebbe pari a € 420,000.00, a fronte di una quotazione CentroMS di € 320,000.00.

Tabella 1.A5 – Ripartizione dei costi per gli studi di microzonazione sismica, con indicazione della quota CentroMS e del finanziamento ai Comuni.

REGIONE	CODICE ISTAT	COMUNE	Costo MS	Costo down hole	Quota CentroMS	Finanziamento Comuni
ABRUZZO	66008	Barete	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	66013	Cagnano Amiterno	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67008	Campli	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
ABRUZZO	66016	Campotosto	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	66021	Capitignano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67010	Castel Castagna	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67012	Castelli	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67017	Civitella del Tronto	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
ABRUZZO	67018	Colledara	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67022	Cortino	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67023	Crognaleto	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67024	Fano Adriano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	68019	Farindola	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67026	Isola del Gran Sasso d'Italia	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
ABRUZZO	66056	Montereale	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
ABRUZZO	67028	Montorio al Vomano	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
ABRUZZO	67034	Pietracamela	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	66072	Pizzoli	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
ABRUZZO	67036	Rocca Santa Maria	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67041	Teramo	€ 74.000,00	€ 10.000,00	€ 19.200,00	€ 54.800,00
ABRUZZO	67043	Torricella Sicura	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
ABRUZZO	67045	Tossicia	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
ABRUZZO	67046	Valle Castellana	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57001	Accumoli	€ 10.000,00	€ 5.000,00	€ 0,00	€ 15.000,00
LAZIO	57002	Amatrice	€ 10.000,00	€ 5.000,00	€ 0,00	€ 15.000,00
LAZIO	57003	Antrodoco	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
LAZIO	57006	Borbona	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57008	Borgo Velino	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57009	Cantalice	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
LAZIO	57015	Castel Sant'Angelo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57016	Cittaducale	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
LAZIO	57017	Cittareale	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57033	Leonessa	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57037	Micigliano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57051	Poggio Bustone	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57057	Posta	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
LAZIO	57059	Rieti	€ 66.000,00	€ 10.000,00	€ 16.800,00	€ 48.800,00
LAZIO	57060	Rivodutri	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00

MARCHE	43001	Acquacanina	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44001	Acquasanta Terme	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	109002	Amandola	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43002	Apiro	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44005	Appignano del Tronto	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44006	Arquata del Tronto	€ 10.000,00	€ 5.000,00	€ 0,00	€ 15.000,00
MARCHE	44007	Ascoli Piceno	€ 66.000,00	€ 10.000,00	€ 16.800,00	€ 48.800,00
MARCHE	43004	Belforte del Chienti	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	109003	Belmonte Piceno	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43005	Bolognola	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43006	Caldarola	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43007	Camerino	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	43008	Camporotondo di Fiastrone	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	44011	Castel di Lama	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	43009	Castelraimondo	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43010	Castelsantangelo sul Nera	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44012	Castignano	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	44013	Castorano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	42013	Cerreto D'Esi	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43011	Cessapalombo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43012	Cingoli	€ 54.000,00	€ 10.000,00	€ 13.200,00	€ 40.800,00
MARCHE	44014	Colli del Tronto	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43014	Colmurano	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	44015	Comunanza	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43015	Corridonia	€ 54.000,00	€ 10.000,00	€ 13.200,00	€ 40.800,00
MARCHE	44016	Cossignano	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43016	Esanatoglia	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	42017	Fabriano	€ 66.000,00	€ 10.000,00	€ 16.800,00	€ 48.800,00
MARCHE	109005	Falerone	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43017	Fiastra	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43018	Fiordimonte	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43019	Fiuminata	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44020	Folignano	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	44021	Force	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43020	Gagliole	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43021	Gualdo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43022	Loro Piceno	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43023	Macerata	€ 66.000,00	€ 10.000,00	€ 16.800,00	€ 48.800,00
MARCHE	44027	Maltignano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	109011	Massa Fermana	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43024	Matelica	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	43025	Mogliano	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	109012	Monsapietro Morico	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00

