

GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Questo giorno lunedì 16 **del mese di** dicembre
dell' anno 2013 **si è riunita nella residenza di** via Aldo Moro, 52 BOLOGNA
la Giunta regionale con l'intervento dei Signori:

1) Bianchi Patrizio	Assessore
2) Bortolazzi Donatella	Assessore
3) Gazzolo Paola	Assessore
4) Lusenti Carlo	Assessore
5) Melucci Maurizio	Assessore
6) Muzzarelli Gian Carlo	Assessore
7) Peri Alfredo	Assessore
8) Rabboni Tiberio	Assessore

Presiede l'Assessore Bianchi Patrizio
attesa l'assenza del Presidente, ai sensi dell'art. 3, comma 2 L.R. 14/89

Funge da Segretario l'Assessore Muzzarelli Gian Carlo

Oggetto: APPROVAZIONE DEI CRITERI PER GLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA ED ASSEGNAZIONE DEI CONTRIBUTI DI CUI ALL'ORDINANZA DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 52/2013 A FAVORE DEGLI ENTI LOCALI

Cod.documento GPG/2013/1640

Num. Reg. Proposta: GPG/2013/1640

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Premesso che:

- la microzonazione sismica, cioè la suddivisione dettagliata del territorio in base alla risposta sismica locale, è uno degli strumenti più efficaci per la riduzione del rischio sismico in quanto permette, fino dalle prime fasi della pianificazione urbanistica, di valutare la pericolosità sismica nelle aree urbane e urbanizzabili, indirizzare i nuovi interventi verso quelle zone a minore pericolosità e programmare interventi di mitigazione del rischio nelle zone in cui sono presenti particolari criticità;
- la L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio" e la L.R. 19/2008 "Norme per la riduzione del rischio sismico", richiedono l'esecuzione di studi di microzonazione sismica per la redazione e l'approvazione dei piani urbanistici comunali;
- questa Regione con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n.112/2007 ha approvato gli "Indirizzi per gli studi di micro zonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica";
- il Dipartimento della Protezione Civile e la Conferenza delle Regioni e Province Autonome in data 13 novembre 2008 hanno approvato gli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica";

Visti:

- il Decreto-Legge 28 aprile 2009 n.39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n.77 e, in particolare, l'articolo 11, con il quale viene istituito un fondo per la prevenzione del rischio sismico;
- l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 gennaio 2010, n.3843 e, in particolare, l'articolo 13 che, per l'attuazione del citato articolo 11, nomina un'apposita Commissione, composta da 10 membri prescelti

tra esperti in materia sismica, di cui uno con funzioni di Presidente, che definisce gli obiettivi ed i criteri per l'individuazione degli interventi per la prevenzione del rischio sismico entro trenta giorni dalla nomina;

- il Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 28 gennaio 2010, che ha costituito la predetta Commissione;
- il documento recante gli obiettivi ed i criteri prodotto dalla predetta Commissione, che individua come interventi di riduzione del rischio sismico finanziabili gli studi di microzonazione sismica, gli interventi di riduzione del rischio su opere pubbliche strategiche e rilevanti e gli interventi di riduzione del rischio su edifici privati;

Visti inoltre:

- l'Ordinanza del Capo Dipartimento Protezione Civile n.52 del 20 febbraio 2013 "Attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77." pubblicata nella G.U. n.50 del 28 febbraio 2013 (OCDPC 52/2013);
- il Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 15 aprile 2013 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana, n.160 del 10 luglio 2013, "Ripartizione delle risorse di cui all'ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione civile 20 febbraio 2013, n. 52, emanata in attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009, n. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n.77, per l'annualità 2012.", in materia di risorse finanziarie, che ripartisce le risorse tra le regioni per l'annualità 2012 e dal quale risultano assegnati alla Regione Emilia-Romagna, per studi di microzonazione sismica, Euro 985.281,61 (tab. 1, art.1);

Vista la nota a firma congiunta dell'Assessore alla Sicurezza territoriale, Difesa del suolo e della costa, Protezione civile e dell'Assessore alla Programmazione Territoriale, Urbanistica, Reti di infrastrutture materiali e immateriali, Mobilità, Logistica e Trasporti, prot. n. PG.2013.0121622 del 17/05/2013, inviata a tutti i Comuni e alle Province dell'Emilia-Romagna con la quale si chiedeva alle Amministrazioni Locali di manifestare al Servizio Geologico, sismico e dei suoli, entro il 30 giugno 2013, l'interesse per i contributi per studi di microzonazione sismica previsti dall'OCDPC 52/2013, si confermava la

necessità per i Comuni e le Province di cofinanziare gli studi di microzonazione sismica in misura non inferiore al 25% (OPCM 52/2013, art. 5, comma 2) e si indicavano i requisiti che dovevano essere in possesso degli Enti locali al fine di presentare domanda, che di seguito vengono richiamati:

- o Comuni che non hanno ancora realizzato studi di microzonazione sismica e che stanno realizzando e che sono in fase di formazione o adozione del Piano Strutturale Comunale;
- o Province che non hanno realizzato studi di microzonazione sismica nei casi in cui i rispettivi Piani Territoriali di Coordinamento assumano il valore e gli effetti del Piano Strutturale Comunale;
- o Comuni che, in base ai risultati degli studi di livello 1 o 2, intendano procedere alla realizzazione di studi di 3 livello;
- o Comuni, di cui all'allegato 8 dell'OCDPC n. 52 del 2013, che intendono adeguare gli studi di microzonazione sismica agli standard di rappresentazione e archiviazione informatica predisposti dalla Commissione Tecnica (art. 5, comma 6 dell'Ordinanza stessa), e realizzare l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (art. 18 e art. 19 dell'Ordinanza stessa);

Considerato che l'OCDPC 52/2013:

- o agli art. 7 e 21 specifica che i contributi indicati nelle tabelle 1 e 3 dei rispettivi articoli 7 e 21 sono da intendersi come contributi massimi;
- o individua, all'art. 7, comma 2, e all'art. 21, le percentuali di cofinanziamento in ragione del livello di approfondimento dello studio di microzonazione sismica, e stabilisce, ai sensi del comma 1 del citato articolo 21, che il cofinanziamento si riduce al 15% nel caso in cui la richiesta di contributo per lo svolgimento degli studi di microzonazione sismica e dell'analisi della CLE sia presentata dall'Unione e che gli studi vengano eseguiti in tutti i comuni facenti parte dell'Unione;
- o all'art. 7, comma 1, e all'art. 19 specifica che nei comuni in cui vengono svolti studi di microzonazione sismica e nei comuni in cui gli studi precedenti vengono adeguati agli standard di archiviazione informatica, è obbligatoria l'analisi della Condizione Limite per

l'Emergenza da effettuare, secondo le modalità di cui all'art. 18;

- o all'art. 19, comma 4, stabilisce che le regioni debbano obbligatoriamente impegnare, fino ad un massimo di 100.000 euro, risorse per adeguare agli standard di archiviazione informatica precedenti studi di microzonazione sismica purché gli stessi siano stati realizzati coerentemente con gli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica";
- o all'art. 20, comma 2, stabilisce che è possibile concedere contributi, indicati nella tab. 2 del medesimo art. 20, senza l'obbligo di cofinanziamento ai comuni per i quali siano già stati effettuati studi di microzonazione sismica adeguati agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica";

Vista la legge regionale n.10 del 30 giugno 2008 e s.m.i. recante "Misure per il riordino territoriale, l'autoriforma dell'amministrazione e la razionalizzazione delle funzioni";

Ritenuto di assimilare alle richieste delle Unioni di Comuni le richieste pervenute dalle Comunità Montane e dal Nuovo Circondario Imolese e, pertanto, di concedere alle stesse i benefici di cui all'art. 21 comma 1 dell'OCDPC 52/2013, ovvero di ridurre il cofinanziamento al 15% nel caso gli studi vengano eseguiti in tutti i comuni facenti parte della Comunità Montana;