MARCHE	44032	Montalto delle Marche	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	109013	Montappone	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	109021	Monte Rinaldo	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43032	Monte San Martino	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	109026	Monte Vidon Corrado	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43027	Montecavallo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44034	Montedinove	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	109014	Montefalcone Appennino	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	109015	Montefortino	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44038	Montegallo	€ 10.000,00	€ 5.000,00	€ 0,00	€ 15.000,00
MARCHE	109017	Montegiorgio	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	109019	Monteleone	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	109020	Montelparo	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	44044	Montemonaco	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43034	Muccia	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44054	Offida	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	109029	Ortezzano	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	44056	Palmiano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43035	Penna San Giovanni	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43036	Petriolo	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43038	Pieve Torina	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43037	Pievebovigliana	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43039	Pioraco	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43040	Poggio San Vicino	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43041	Pollenza	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	43045	Ripe San Ginesio	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	44064	Roccafluvione	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44065	Rotella	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43046	San Ginesio	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43047	San Severino Marche	€ 54.000,00	€ 10.000,00	€ 13.200,00	€ 40.800,00
MARCHE	109036	Santa Vittoria in Matenano	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43048	Sant'Angelo in Pontano	€ 40.500,00	€ 5.000,00	€ 10.650,00	€ 29.850,00
MARCHE	43049	Sarnano	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
MARCHE	43050	Sefro	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43051	Serrapetrona	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43052	Serravalle del Chienti	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	109038	Servigliano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	109039	Smerillo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43053	Tolentino	€ 54.000,00	€ 10.000,00	€ 13.200,00	€ 40.800,00
MARCHE	43054	Treia	€ 46.000,00	€ 10.000,00	€ 10.800,00	€ 35.200,00
MARCHE	43055	Urbisaglia	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00

MARCHE	43056	Ussita	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	44073	Venarotta	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
MARCHE	43057	Visso	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	55005	Arrone	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
UMBRIA	54007	Cascia	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
UMBRIA	54010	Cerreto di Spoleto	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	55012	Ferentillo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	55019	Montefranco	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54031	Monteleone di Spoleto	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54035	Norcia	€ 38.000,00	€ 5.000,00	€ 9.900,00	€ 28.100,00
UMBRIA	54042	Poggiodomo	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	55027	Polino	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54043	Preci	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54045	Sant'Anatolia di Narco	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54047	Scheggino	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54048	Sellano	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
UMBRIA	54051	Spoleto	€ 66.000,00	€ 10.000,00	€ 16.800,00	€ 48.800,00
UMBRIA	54058	Vallo di Nera	€ 30.000,00	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 22.500,00
		TOTALE	**€ 5.041.500,00**	**€ 810.000,00**	**€ 1.263.450,00**	**€ 3.796.050,00**

Tabella 2.A5 - Ripartizione dei prodotti e delle attività previste per l'affidatario e per il CentroMS con relativi tempi di realizzazione.

Attività	**gg. 10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**130**	**140**	**150**	**Costo €**	**Note**
Somministrazione della formazione																600.00	2 pers. x 3gg
Partecipazione alla formazione preliminare																	
Raccolta ed elaborazione dei dati pregressi																	
Definizione del piano di indagini integrative																	
Supporto ai soggetti affidatari per la pianificazione delle indagini finalizzate agli studi di MS																	
Rilievi geologico-tecnici di dettaglio																	
Supporto ai soggetti affidatari per le attività di rilevamento geologico-tecnico di dettaglio																	
Esecuzione delle indagini integrative e interpretazione dei risultati																	
Supporto ai soggetti affidatari per l'esecuzione delle indagini integrative e l'interpretazione dei risultati																	
Esecuzione di prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH)																2,750.00	1 DH 30 m
Prove geotecniche di laboratorio su campioni indisturbati (Q5) e rimaneggiati, per le caratterizzazioni fisiche e meccaniche, statiche e dinamiche dei terreni, con definizione delle curve di degrado																1,500.00	1 campione
Archiviazione dei dati																	

Realizzazione della Carta delle indagini																	
Realizzazione della Carta delle frequenze naturali dei terreni																	
Realizzazione della Carta geologico-tecnica (CGT) corredata dalle sezioni																	
Realizzazione della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)																	
Definizione del modello di sottosuolo finalizzato allo studio di MS di livello 3																	
Supporto ai soggetti affidatari per la definizione del modello di sottosuolo finalizzato allo studio di MS di livello 3																	
Definizione dell'input sismico per le analisi numeriche di risposta sismica locale (1D e 2D)																3,000.00	A corpo
Determinazione della risposta sismica locale 1D																	
Supporto ai soggetti affidatari per la determinazione della risposta sismica locale 1D																	
Analisi numeriche di risposta sismica locale bidimensionale (2D), con elaborazione dei risultati in termini di fattori di amplificazione e spettri di risposta elastici in accelerazione																3,000.00	1 sezione 2D
Realizzazione della Carta di microzonazione sismica di livello 3																	
Redazione della relazione illustrativa																	

Partecipazione alle riunioni di coordinamento																	
Organizzazione e partecipazione alle riunioni di coordinamento															200.00	4 incontri	

Quotazione analitica delle attività in Convenzione tra Commissario straordinario e CentroMS
Di seguito la quotazione delle attività in Convenzione.

	Attività	**Quotazione delle attività**	***Quotazione delle macroattività***	**Quotazione delle attività (con IVA)**	***Quotazione delle macroattività (con IVA)***
A.1.	**Predisposizione di indirizzi e criteri e monitoraggio delle applicazioni.**		***€ 160.000,00***		***€ 183.000,00***
A.1.	Predisposizione di relazioni in merito a richieste di supporto tecnico-scientifico da parte del Commissario e dei soggetti istituzionali coinvolti.	€ 15.000,00		€ 18.300,00	
A.1.	Predisposizione dei disciplinari di incarico e del materiale tecnico necessario per l'avvio e la realizzazione degli studi di microzonazione sismica.	€ 55.000,00		€ 67.100,00	
A.1.	Proposta di utilizzazione degli studi di microzonazione sismica ai fini della ricostruzione post-evento.	€ 50.000,00		€ 61.000,00	
A.1.	Monitoraggio dell'applicazione degli studi di microzonazione sismica ai fini della ricostruzione post-evento.	€ 30.000,00		€ 36.600,00	
A.2.	**Affiancamento e supporto ai soggetti affidatari**		***€ 425.000,00***		***€ 524.600,00***
A.2.	Supporto ai soggetti affidatari per la pianificazione delle indagini finalizzate agli studi di MS.	€ 55.000,00		€ 67.100,00	
A.2.	Affiancamento e supporto ai soggetti affidatari durante le fasi di rilevamento e analisi dei dati geologici, prospezione geofisica, definizione del modello di sottosuolo (1D e 2D) e realizzazione delle analisi di risposta sismica locale monodimensionale (1D).	€ 300.000,00		€ 366.000,00	
A.2.	Supporto ai soggetti affidatari durante la fase di predisposizione dei prodotti cartografici.	€ 45.000,00		€ 54.900,00	
A.2.	Organizzazione di incontri periodici con gli affidatari per valutare lo stato di avanzamento delle attività.	€ 30.000,00		€ 36.600,00	
A.3.	**Formazione dei soggetti affidatari**		***€ 25.000,00***		***€ 30.500,00***
A.3.	Predisposizione del materiale didattico per la formazione dei soggetti affidatari.	€ 5.000,00		€ 6.100,00	
A.3.	Organizzazione e realizzazione di corsi formativi per i soggetti affidatari e per i soggetti istituzionali che ne facciano richiesta.	€ 20.000,00		€ 24.400,00	
A.4.	**Stesura di protocolli, esecuzione di prospezioni e prove di laboratorio, analisi, elaborazioni**		***€ 575.000,00***		***€ 707.600,00***
A.4.	Stesura di protocolli per: a) acquisizione di dati geologici, geofisici, geotecnici e loro elaborazione: b) costruzione di modelli 1D e 2D del sottosuolo; c)	€ 40.000,00		€ 48.800,00	