Dato atto che in data 16 settembre 2013 sono stati concordati con ANCI Emilia-Romagna e UPI Emilia-Romagna i criteri da adottare in sede di istruttoria per l'individuazione degli Enti beneficiari, di cui alla III annualità;

Viste le richieste di contributi per studi di microzonazione sismica di cui all'OCDPC 52/2013 pervenute e conservate agli atti del Servizio Geologico, sismico e dei suoli, che di seguito vengono elencate:

ENTE RICHIEDENTE	COMUNI INTERESSATI
Comune di Castell'Arquato (PC)	Castell'Arquato
Comune di Fiorenzuola d'Arda (PC)	Fiorenzuola d'Arda

Comune di Morfasso (PC)	Morfasso
Comune di Vernasca (PC)	Vernasca
Comune di Bardi (PR)	Bardi
Comune di Bedonia (PR)	Bedonia
Comune di Fontanellato (PR)	Fontanellato
Comune di Noceto (PR)	Noceto
Comune di Parma (PR)	Parma
Comune di Solignano (PR)	Solignano
Comune di Traversetolo (PR)	Traversetolo
Comune di Valmozzola (PR)	Valmozzola
Comune di Varano dè Melegari (PR)	Varano dè Melegari
Comune di Albinea (RE)	Albinea
Comune di Campagnola Emilia (RE)	Campagnola Emilia
Comune di Campegine (RE)	Campegine
Comune di Castelnovo di Sotto (RE)	Castelnovo di Sotto
Comune di Castelnovo né Monti (RE)	Castelnovo né Monti
Comune di Cavriago (RE)	Cavriago
Comune di Novellara (RE)	Novellara
Comune di Quattro Castella (RE)	Quattro Castella
Comune di Scandiano (RE)	Scandiano
Comune di Vezzano sul Crostolo (RE)	Vezzano sul Crostolo
Unione dei Comuni Bassa Reggiana	Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Novellara,

	Poviglio, Reggiolo
Comune di Bastiglia (MO)	Bastiglia
Comune di Castelfranco Emilia (MO)	Castelfranco Emilia
Comune di Fiorano Modenese (MO)	Fiorano Modenese
Comune di Maranello (MO)	Maranello
Comune di Modena (MO)	Modena
Comune di Ravarino (MO)	Ravarino
Comune di San Cesario sul Panaro (MO)	San Cesario sul Panaro
Comune di Serramazzoni (MO)	Serramazzoni
Comune di Soliera (MO)	Soliera
Unione Terre di Castelli	Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Savignano sul Panaro, Spilamberto, Vignola
Unione dei Comuni Montani Valli Dolo, Dragone e Secchia	Montefiorino, Palagano, Prignano sulla Secchia
Comune di Anzola dell'Emilia (BO)	Anzola dell'Emilia
Comune di Calderara di Reno (BO)	Calderara di Reno
Comune di Gaggio Montano (BO)	Gaggio Montano
Comune di Molinella (BO)	Molinella
Comune di Sala Bolognese (BO)	Sala Bolognese
Comune di Sant'Agata Bolognese (BO)	Sant'Agata Bolognese
Comune di San Giovanni in Persiceto (BO)	San Giovanni in Persiceto

Nuovo Circondario Imolese	Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castel Guelfo, Castel San Pietro Terme, Dozza, Fontanelice, Imola, Medicina, Mordano
Unione dei Comuni Valle del Samoggia	Bazzano, Castello di Serravalle, Crespellano, Monte San Pietro, Monteveglio, Savigno, Zola Predosa
Unione dei Comuni Valli e Delizie	Argenta, Ostellato, Portomaggiore
Comune di Russi (RA)	Russi
Unione dei Comuni della Bassa Romagna	Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Conselice, Cotignola, Fusignano, Lugo di Romagna, Massa Lombarda, Sant'Agata sul Santerno
Unione della Romagna Faentina	Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Faenza, Riolo Terme, Solarolo
Comune di Bagno di Romagna (FC)	Bagno di Romagna
Comune di Cesenatico (FC)	Cesenatico
Comunità Montana Appennino Forlivese	Bertinoro, Castrocaro Terme e Terra del Sole, Civitella di Romagna, Galeata, Meldola, Predappio, Premilcuore, Santa Sofia
Unione dei Comuni del Rubicone	Gatteo, San Mauro Pascoli, Savignano sul Rubicone
Comune di Riccione (RN)	Riccione
Comune di Rimini (RN)	Rimini
Comune di Montefiore Conca (RN)	Montefiore Conca
Unione della Valconca	Gemmano, Mondaino, Montegridolfo, Montescudo, Montefiore Conca, Morciano, San Clemente

Dato atto che, il competente Servizio Geologico, sismico e dei suoli ha verificato il sussistere delle condizioni per procedere all'assegnazione dei contributi da parte delle Amministrazioni locali richiedenti;

Considerato che con propria deliberazione n.1295 del 16/09/2013 recante "Assegnazione dello Stato per indagini di microzonazione sismica e interventi strutturali per il miglioramento sismico - variazione di bilancio", si prende atto, tra le altre, dell'assegnazione di € 965.575,98 per studi e indagini di microzonazione sismica, apportando una variazione in aumento al bilancio dell'esercizio 2013 nello stato di previsione dell'entrata e della spesa;

Rilevato a fronte dell'assegnazione di cui sopra che il Capitolo 48286 "Contributi a Enti Locali per studi e indagini di microzonazione sismica (D.L. 28 aprile 2009, n.39 convertito in L. 24 giugno 2009, n.77; art.2, comma 1, lett. a), OPCM 13 novembre 2010, n.3907; D.P.C.M. - DPC 10 dicembre 2010; OPCM 29 febbraio 2012, n.4007; Decreto del 19 marzo 2012, repertorio 1133; Art.2, comma 1, lett. a), OPCM 20 febbraio 2013, n.52; Decreto del 15 aprile 2013) - Mezzi statali." afferente all'U.P.B. 1.4.4.2.17116, del bilancio di previsione regionale per l'esercizio finanziario 2013 è dotato di uno stanziamento di € 969.575,98;

Considerato che la dotazione finanziaria di € 969.575,98 disponibile a bilancio sul capitolo 48286 per l'anno 2013 non è sufficiente a soddisfare il contributo massimo complessivo richiesto a carico dell'Amministrazione Regionale per tutte le proposte ammissibili al finanziamento;

Ritenuto di assegnare le risorse alle Amministrazioni locali riportate in elenco all'Allegato A parte integrante del presente atto, quale contributo a carico della Regione, in relazione alle priorità di seguito elencate:

- Comuni classificati in zona 2 o Unioni di Comuni aventi Comuni classificati in zona 2;
- Comuni ricadenti all'interno del territorio ammissibili a finanziamento di cui alla tabella 1 delle Ordinanze del Commissario delegato nn. 29, 51 e 86 del 2012 e smi;
- Comuni non ancora dotati di studi di microzonazione sismica e che sono in fase di formazione o adozione del Piano Strutturale Comunale;
- Comuni dotati di studi di microzonazione sismica conformi agli indirizzi regionali (DAL 112/2007), quindi almeno di livello 2, non realizzati nell'ambito dei

finanziamenti di cui alle OPCM 3907/2010 e OPCM 4007/2012 che richiedono l'adeguamento degli stessi agli "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" della Commissione Tecnica per il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica (OPCM 3907/2010, art.5, comma 7);

- Comuni caratterizzati da una elevata pericolosità geologica-morfologica locale e Comuni che hanno risentito di effetti locali in occasione del terremoto della Garfagnana-Lunigiana del 21 giugno 2013;