	elaborazione della risposta sismica locale.				
A.4.	Analisi dei dati sismologici esistenti ai fini della MS di livello 3.	€ 25.000,00		€ 30.500,00	
A.4.	Esecuzione di prove geofisiche in foro di tipo Down-Hole (DH).	€ 120.000,00		€ 146.400,00	
A.4.	Prove geotecniche di laboratorio su campioni indisturbati (Q5) e rimaneggiati, per le caratterizzazioni fisiche e meccaniche, statiche e dinamiche dei terreni, con definizione delle curve di degrado.	€ 60.000,00		€ 73.200,00	
A.4.	Definizione dell'input sismico per le analisi numeriche di risposta sismica locale (1D e 2D).	€ 15.000,00		€ 18.300,00	
A.4.	Analisi numeriche di risposta sismica locale bidimensionale (2D), con elaborazione dei risultati in termini di fattori di amplificazione e spettri di risposta elastici in accelerazione.	€ 320.000,00		€ 390.400,00	
A.5.	**Realizzazione del sistema informatico di archiviazione e consultazione**		***€ 100.000,00***		***€ 122.000,00***
A.5.	Analisi dei requisiti e realizzazione di una banca-dati compatibile con il DB nazionale di MS.	€ 5.000,00		€ 6.100,00	
A.5.	Progettazione e realizzazione di strumenti software per l'inserimento dati, per la visualizzazione e per la realizzazione dei prodotti previsti dagli standard di microzonazione sismica.	€ 70.000,00		€ 85.400,00	
A.5.	Realizzazione di manualistica per consentire l'utilizzo del software di inserimento e gestione dei dati.	€ 10.000,00		€ 12.200,00	
A.5.	Supporto ai soggetti affidatari per l'utilizzo degli strumenti software con predisposizione di un servizio di assistenza a distanza.	€ 15.000,00		€ 18.300,00	
A.6.	**Valutazione degli studi di microzonazione sismica**		***€ 25.000,00***		***€ 30.500,00***
A6.1	Valutazione della completezza della documentazione tecnica predisposta negli studi di MS.	€ 10.000,00		€ 12.200,00	
A6.2	Valutazione della corrispondenza degli studi di MS con gli ICMS (2008) e successive integrazioni.	€ 15.000,00		€ 18.300,00	
A.7.	**Partecipazione al gruppo di lavoro per il monitoraggio e la verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica**		***€ 45.000,00***		***€ 54.900,00***
A7.2	Monitoraggio degli studi di microzonazione sismica.	€ 20.000,00		€ 24.400,00	
A7.1	Verifica di conformità degli studi di microzonazione sismica.	€ 25.000,00		€ 30.500,00	

A.8.	**Coordinamento e gestione del progetto**		***€ 145.000,00***		***€ 176.900,00***
A8.1	Predisposizione del programma operativo per l'attuazione delle attività di progetto.	€ 10.000,00		€ 12.200,00	
A8.2	Realizzazione del software per la gestione e il monitoraggio delle attività di progetto.	€ 35.000,00		€ 42.700,00	
A8.3	Monitoraggio delle attività di progetto per la verifica del raggiungimento dei risultati attesi.	€ 10.000,00		€ 12.200,00	
A8.4	Coordinamento delle unità operative del progetto.	€ 90.000,00		€ 109.800,00	
	TOTALE	**€ 1.500.000,00**	**€ 1.500.000,00**	**€ 1.830.000,00**	**€ 1.830.000,00**

Allegato 3

Ripartizione dei 3.796.050,00 € tra i 140 comuni per studi di MS3

	REGIONE	PVCM11_N	COMUNE	FINANZIAMENTO AI COMUNI	TIPOLOGIA DI AFFIDAMENTO (art.4, comma1)
1	**ABRUZZO**	66008	Barete	22.500,00	b)
2	**ABRUZZO**	66013	Cagnano Amiterno	22.500,00	b)
3	**ABRUZZO**	67008	Campli	35.200,00	b)
4	**ABRUZZO**	66016	Campotosto	22.500,00	b)
5	**ABRUZZO**	66021	Capitignano	22.500,00	b)
6	**ABRUZZO**	67010	Castel Castagna	22.500,00	b)
7	**ABRUZZO**	67012	Castelli	22.500,00	b)
8	**ABRUZZO**	67017	Civitella del Tronto	35.200,00	b)
9	**ABRUZZO**	67018	Colledara	22.500,00	b)
10	**ABRUZZO**	67022	Cortino	22.500,00	b)
11	**ABRUZZO**	67023	Crognaleto	22.500,00	b)
12	**ABRUZZO**	67024	Fano Adriano	22.500,00	b)
13	**ABRUZZO**	68019	Farindola	22.500,00	b)
14	**ABRUZZO**	67026	Isola del Gran Sasso d'Italia	28.100,00	b)
15	**ABRUZZO**	66056	Montereale	28.100,00	b)
16	**ABRUZZO**	67028	Montorio al Vomano	35.200,00	b)
17	**ABRUZZO**	67034	Pietracamela	22.500,00	b)
18	**ABRUZZO**	66072	Pizzoli	28.100,00	b)
19	**ABRUZZO**	67036	Rocca Santa Maria	22.500,00	b)
20	**ABRUZZO**	67041	Teramo	54.800,00	b)
21	**ABRUZZO**	67043	Torricella Sicura	28.100,00	b)
22	**ABRUZZO**	67045	Tossicia	22.500,00	b)
23	**ABRUZZO**	67046	Valle Castellana	22.500,00	b)
24	**LAZIO**	57001	Accumoli	15.000,00	c)
25	**LAZIO**	57002	Amatrice	15.000,00	c)
26	**LAZIO**	57003	Antrodoco	28.100,00	b)
27	**LAZIO**	57006	Borbona	22.500,00	b)
28	**LAZIO**	57008	Borgo Velino	22.500,00	b)
29	**LAZIO**	57009	Cantalice	28.100,00	b)
30	**LAZIO**	57015	Castel Sant'Angelo	22.500,00	b)
31	**LAZIO**	57016	Cittaducale	35.200,00	b)

32	**LAZIO**	57017	Cittareale	22.500,00	b)
33	**LAZIO**	57033	Leonessa	22.500,00	b)
34	**LAZIO**	57037	Micigliano	22.500,00	b)
35	**LAZIO**	57051	Poggio Bustone	22.500,00	b)
36	**LAZIO**	57057	Posta	22.500,00	b)
37	**LAZIO**	57059	Rieti	48.800,00	b)
38	**LAZIO**	57060	Rivodutri	22.500,00	b)
39	**MARCHE**	43001	Acquacanina	22.500,00	b)
40	**MARCHE**	44001	Acquasanta Terme	28.100,00	b)
41	**MARCHE**	109002	Amandola	28.100,00	b)
42	**MARCHE**	43002	Apiro	22.500,00	b)
43	**MARCHE**	44005	Appignano del Tronto	22.500,00	b)
44	**MARCHE**	44006	Arquata del Tronto	15.000,00	c)
45	**MARCHE**	44007	Ascoli Piceno	48.800,00	b)
46	**MARCHE**	43004	Belforte del Chienti	29.850,00	a)
47	**MARCHE**	109003	Belmonte Piceno	29.850,00	a)
48	**MARCHE**	43005	Bolognola	22.500,00	b)
49	**MARCHE**	43006	Caldarola	22.500,00	b)
50	**MARCHE**	43007	Camerino	35.200,00	b)
51	**MARCHE**	43008	Camporotondo di Fiastrone	29.850,00	a)
52	**MARCHE**	44011	Castel di Lama	35.200,00	b)
53	**MARCHE**	43009	Castelraimondo	28.100,00	b)
54	**MARCHE**	43010	Castelsantangelo sul Nera	22.500,00	b)
55	**MARCHE**	44012	Castignano	28.100,00	b)
56	**MARCHE**	44013	Castorano	22.500,00	b)
57	**MARCHE**	42013	Cerreto D'esi	28.100,00	b)
58	**MARCHE**	43011	Cessapalombo	22.500,00	b)
59	**MARCHE**	43012	Cingoli	40.800,00	b)
60	**MARCHE**	44014	Colli del Tronto	28.100,00	b)
61	**MARCHE**	43014	Colmurano	29.850,00	a)
62	**MARCHE**	44015	Comunanza	28.100,00	b)
63	**MARCHE**	43015	Corridonia	40.800,00	b)
64	**MARCHE**	44016	Cossignano	29.850,00	a)
65	**MARCHE**	43016	Esanatoglia	22.500,00	b)
66	**MARCHE**	42017	Fabriano	48.800,00	b)
67	**MARCHE**	109005	Falerone	28.100,00	b)
68	**MARCHE**	43017	Fiastra	22.500,00	b)