Ritenuto:

- che ricorrono le condizioni per poter provvedere con la presente deliberazione all'assegnazione dei contributi a favore degli Enti locali indicati nell'allegato A, parte sostanziale e integrante del presente provvedimento;
- di escludere dall'erogazione dei contributi gli Enti richiedenti di cui all'elenco riportato nell'allegato B, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
- che al fine della realizzazione degli studi di microzonazione sismica si rende necessario definire le modalità di attuazione come riportate negli Allegati C "Criteri per la realizzazione degli studi di microzonazione sismica, di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 15 aprile 2013" e D "Indicazioni per l'archiviazione informatica, rappresentazione e fornitura dei dati degli studi di microzonazione sismica e dell'analisi della condizione limite per l'emergenza, di cui all'ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile", anch'essi parti integranti e sostanziali del presente provvedimento;

Dato atto che le risorse finanziarie necessarie all'assegnazione dei contributi de quo risultano allocate al capitolo 48286, come sopra descritto, del bilancio di previsione regionale per l'esercizio finanziario 2013;

Atteso che, ai fini dell'utilizzo della quota assegnata a codesta Amministrazione regionale per la realizzazione degli studi di microzonazione sismica sono state rispettate le modalità e le tempistiche previste dall'OCDPC 52/2013;

Dato atto che, sulla base delle valutazioni giuridiche eseguite dal Servizio regionale Geologico, Sismico e dei Suoli, i soggetti richiedenti dei progetti finanziati con il presente provvedimento hanno provveduto ai sensi della L. 3/2003, a richiedere alla competente struttura ministeriale i Codici Unici di Progetto (CUP) con riferimento ai propri interventi di cui all'Allegato A parte integrante della presente deliberazione;

Richiamati gli "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" della Commissione Tecnica per il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica (OPCM 3907/2010, art.5, comma 7);

Richiamate le leggi regionali:

- 15 novembre 2001, n. 40 recante "Ordinamento contabile della Regione Emilia-Romagna, abrogazione delle L.R. 6 luglio 1977, n. 31 e 27 marzo 1972, n. 4";
- 26 novembre 2001, n. 43 recante "Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna";
- 22 dicembre 2012, n.19 e n.20;
- 25 luglio 2013, n.9 e n.10;

Visti:

- la Legge n. 136 del 13 agosto 2010 e s.m.;
- la determinazione dell'Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture del 7 luglio 2011, n. 4, recante: "Linee guida sulla tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi dell'art.3 della L. 13 agosto 2010, n.136";
- il D.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni";

Richiamate, le proprie deliberazioni n.1057 del 24 luglio 2006 e s.m., n.1663 del 27 novembre 2006, n.2416 del 29 dicembre 2008 e s.m. e n.1222 del 4 agosto 2011;

Richiamata infine la propria deliberazione n. 1621 del 11 novembre 2013 ad oggetto "Indirizzi interpretativi per l'applicazione degli obblighi di pubblicazione previsti dal d.lgs. 14 marzo 2013, n. 33";

Dato atto dei pareri allegati;

Su proposta dell'Assessore alla Sicurezza Territoriale. Difesa del Suolo e della Costa. Protezione civile e dell'Assessore alla Programmazione Territoriale, Urbanistica, Reti di infrastrutture materiali e immateriali, Mobilità, Logistica e Trasporti;

a voti unanimi e palesi

D E L I B E R A

- 1) di stabilire che le priorità per l'accesso ai finanziamenti sono le seguenti:
 - a) Comuni classificati in zona 2 o Unioni di Comuni aventi Comuni classificati in zona 2;
 - b) Comuni ricadenti all'interno del territorio ammissibili a finanziamento di cui alla tabella 1 delle Ordinanze del Commissario delegato nn. 29, 51 e 86 del 2012 e smi;
 - c) Comuni non ancora dotati di studi di microzonazione sismica e che sono in fase di formazione o adozione del Piano Strutturale Comunale;
 - d) Comuni dotati di studi di microzonazione sismica conformi agli indirizzi regionali (DAL 112/2007), quindi almeno di livello 2, non realizzati nell'ambito dei finanziamenti di cui alle OPCM 3907/2010 e OPCM 4007/2012 che richiedono l'adeguamento degli stessi agli "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" della Commissione Tecnica per il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica (OPCM 3907/2010, art.5, comma 7);
 - e) Comuni caratterizzati da una elevata pericolosità geologica-morfologica locale e Comuni che hanno risentito di effetti locali in occasione del terremoto della Garfagnana-Lunigiana del 21 giugno 2013;
- 2) di escludere dall'erogazione dei contributi gli Enti locali, come di seguito indicati:
 - a) l'Unione dei Comuni Bassa Reggiana in quanto mancante delle caratteristiche per l'ammissione al finanziamento così come specificato all'art. 2, c. 2, OCDPC 52/2013, che specifica che i contributi non possono essere erogati ai comuni che hanno una pericolosità di base $Ag < 0,125g$, (Poviglio) in condizioni di sottosuolo rigido e pianeggiante (v.

elenco dei comuni nell'Allegato 7, OCDPC 52/2013); per i 5 Comuni (Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla, Luzzara) ricadenti all'interno del territorio ammissibili a finanziamento di cui alla tabella 1 delle Ordinanze del Commissario delegato nn. 29, 51 e 86 del 2012, e smi, contributi per la realizzazione di studi di microzonazione sismica e analisi della Condizione Limite per l'Emergenza sono stati resi disponibili dall'Ordinanza del Commissario delegato n. 84 del 17 luglio 2013; per 1 Comune (Reggiolo) gli studi di microzonazione sismica e analisi della Condizione Limite per l'Emergenza sono stati effettuati dalla Regione Emilia-Romagna come da Ordinanza del Commissario delegato n. 70 del 2012;

- b) n.1 Comune (Scandiano) in quanto già finanziato con la citata propria deliberazione n. 1302 del 2012 "Approvazione dei criteri per gli studi di microzonazione sismica e concessione dei contributi di cui all'OPCM 4007/2012 e ss.mm.";
- c) n.2 Comuni (Traversetolo e Varano dè Melegari) in quanto mancanti delle caratteristiche per l'ammissione al finanziamento ai sensi del precedente punto 1, lettera d) e ubicati in zona a bassa sismicità;
- d) n. 11 Comuni (Fiorenzuola d'Arda, Fontanellato, Noceto, Parma, Solignano, Valmozzola, Albinea, Castelnovo di Sotto, Cavriago, Quattro Castella, Calderara di Reno,) in quanto non rientranti nelle priorità indicate al precedente punto 1;
- e) n.1 Comune, Montefiore Conca, in quanto la richiesta di contributo di questo Comune per lo studio di MS di livello 2 con analisi CLE è già ricompresa nella domanda presentata dall'Unione della Valconca assegnataria dei contributi di cui allegato A);

3) di stabilire:

- che gli 11 Comuni esclusi ai sensi della lettera d) del precedente punto 5, siano ritenuti prioritari per l'ammissione a finanziamento nella prossima annualità;
- che gli enti locali che hanno richiesto contributi per studi di terzo livello dovranno effettuare studi di secondo livello laddove le condizioni geologiche e morfologiche lo consentono e locali

approfondimenti di terzo livello laddove sono presenti criticità geologiche e morfologiche che richiedono analisi più approfondite;

- che gli enti locali che hanno richiesto contributi per studi di terzo livello sono tenuti a fornire gli studi di microzonazione sismica preesistenti secondo gli standard di rappresentazione e archiviazione informatica di cui all'Allegato D, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
- che l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) deve essere svolta secondo i criteri stabiliti nel Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n.1755 del 27 aprile 2012 e nel documento "Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) - standard di rappresentazione e archiviazione informatica - versione 1.0beta-II" pubblicata nel giugno 2012, scaricabile dal seguente sito:
http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione_opcm_3907.wp;