69	**MARCHE**	43018	Fiordimonte	22.500,00	b)
70	**MARCHE**	43019	Fiuminata	22.500,00	b)
71	**MARCHE**	44020	Folignano	35.200,00	b)
72	**MARCHE**	44021	Force	22.500,00	b)
73	**MARCHE**	43020	Gagliole	22.500,00	b)
74	**MARCHE**	43021	Gualdo	22.500,00	b)
75	**MARCHE**	43022	Loro Piceno	22.500,00	b)
76	**MARCHE**	43023	Macerata	48.800,00	b)
77	**MARCHE**	44027	Maltignano	22.500,00	b)
78	**MARCHE**	109011	Massa Fermana	29.850,00	a)
79	**MARCHE**	43024	Matelica	35.200,00	b)
80	**MARCHE**	43025	Mogliano	28.100,00	b)
81	**MARCHE**	109012	Monsapietro Morico	29.850,00	a)
82	**MARCHE**	44032	Montalto delle Marche	29.850,00	a)
83	**MARCHE**	109013	Montappone	29.850,00	a)
84	**MARCHE**	109021	Monte Rinaldo	29.850,00	a)
85	**MARCHE**	43032	Monte San Martino	29.850,00	a)
86	**MARCHE**	109026	Monte Vidon Corrado	29.850,00	a)
87	**MARCHE**	43027	Montecavallo	22.500,00	b)
88	**MARCHE**	44034	Montedinove	22.500,00	b)
89	**MARCHE**	109014	Montefalcone Appennino	29.850,00	a)
90	**MARCHE**	109015	Montefortino	22.500,00	b)
91	**MARCHE**	44038	Montegallo	15.000,00	c)
92	**MARCHE**	109017	Montegiorgio	35.200,00	b)
93	**MARCHE**	109019	Monteleone	29.850,00	a)
94	**MARCHE**	109020	Montelparo	29.850,00	a)
95	**MARCHE**	44044	Montemonaco	22.500,00	b)
96	**MARCHE**	43034	Muccia	22.500,00	b)
97	**MARCHE**	44054	Offida	35.200,00	b)
98	**MARCHE**	109029	Ortezzano	29.850,00	a)
99	**MARCHE**	44056	Palmiano	22.500,00	b)
100	**MARCHE**	43035	Penna San Giovanni	29.850,00	a)
101	**MARCHE**	43036	Petriolo	29.850,00	a)
102	**MARCHE**	43038	Pieve Torina	22.500,00	b)
103	**MARCHE**	43037	Pievebovigliana	22.500,00	b)
104	**MARCHE**	43039	Pioraco	22.500,00	b)
105	**MARCHE**	43040	Poggio San Vicino	29.850,00	a)
106	**MARCHE**	43041	Pollenza	35.200,00	b)

107	**MARCHE**	43045	Ripe San Ginesio	29.850,00	a)
108	**MARCHE**	44064	Roccafluvione	22.500,00	b)
109	**MARCHE**	44065	Rotella	29.850,00	a)
110	**MARCHE**	43046	San Ginesio	28.100,00	b)
111	**MARCHE**	43047	San Severino Marche	40.800,00	b)
112	**MARCHE**	109036	Santa Vittoria in Matenano	29.850,00	a)
113	**MARCHE**	43048	Sant'Angelo in Pontano	29.850,00	a)
114	**MARCHE**	43049	Sarnano	28.100,00	b)
115	**MARCHE**	43050	Sefro	22.500,00	b)
116	**MARCHE**	43051	Serrapetrona	22.500,00	b)
117	**MARCHE**	43052	Serravalle del Chienti	22.500,00	b)
118	**MARCHE**	109038	Servigliano	22.500,00	b)
119	**MARCHE**	109039	Smerillo	22.500,00	b)
120	**MARCHE**	43053	Tolentino	40.800,00	b)
121	**MARCHE**	43054	Treia	35.200,00	b)
122	**MARCHE**	43055	Urbisaglia	28.100,00	b)
123	**MARCHE**	43056	Ussita	22.500,00	b)
124	**MARCHE**	44073	Venarotta	22.500,00	b)
125	**MARCHE**	43057	Visso	22.500,00	b)
126	**UMBRIA**	55005	Arrone	28.100,00	b)
127	**UMBRIA**	54007	Cascia	28.100,00	b)
128	**UMBRIA**	54010	Cerreto di Spoleto	22.500,00	b)
129	**UMBRIA**	55012	Ferentillo	22.500,00	b)
130	**UMBRIA**	55019	Montefranco	22.500,00	b)
131	**UMBRIA**	54031	Monteleone di Spoleto	22.500,00	b)
132	**UMBRIA**	54035	Norcia	28.100,00	b)
133	**UMBRIA**	54042	Poggiodomo	22.500,00	b)
134	**UMBRIA**	55027	Polino	22.500,00	b)
135	**UMBRIA**	54043	Preci	22.500,00	b)
136	**UMBRIA**	54045	Sant'Anatolia di Narco	22.500,00	b)
137	**UMBRIA**	54047	Scheggino	22.500,00	b)
138	**UMBRIA**	54048	Sellano	22.500,00	b)
139	**UMBRIA**	54051	Spoleto	48.800,00	b)
140	**UMBRIA**	54058	Vallo di Nera	22.500,00	b)
		TOTALE		**3.796.050,00**	