4) di approvare gli allegati parti integranti e sostanziali della presente deliberazione:

- **allegato A** "Elenco degli enti locali assegnatari dei contributi per studi di microzonazione sismica di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile.";
- **allegato B** "Elenco degli enti locali esclusi dai contributi per studi di microzonazione sismica di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile.";
- **allegato C** "Criteri per la realizzazione degli studi di microzonazione sismica, di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 15 aprile 2013";
- **allegato D** "Indicazioni per l'archiviazione informatica, rappresentazione e fornitura dei dati degli studi di microzonazione sismica e dell'analisi della condizione limite per l'emergenza, di cui all'ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione

Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile”;

- 5) di assegnare i contributi per complessivi € 969.575,98 agli Enti beneficiari di cui all'elenco riportato nella tabella nell'Allegato A;
- 6) di dare atto che le risorse finanziarie necessarie all'assegnazione dei contributi di cui al punto 5) che precede risultano allocate al capitolo **48286** "Contributi a Enti Locali per studi e indagini di microzonazione sismica (D.L. 28 aprile 2009, n.39 convertito in L. 24 giugno 2009, n.77; art.2, comma 1, lett. a), O.P.C.M. 13 novembre 2010, n.3907; D.P.C.M. - DPC 10 dicembre 2010; O.P.C.M. 29 febbraio 2012, n.4007; Decreto del 19 marzo 2012, repertorio 1133; Art.2, comma 1, lett. a), O.P.C.M. 20 febbraio 2013, n.52; Decreto del 15 aprile 2013) - Mezzi statali" afferente all'U.P.B. 1.4.4.2.17116 "Interventi per prevenzione del rischio sismico - Risorse statali" del bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2013;
- 7) di dare atto che il Codice Unico di Progetto attribuito agli interventi dalla competente struttura ministeriale sono indicati nella tabella di cui all'Allegato A;
- 8) di dare atto che gli studi di microzonazione sismica e gli elaborati finali siano realizzati secondo i criteri e le indicazioni di cui agli Allegati C e D;
- 9) di stabilire che gli enti locali che hanno già realizzato studi di microzonazione sismica ai sensi della DAL n. 112/2007, e che sono destinatari dei contributi di cui al precedente punto 5) devono fornire risultati ed elaborati degli studi precedenti secondo gli standard previsti dall'Allegato D alla presente deliberazione, in particolare l'Unione di Comuni della Bassa Romagna e l'Unione dei Comuni della Bassa Faentina (Comune di Faenza e Solarolo);
- 10) di stabilire:
 - che entro 60 gg dalla pubblicazione della presente deliberazione sul BURT gli Enti beneficiari dei contributi, di cui all'elenco riportato nell'Allegato A, provvedano alla selezione dei soggetti realizzatori degli studi di microzonazione sismica e ne diano comunicazione alla Regione;
 - che tali studi di microzonazione sismica e i relativi elaborati finali siano realizzati e

trasmessi alla Regione nei successivi 240 giorni, secondo quanto indicato dall'art. 6, comma 2, dell'OCDPC 52/2013;

- che gli Enti assegnatari, entro 6 mesi dal positivo collaudo del prodotto realizzato, devono recepire le risultanze degli studi della microzonazione sismica predisponendo le conseguenti cartografie e norme di piano, mediante apposita variante agli strumenti di pianificazione urbanistica adottata ai sensi dell'art. 32-bis "Procedimento per varianti specifiche al PSC" ovvero ai sensi dell'art. 41 "Attuazione degli strumenti urbanistici vigenti e loro modificazioni", della LR n. 20 del 2000 e s.m. e i.;
- che la definizione delle cartografie e norme di PSC ovvero di PRG, relative agli esiti della microzonazione sismica e finalizzate alla riduzione del rischio sismico, può essere realizzata dai Comuni di concerto con la Regione Emilia-Romagna (Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli e Servizio Pianificazione Urbanistica, Paesaggio e uso sostenibile del territorio) e con le Province;
- che i Comuni devono recepire le analisi della Condizione Limite d'Emergenza nei piani di protezione civile provvedendo al loro tempestivo aggiornamento;

11) di dare atto che alla concessione e liquidazione del contributo oggetto della presente deliberazione, provvederà il Dirigente regionale competente ai sensi della L.R. n.40/2001 e della propria deliberazione n.2416/2008 e ss.mm. in un'unica soluzione, come previsto al comma 7, art.6, dell'OCDPC 52/2013, a seguito di approvazione definitiva degli studi effettuati e previa redazione del certificato di conformità da parte del Servizio regionale competente, sentita la Commissione Tecnica;

12) di pubblicare la presente deliberazione nel Bollettino Ufficiale Telematico della Regione Emilia-Romagna.

Allegato A

Elenco degli enti locali assegnatari dei contributi per studi di microzonazione sismica di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile.

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Comune di Castell'Arquato (PC)	Castell'Arquato	C15C13000140006	MS di livello 2 con analisi CLE	4.741	9.000,00
Comune di Morfasso (PC)	Morfasso	G82I13000060006	Analisi CLE con locali approfondimenti di livello 3	1.095	10.000,00
Comune di Vernasca (PC)	Vernasca	I62I13000090002	MS di livello 2 con analisi CLE	2.239	7.000,00
Comune di Bardi (PR)	Bardi	F22I13000150006	MS di livello 2 con analisi CLE	2.306	7.000,00
Comune di Bedonia (PR)	Bedonia	J32I13000100004	MS di livello 2 con analisi CLE	3.573	9.000,00
Comune di Campagnola Emilia (RE)	Campagnola Emilia	E22I13000080006	MS di livello 2 con analisi CLE	5.661	12.000,00
Comune di Campegine (RE)	Campegine	J32I13000090006	MS di livello 2 con analisi CLE	5.187	12.000,00
Comune di Castelnovo né Monti (RE)	Castelnovo né Monti	D95C13002710006	Locali approfondimenti di livello 3	10.495	17.000,00
Comune di Novellara (RE)	Novellara	F32I13000070006	Adeguamento agli standard di archiviazione informatica con analisi CLE	14.028	10.000,00

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Comune di Vezzano sul Crostolo (RE)	Vezzano sul Crostolo	E95F13000080006	Analisi CLE con locali approfondimenti di livello 3	4.225	10.000,00
Comune di Bastiglia (MO)	Bastiglia	G55C13001550002	CLE	4.175	3.000,00
Comune di Castelfranco Emilia (MO)	Castelfranco Emilia	J15C13007000006	MS di livello 2 con analisi CLE	32.602	18.000,00
Comune di Fiorano Modenese (MO)	Fiorano Modenese	G89G13000530002	CLE	17.000	3.000,00
Comune di Maranello (MO)	Maranello	F52I13000130002	MS di livello 2 con analisi CLE	17.062	13.000,00
Comune di Modena (MO)	Modena	D92I13000050006	MS di livello 2 con analisi CLE	186.040	23.000,00
Comune di Ravarino (MO)	Ravarino	H25C13000290002	MS di livello 2 con analisi CLE	6.298	12.500,00
Comune di San Cesario sul Panaro (MO)	San Cesario sul Panaro	J42I13000070006	MS di livello 2 con analisi CLE	6.337	12.500,00
Comune di Serramazzoni (MO)	Serramazzoni	D12I13000150006	MS di livello 2 con analisi CLE	8.395	11.000,00
Comune di Soliera (MO)	Soliera	J35C13000720002	MS di livello 2 con analisi CLE e locali approfondimenti di livello 3	15.420	19.000,00

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Unione dei Comuni Terre di Castelli	Castelnuovo Rangone,	B52I13000090007	MS di livello 2 con analisi CLE	14.693	25.000,00
	Castelvetro di Modena			11.358	
	Savignano sul Panaro			9.522	
	Spilamberto			12.555	
	Vignola			25.222	
Unione dei Comuni Montani Valli Dolo, Dragone e Secchia	Montefiorino	F97E13000540007	Locali approfondimenti di livello 3	2.263	28.000,00
	Palagano			2.336	
	Prignano sulla Secchia			3.770	
Comune di Anzola dell'Emilia (BO)	Anzola dell'Emilia	F79G13000550006	MS di livello 2 con analisi CLE	12.166	13.000,00
Comune di Gaggio Montano (BO)	Gaggio Montano	G62I13000140006	MS di livello 2 con analisi CLE e locali approfondimenti di 3 livello	5.125	12.000,00
Comune di Molinella (BO)	Molinella	C92I13000120001	CLE	15.651	3.000,00
Comune di Sala Bolognese (BO)	Sala Bolognese	G22I13000090006	MS di livello 2 con analisi CLE	8.336	12.000,00
Comune di Sant'Agata Bolognese (BO)	Sant'Agata Bolognese	F82I13000140006	MS di livello 2 con analisi CLE	7.366	12.000,00

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Comune di San Giovanni in Persiceto (BO)	San Giovanni in Persiceto	D52I13000070004	MS di livello 2 con analisi CLE	27.799	18.000,00
Nuovo Circondario Imolese	Borgo Tossignano	B62I13000030002	Adeguamento agli standard di archiviazione informatica con analisi CLE	3.373	50.000,00
	Casalfumane e			3.483	
	Castel del Rio			1.240	
	Castel Guelfo			4.398	
	Castel San Pietro Terme			20.871	
	Dozza			6.544	
	Fontanelice			1.954	
	Imola			69.774	
	Medicina			16.865	
	Mordano			4.719	
Unione dei Comuni Valle del Samoggia	Bazzano	G22I13000080006	CLE	6.796	85.000,00
	Castello di Serravalle			4.904	
	Crespellano			9.988	
	Monte San Pietro		Analisi CLE e locali approfondimenti di livello 3	10.961	
	Monteveglia			5.395	
	Savigno			2.725	
	Zola Predosa			18.390	

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Unione dei Comuni Valli e Delizie	Argenta	J95C1300090000 6	MS di livello 2 con analisi CLE	22.412	41.000,00
	Ostellato			6.482	
	Portomaggiore			12.289	
Comune di Russi (RA)	Russi	B82I130002000 6	MS di livello 2 con analisi CLE	12.195	7.000,00
Unione dei Comuni della Bassa Romagna (*)	Alfonsine	J42I130008000 2	Analisi CLE e locali approfondimenti di livello 3	12.343	137.575,98
	Bagnacavallo			16.788	
	Bagnara di Romagna			2.438	
	Conselice			10.086	
	Cotignola			7.444	
	Fusignano			8.326	
	Lugo di Romagna			32.883	
	Massa Lombarda			10.838	
	Sant'Agata sul Santerno			2.865	

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Unione dei Comuni della Romagna Faentina	Brisighella	F19G13000330006	Adeguamento agli standard di archiviazione informatica con analisi CLE	7.714	65.000,00
	Casola Valsenio			2.723	
	Castel Bolognese			9.653	
	Riolo Terme			5.845	
	Faenza (*)		Locali approfondimenti di livello 3	58.885	
	Solarolo (*)		Analisi CLE e locali approfondimenti di livello 3	4.493	
Comune di Bagno Romagna (FC)	Bagno Romagna	C42I13000050006	Analisi CLE e locali approfondimenti di livello 3	6.134	15.000,00
Comune di Cesenatico (FC)	Cesenatico	D25C13001710002	MS di livello 2 con analisi CLE e locali approfondimenti di 3 livello	26.034	22.000,00
Comunità Montana Appennino Forlivese	Bertinoro	G22I13000070005	CLE	11.193	60.000,00
	Castrocaro Terme e Terra del Sole			6.661	
	Galeata			2.554	
	Meldola			10.259	
	Premilcuore			806	
	Civitella di Romagna		Analisi CLE e locali approfondimenti di livello 3	3.834	
	Predappio		6.570		
	Santa Sofia		4.190		

Ente Richiedente	Comune in cui sarà eseguito lo studio	Codice Unico di Progetto	Tipologia di studio	Abitanti 31/12/2012	Contributo assegnato (in euro)
Unione dei Comuni del Rubicone	Gatteo	J32G11000170005	MS di livello 2 con analisi CLE e locali approfondimenti di 3 livello	9.116	57.000,00
	San Mauro Pascoli			11.438	
	Savignano sul Rubicone			17.637	
Comune di Riccione (RN)	Riccione	E84B13000090006	MS di livello 2 con analisi CLE	35.622	15.000,00
Comune di Rimini (RN)	Rimini	C92I13000110001	Adeguamento agli standard di archiviazione informatica con analisi CLE	139.727	15.000,00
Unione della Valconca	Gemmano	F62I13000120006	MS di livello 2 con analisi CLE	1.174	59.000,00
	Mondaino			1.478	
	Montegridolfo			1.036	
	Montefiore Conca			2.253	
	Morciano			7.058	
	San Clemente			5.403	
	Montescudo		CLE	3.357	
CONTRIBUTO COMPLESSIVO					969.575,98

(*) ai sensi del punto 8) del deliberato gli enti indicati dovranno fornire i risultati degli studi precedenti secondo gli standard previsti dall'allegato D al presente provvedimento.

Allegato B

Elenco degli enti locali esclusi dai contributi per studi di microzonazione sismica di cui all'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile.

Ente richiedente	Comuni interessati	Motivazione
Fiorenzuola d'Arda (PC)	Fiorenzuola d'Arda	Non rientrano tra i requisiti di cui al punto 1 del deliberato
Fontanellato (PR)	Fontanellato	
Noceto (PR)	Noceto	
Parma (PR)	Parma	
Solignano (PR)	Solignano	
Valmozzola (PR)	Valmozzola	
Albinea (RE)	Albinea	
Castelnovo di Sotto (RE)	Castelnovo di Sotto	
Cavriago (RE)	Cavriago	
Quattro Castella (RE)	Quattro Castella	
Calderara di Reno (BO)	Calderara di Reno	
Traversetolo (PR)	Traversetolo	
Varano dè Melegari (PR)	Varano dè Melegari	
Scandiano (RE)	Scandiano	Finanziato con DGR 1302/2012 in attuazione OPCM 4007/2012
Unione dei Comuni Bassa Reggiana	Boretto	$a_g < 0,125g$ (v. Ordinanza Commissario delegato n. 84 del 2013)
	Brescello	
	Gualtieri	
	Guastalla	
	Luzzara	
	Poviglio	
	Reggiolo	$a_g < 0,125g$ (v. studi di microzonazione sismica a carico della Regione – Ordinanza Commissario delegato n. 70 del 2012)
Montefiore Conca (RN)	Montefiore Conca	Richiesta già ricompresa nella domanda presentata dall'Unione della Valconca assegnataria dei contributi di cui all'allegato A)

Allegato C

CRITERI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA, DI CUI ALL'ORDINANZA DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 52/2013 E DECRETO DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE DEL 15 APRILE 2013.

ASPETTI GENERALI

La microzonazione sismica (MS), cioè la suddivisione dettagliata del territorio in base al comportamento dei terreni durante un evento sismico e ai possibili effetti indotti dallo scuotimento, è uno strumento di prevenzione e riduzione del rischio sismico particolarmente efficace se realizzato e applicato già in fase di pianificazione urbanistica. Costituisce quindi un supporto fondamentale agli strumenti di pianificazione urbanistica comunale per indirizzare le scelte urbanistiche verso quelle aree a minore pericolosità sismica.

Per ottimizzare costi e tempi la microzonazione sismica è richiesta nelle aree urbanizzate e in quelle suscettibili di trasformazioni urbanistiche e lungo le fasce a cavallo delle reti infrastrutturali. Le aree in cui realizzare la microzonazione sismica dovranno essere indicate dalle Amministrazioni Comunali prima della selezione dei soggetti realizzatori degli studi.

Per quanto non specificato nel presente documento, il riferimento tecnico per la realizzazione di questi studi e per l'elaborazione e la redazione degli elaborati richiesti è costituito dagli *“Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica”* approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome¹ e successive modifiche e integrazioni (da qui in avanti *“ICMS”*). Per i depositi e le forme che possono determinare effetti locali in Emilia-Romagna si dovrà fare riferimento anche all'Allegato A1 della DAL 112/2007² (da qui in avanti *“indirizzi regionali”*).

¹ Gruppo di lavoro MS, 2008. *“Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica”*. Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome - Dipartimento della Protezione Civile, Roma, 3 vol. e Dvd. Disponibili nel sito web del Dipartimento della Protezione Civile, area *“Rischio Sismico”* http://www.protezionecivile.it/cms/view.php?dir_pk=395&cms_pk=15833

² D.A.L. 112/2007. Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna n.112 del 2 maggio 2007: *Approvazione dell'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell'art.16 comma 1, della L.R. 20/2000 per “Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica”*. Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 64 del 17 maggio 2007. <http://demetra.regione.emilia-romagna.it/> o <http://www.regione.emilia-romagna.it/geologia/index.htm>

La stima della pericolosità sismica delle aree è riferita ad una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

Gli studi di microzonazione sismica prevedono diverse fasi di realizzazione e differenti livelli di approfondimento; il livello di approfondimento richiesto per questi studi è indicato nella tabella riportata nell'Allegato A.

Le indagini e gli elaborati di seguito indicati costituiscono lo standard minimo richiesto per l'approvazione degli studi. Altre procedure di analisi e indagini possono essere effettuate purché non in contrasto con quanto indicato dagli ICMS e dagli indirizzi regionali e, in particolare, se di dettaglio non inferiore e più aggiornate.

Dovrà essere prodotta una relazione in cui saranno descritti le fasi di studio, le indagini, i dati acquisiti, le elaborazioni e i risultati dello studio.

Tutti gli elaborati dovranno essere forniti in versione cartacea e digitale (pdf, jpg o tif con risoluzione minima 300 dpi).

I dati dovranno essere forniti anche in formato vettoriale (shapefile) secondo quanto indicato nell'Allegato D "indicazioni per l'archiviazione informatica, rappresentazione e fornitura dei dati degli studi di microzonazione sismica e dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza, di cui all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 4007/2012 e decreto del 16 marzo 2012 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile".

PRIMO LIVELLO DI APPROFONDIMENTO

Finalità

- Individuare le aree suscettibili di effetti locali in cui effettuare le successive indagini di microzonazione sismica.
- Definire il tipo di effetti attesi.
- Indicare, per ogni area, il livello di approfondimento necessario.
- Descrivere le caratteristiche delle unità geologiche del sottosuolo, in termini di litologia, stratigrafia, tettonica e geometria per definire il modello geologico di base per la microzonazione sismica.

Elaborati da produrre

- 1) Carta delle indagini; in questa cartografia, a scala almeno 1:10.000 (preferibilmente di maggiore dettaglio) dovranno essere chiaramente indicate le prove pregresse e quelle di nuova esecuzione (anche quelle eseguite per i successivi livelli di approfondimento); tutte le prove dovranno essere classificate in base al tipo e alla profondità raggiunta.
- 2) Carta geologico-tecnica, derivata dalla revisione a scala dettagliata (almeno 1:10.000) dei rilievi geologici e morfologici disponibili. In questa cartografia dovranno essere rappresentati gli elementi geologici e morfologici che possono modificare il moto

sismico in superficie. I più comuni elementi geologici e morfologici che possono determinare effetti locali in Emilia-Romagna sono indicati nell'Allegato A1 degli indirizzi regionali; in particolare dovranno essere chiaramente perimetrare le coperture detritiche, le aree instabili e quelle potenzialmente soggette a dissesti. Questa cartografia dovrà essere corredata da sezioni geologiche significative, in numero adeguato, orientate sia trasversalmente sia longitudinalmente ai principali elementi geologici (strutture tettoniche e assi dei bacini).

3) Carta delle frequenze naturali dei terreni, a scala almeno 1:10.000 (preferibilmente di maggiore dettaglio), derivate da indagini speditive di sismica passiva (HVSR sulle vibrazioni ambientali) o, se disponibili, SSR da registrazioni di terremoti. In questa carta dovranno essere riportati tutti i punti di misura, con associato il risultato della prova (valore del picco significativo a più bassa frequenza corrispondente alla frequenza di risonanza fondamentale e di altri picchi significativi a più alta frequenza o indicazione dell'assenza di picchi). Ove possibile, il territorio indagato sarà suddiviso in base a classi di frequenza allo scopo di distinguere aree caratterizzate da assenza di fenomeni di risonanza significativi (nessun massimo relativo significativo nelle funzioni HVSR o SSR nell'intervallo 0.1-20 Hz) o da presenza di fenomeni di risonanza, distinguendo fra spessori attesi maggiori di 100 m (indicativamente $f_0 \leq 1$ Hz), spessori compresi fra 100 e 30 m (indicativamente $1 \text{ Hz} < f_0 \leq 2$ Hz), spessori compresi fra 30 e 10 m (indicativamente $2 \text{ Hz} < f_0 \leq 8$ Hz), spessori minori di 10 m (indicativamente $f_0 > 8$ Hz). Sarà anche utile distinguere fra zone caratterizzate da alti contrasti di impedenza alla base delle coperture (ampiezza massima curva HVSR maggiore di 3) e bassi contrasti di impedenza (ampiezza HVSR < 3).

4) Carta delle aree suscettibili di effetti locali o delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS); è il documento fondamentale di questo livello di approfondimento. In questa cartografia dovranno essere chiaramente indicate, a scala dettagliata (almeno 1:10.000), le aree in cui si ritiene necessario effettuare indagini e analisi di microzonazione sismica e i livelli di approfondimento ritenuti necessari. Nelle aree di pianura dovrà essere realizzata anche la carta dei depositi di sottosuolo che possono influenzare il moto in superficie (es.: isobate del tetto dei depositi grossolani, come le ghiaie di conoide, isobate del tetto di corpi sabbiosi significativi presenti nei primi 20 m di profondità, isobate del tetto della falda, isobate della base dei depositi continentali, altre isobate di discontinuità stratigrafiche importanti, ...). Le microzone della carta saranno classificate in tre categorie:

- a) **zone stabili**, nelle quali non si ipotizzano effetti locali di alcuna natura (litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco acclive); in queste zone non sono quindi richiesti ulteriori approfondimenti;
- b) **zone suscettibili di amplificazioni locali**, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico, come effetto dell'assetto litostratigrafico e morfologico locale; nelle zone con variazioni stratigrafiche laterali poco significative (zone di pianura, valli ampie) sono ritenuti sufficienti approfondimenti di secondo livello; nelle zone in cui la stratigrafia presenta variazioni laterali significative e il modello geologico non è assimilabile ad un modello fisico monodimensionale, come valli strette,

conche intramontane e fasce pedemontane o zone prossime a strutture tettoniche sepolte (in prima approssimazione: zone con coefficiente di forma $C > 0.25$ dove $C = H/L$, H = spessore della coltre alluvionale, L = semiampiezza della valle), sono richiesti approfondimenti di terzo livello;

- c) **zone suscettibili di instabilità**, nelle quali gli effetti sismici attesi e predominanti, oltre i fenomeni di amplificazione, sono riconducibili a deformazioni permanenti del territorio; i principali tipi di instabilità attesi in Emilia-Romagna sono:
- instabilità di versante in presenza di pendii instabili e potenzialmente instabili,
 - liquefazioni in presenza di importanti spessori di terreni granulari saturi nei primi 20 m da piano campagna,
 - densificazioni in presenza di terreni granulari poco addensati e terreni coesivi poco consolidati,
 - cedimenti differenziali in aree che presentano terreni con significative variazioni laterali delle caratteristiche meccaniche (zone di contatto, zone di faglia, ...) o in presenza di cavità sotterranee.

In queste zone sono richiesti approfondimenti di terzo livello.

5) Relazione illustrativa in cui dovranno essere descritti tutti gli elementi caratterizzanti i documenti sopra indicati e le aree in cui effettuare indagini, con indicazione del tipo di prove da realizzare. Poiché una delle finalità fondamentali di questo livello di approfondimento è la definizione del modello geologico del sottosuolo che costituirà la base per la microzonazione sismica, dovrà essere accuratamente descritta la stratigrafia e fornita una stima indicativa, su basi geologiche, della profondità dell'orizzonte ipotizzato essere il substrato rigido. La definizione del substrato rigido è uno degli obiettivi degli approfondimenti successivi.

SECONDO LIVELLO DI APPROFONDIMENTO

Finalità

- Conferma delle condizioni di pericolosità indicate dal precedente livello di approfondimento ed eventuale nuova perimetrazione delle aree in cui effettuare la microzonazione sismica.
- Suddivisione dettagliata del territorio, in base all'amplificazione attesa, in aree a maggiore e minore pericolosità sismica.
- Conferma o migliore definizione delle aree, indicate dal livello di approfondimento precedente, in cui si ritengono necessari approfondimenti di terzo livello e indicazione delle indagini e analisi da effettuare.

Per la definizione dell'amplificazione si utilizzeranno gli abachi e le procedure indicate nei capp. 3.2 e 3.3 degli ICMS, Vol. 2 - Parte Terza, e le tabelle e formule indicate nell'Allegato A2 degli indirizzi regionali.

Per l'utilizzo degli abachi e delle tabelle è necessario determinare la stratigrafia del sottosuolo, in particolare lo spessore H della copertura o la profondità del substrato rigido, e il profilo di V_s nell'intervallo di spessore H .

Se nell'area sono disponibili prove pregresse che definiscono in maniera chiara la stratigrafia fino alla profondità d'interesse H potranno essere effettuate solo prove finalizzate alla definizione del profilo di Vs, altrimenti dovranno essere realizzate anche prove geotecniche in sito finalizzate alla definizione della stratigrafia e della profondità del substrato rigido.

Elaborati da produrre

Oltre agli elaborati del livello di approfondimento precedente dovranno essere prodotti seguenti elaborati.

1) Carta delle velocità delle onde di taglio S (V_s), a scala almeno 1:10.000 (preferibilmente di maggiore dettaglio), in cui saranno ubicati tutti i punti di misura di V_s con indicazione, per ogni punto di misura, del valore di V_{sH} (in m/s) e H (in m) nelle aree in cui H non è maggiore di 30 m, o di V_{s30} (in m/s) nelle aree di pianura dove H è maggiore di 30 m.

2) Carte dei fattori di amplificazione delle aree (carte di microzonazione sismica), a scala dettagliata (almeno 1:10.000). La stima dell'amplificazione tramite procedure semplificate (utilizzo di abachi e formule) è possibile laddove l'assetto geologico è assimilabile ad un modello fisico monodimensionale. Indicazioni per la valutazione delle aree in cui è possibile applicare il secondo livello di approfondimento sono esposte nel paragrafo 2.5.2 "Limiti di utilizzo degli abachi" degli ICMS; per l'utilizzo degli abachi si veda il paragrafo 2.5.4 "Criteri generali per l'utilizzo degli abachi (a cura del soggetto realizzatore della MS)" degli IMCS.

L'amplificazione sarà quantificata in termini di parametri FA_{PGA} , $FA_{0,1-0,5s}$, $FA_{0,5-1s}$, (v. Allegato A2 degli indirizzi regionali) e, se possibile, FA e FV (v. ICMS, Vol. 2 - Parte Terza, tabelle in Cap. 3.2 "Abachi di riferimento per gli effetti litostratigrafici (livello 2)"), eventualmente incrementati con i fattori di amplificazione per cause topografiche (v. ICMS, Vol. 2 - Parte Terza, tabelle in Cap. 3.3 "Abachi di riferimento per gli effetti topografici (livello2)" e Allegato A2, punto A2.2, degli indirizzi regionali).

Si ricorda che la scelta degli abachi per la stima dell'amplificazione non dipende dalle sole caratteristiche litologiche e morfologiche dell'area ma deve essere attentamente valutata sulla base delle caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo, in particolare della profondità e del tipo di substrato. Per questa valutazione si raccomanda di porre particolare attenzione alla cartografia di primo livello, in particolare alla carta delle MOPS e degli elementi geologici sepolti che possono modificare il moto in superficie e alla carta delle frequenze naturali dei terreni.

Dovranno essere perimetrare in dettaglio le aree che necessitano di approfondimenti di terzo livello, con indicazione del tipo di effetti attesi, delle indagini e analisi di approfondimento da effettuare.

TERZO LIVELLO DI APPROFONDIMENTO (AI SENSI DELLA DELIBERA DI ASSEMBLEA LEGISLATIVA N. 112/2007)

Finalità

- Conferma delle condizioni di pericolosità indicate dai precedenti livelli di approfondimento ed eventuale nuova perimetrazione delle aree in cui effettuare la microzonazione sismica.
- Valutazione più approfondita della risposta sismica locale, in termini di amplificazione e/o stima degli indici di rischio, nelle seguenti situazioni:
 - a) aree soggette a liquefazione e densificazione;
 - b) aree instabili e potenzialmente instabili;
 - c) aree in cui le coperture hanno spessore fortemente variabile, come ad esempio nelle aree pedemontane e di fondovalle a ridosso dei versanti;
 - d) aree in cui è prevista la realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico.

Questo livello di analisi è quindi finalizzato a valutare l'effettivo grado di pericolosità sismica locale delle aree instabili e potenzialmente instabili, di quelle soggette a liquefazione e densificazione sempre ai fini della redazione della carta di microzonazione. Gli ambiti in cui sono presenti criticità geologiche che richiedono il terzo livello di approfondimento devono essere già individuati attraverso il primo livello di analisi, nella Carta delle aree suscettibili di effetti locali o delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS).

Elaborati da produrre

Oltre agli elaborati dei livelli di approfondimento precedenti per le aree in cui viene effettuato il terzo livello di approfondimento dovranno essere forniti, come requisiti minimi:

- la perimetrazione dettagliata, a scala almeno 1:10.000, delle aree indagate e i valori indicativi della pericolosità locale (indice di liquefazione, grado di stabilità, cedimenti attesi, ...);
- nel caso di analisi di risposta sismica locale, gli spettri di risposta riferiti a tali aree, per un periodo di ritorno di 475 anni con smorzamento $\zeta = 5\%$ e le mappe di amplificazione in termini di:
 1. PGA/PGA_0 ;
 2. SI/SI_0

Il programma delle prove, sia nei terreni stabili che in quelli instabili, deve essere commisurato alla specificità del caso.

La tipologia e il numero delle prove devono essere adeguatamente descritti e motivati nella relazione. La caratterizzazione geotecnica dei terreni dovrà essere effettuata sia in campo statico che dinamico. Dovranno essere utilizzate solo tecniche di prova di riconosciuta affidabilità per le quali esistono riferimenti nella letteratura scientifica. Le misure della velocità di propagazione delle onde sismiche (V_p e V_s) dovranno essere effettuate tramite prove geofisiche tipo down-hole o cross-hole o MASW; laddove le condizioni geologiche lo permettano potranno essere effettuate prove penetrometriche statiche con cono sismico o dilatometro sismico.

Qualora gli strumenti di pianificazione consentano la realizzazione di opere nelle aree instabili, in quelle potenzialmente instabili e in quelle soggette a rischio di liquefazione e densificazione, dovranno essere forniti elaborati di quantificazione dei potenziali movimenti franosi e dei cedimenti attesi. Tali valutazioni dovranno essere supportate da

prove sperimentali in sito e in laboratorio e dovranno essere condotte in conformità ai principi e ai metodi della Geotecnica Sismica. Negli Allegati A3 e A4 della DAL 112/2007 e nella Parte II degli ICMS 2008 sono indicate alcune procedure di riferimento.

Negli ambiti di studio in cui sono presenti aree suscettibili di liquefazione, tali da comprendere più aggregati strutturali o aggregati strutturali estesi, se il numero delle verifiche lo consente, potrà essere effettuata una suddivisione del territorio in base al valore dell'Indice di Liquefazione I_L , interpolando i risultati delle verifiche puntuali, in aree a rischio di liquefazione basso ($I_L < 2$), medio ($2 \leq I_L < 5$), elevato ($5 \leq I_L < 15$) o molto elevato ($I_L \geq 15$).

Nella relazione dovranno essere descritti in dettaglio i procedimenti e i codici di calcolo utilizzati e i risultati delle prove sperimentali in sito e in laboratorio. Dovranno essere chiaramente specificati anche i criteri per la definizione del *bedrock* sismico.

Come segnale di input per il calcolo degli effetti locali è possibile utilizzare gli accelerogrammi disponibili nel sito web del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna.

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

Finalità

Definizione della condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione delle quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale.

Tale analisi comporta:

- a) l'individuazione degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza e degli eventuali elementi critici;
- b) l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale, degli edifici e delle aree di cui al punto a) e degli eventuali elementi critici;
- c) l'individuazione degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con gli edifici strategici, le aree di emergenza, le infrastrutture di accessibilità e di connessione.

Elaborati da produrre

L'analisi della CLE dovrà essere effettuata secondo i criteri indicati nel Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n.1755 del 27 aprile 2012 e nel documento "Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) – standard di rappresentazione e archiviazione informatica – versione 1.0beta-II" pubblicata nel giugno 2012, scaricabile dal sito web: http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione_opcm_3907.wp.

In tale documento è disponibile anche la modulistica da utilizzare.

Dovranno essere prodotti i seguenti elaborati:

- 1) schede degli Edifici Strategici (ES), degli Aggregati Strutturali (AS), delle Unità Strutturali (US), delle Aree di Emergenza (AE) e delle Infrastrutture di

Accessibilità/Connessione (AC) compilate secondo le indicazioni contenute nel documento sopra indicato;

2) mappa degli elementi con funzioni strategiche essenziali per l'analisi della CLE (ES, AS, US, AE, AC);

3) cartografia di confronto, alla scala 1:5.000 o di maggiore dettaglio, tra la mappa di cui al punto 2 e la cartografia di microzonazione sismica di maggiore approfondimento;

4) relazione illustrativa in cui dovranno essere descritti gli elementi (ES, AE) caratterizzanti il sistema di gestione dell'emergenza, il rapporto con le infrastrutture di accessibilità/connessione e connessione nonché eventuali problematiche rispetto alle Unità Strutturali interferenti sia sulle infrastrutture di accessibilità/connessione che con gli Edifici Strategici e le Aree di Emergenza. In tale relazione dovranno essere esplicitate eventuali operazioni sullo strato poligonale del DBtopo, ovvero se siano stati aggiunti/eliminati degli aggregati, se siano stati suddivisi/accorpati degli aggregati.

Dovrà essere altresì rappresentata una sintesi riassuntiva per le diverse funzioni: Edifici Strategici e delle Aree di Emergenza (ricovero e ammassamento), tale sintesi deve riportare:

- nel caso di Edifici Strategici, nome dell'edificio e il tipo di funzione strategica allocata (Es. nome dell'edificio = Palazzo comunale, funzione strategica = COC);
- nel caso di aree di Emergenza la distinzione in Ricovero o Ammassamento e nome con cui è riconosciuta l'area (es. (Es. area = ricovero scoperto, nome area = campo sportivo....));
- l'identificativo da DBtopo;
- la localizzazione (via, nr. civico e frazione).

Allegato D

Indicazioni per l'archiviazione informatica, rappresentazione e fornitura dei dati degli studi di microzonazione sismica e dell'analisi della condizione limite per l'emergenza, di cui all'ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 52/2013 e decreto del 15 aprile 2013 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile.

I dati cartografici e non, la cartografia stampabile (formati e vestizioni, cartigli e legende), simbologie e documentazione, dovranno essere forniti secondo le specifiche linee guida disponibili all'indirizzo http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione_opcm_3907.wp, alle pagine

- Standard di rappresentazione e archiviazione informatica degli studi di MS
- Standard di rappresentazione e archiviazione informatica dell'analisi della CLE

e sezione Link esterni:

- Software per l'archiviazione delle indagini per la MS
- Software per la compilazione delle schede CLE

Gli strati informativi dei quali non si è resa necessaria la compilazione dovranno essere consegnati vuoti.

Nel caso di documentazione trovata mancante la consegna dovrà essere eseguita nuovamente su supporto digitale (DVD o CD) nella sua totalità allo scopo di sostituire completamente la precedente.

Nel caso in cui due o più comuni o enti si associno, nelle forme previste per l'adempimento della microzonazione e dell'analisi alla condizione limite, dovrà essere eseguita una consegna per ogni comune ripetendo solo i documenti necessari, mentre la base dati cartografica dovrà estendersi per la sola area coperta dal singolo comune.

Nella cartella Plot dovranno essere inclusi anche i file formato pdf delle mappe non richieste dalle linee guida sopracitate, ma necessarie secondo il presente atto. Tali mappe avranno le stesse caratteristiche di cartiglio e vestizione di quelle descritte nelle linee guida succitate ma viene lasciata facoltà di rappresentare il parametro con strato informativo poligonale con chiarezza di simbologia ed etichettatura. Ad integrazione di tale cartografia dovrà essere aggiunto lo strato informativo poligonale usato in formato shapefile (es. FREQUENZE_POL.shp, .shx, .dbf, .sbn...) all'interno della cartella MS1 o MS2 o MS3 o CLE (senza sottocartelle), fermo restando il fatto che i parametri devono essere inseriti obbligatoriamente all'interno della base dati delle indagini secondo le linee guida citate.

Lo strato poligonale dovrà essere costituito da un campo di tipo "Double" (ad es. denominato "FREQ") in cui inserire i valori relativi.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Giuseppe Bortone, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008, parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta GPG/2013/1640

data 23/10/2013

IN FEDE

Giuseppe Bortone

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Enrico Cocchi, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE E NEGOZIATA, INTESE. RELAZIONI EUROPEE E RELAZIONI INTERNAZIONALI esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008, parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta GPG/2013/1640

data 23/10/2013

IN FEDE

Enrico Cocchi

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Marcello Bonaccurso, Responsabile del SERVIZIO GESTIONE DELLA SPESA REGIONALE esprime, ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008, il visto di riscontro degli equilibri economico-finanziari in merito all'atto con numero di proposta GPG/2013/1640

data 13/12/2013

IN FEDE

Marcello Bonaccurso

omissis

L'assessore Segretario: Muzzarelli Gian Carlo

Il Responsabile del Servizio
Segreteria e AA.GG. della Giunta
Affari Generali della Presidenza
Pari Opportunita'