

Calabria - Regolamento regionale 10 agosto 2017, n. 15 recante: "Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva "sismica" di cui alla legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37 (2)".

(1) Pubblicato nel B.U. Calabria 11 agosto 2017, n. 80.

(2) NDR: La L.R. 31 dicembre 2015, n. 37 era riportata erroneamente, in tutto il testo, come L.R. 28 dicembre 2015, n. 37.

Articolo 1 Parte generale.

1. Il presente regolamento detta, tra l'altro, le linee guida per l'operatività della piattaforma informatica denominata con l'acronimo SISMI.CA. Il dettaglio delle procedure è descritto sul portale del Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità - Area autorizzazione sismica - per il tramite del manuale applicativo, parte integrante del *software*, a cui si rimanda per tutto ciò che, in materia di operatività, non è disposto nel presente regolamento.

Articolo 2 Classificazione della tipologia di intervento.

1. Per ogni opera disciplinata dalla *legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37*, di seguito indicata anche come "legge", deve essere indicata l'appartenenza ad uno dei gruppi descritti nel presente articolo.

2. Allo scopo di sottoporre le opere alle verifiche di cui al successivo articolo 8, gli interventi vengono suddivisi in "progetto di nuova struttura" e, nel caso di "strutture esistenti", nelle seguenti categorie di intervento, con riferimento al Capitolo 8 delle Norme Tecniche sulle Costruzioni secondo il *D.M. 14 Gennaio 2008*(NTC08):

- a) interventi di adeguamento, atti a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle NTC08;
- b) interventi di miglioramento, atti ad aumentare la sicurezza strutturale esistente, pur senza raggiungere i livelli richiesti dalle NTC08;
- c) riparazioni o interventi locali, che interessino elementi isolati, e che comunque comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti e nel rispetto di quanto previsto dalle NTC08 e Circolare Ministeriale 2 febbraio 2009, n. 617.

3. Gli interventi di cui all'*articolo 3, comma 1, del Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*, trovano la seguente corrispondenza con le categorie di intervento di cui al comma 2 del presente articolo:

- a) la manutenzione ordinaria e la ristrutturazione urbanistica, nella misura in cui la ristrutturazione urbanistica non debba essere assoggettata alla *legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37*, non sono prese in considerazione dal presente regolamento;
 - b) il restauro, il risanamento conservativo e la manutenzione straordinaria si considerano come interventi di adeguamento, di miglioramento, di riparazione o di intervento locale (di cui al comma 2 del presente articolo);
 - c) la ristrutturazione edilizia si considera come intervento di adeguamento o miglioramento qualora comporti interventi nelle strutture, oppure si riferisca ad un cambio di destinazione d'uso che comporti un aumento della classe d'uso dell'edificio o, comunque, un incremento dei carichi in fondazione superiore al 10%.
-

Articolo 3 Classificazione tipologica delle opere.

1. Ogni opera disciplinata dalla legge deve essere classificata, allo scopo di attuare le verifiche di cui al successivo articolo 8, in uno dei seguenti gruppi:

1. edifici;
2. ponti;
3. opere geotecniche (a titolo esemplificativo: opere di fondazione di strutture non ricadenti nei gruppi a) e b), opere di sostegno, opere in sotterraneo, opere e manufatti di materiali sciolti naturali, fronti di scavo, opere di miglioramento e rinforzo dei terreni e degli ammassi rocciosi, opere di consolidamento dei terreni interessanti opere esistenti);
4. altre opere (a titolo esemplificativo: tralicci ed antenne, depositi di gas combustibili, dighe, serbatoi d'acqua e di combustibili liquidi, silos, ciminiera, banchine portuali, strutture aeroportuali, elementi strutturali di impianti di depurazione delle acque).

2. Deve, inoltre, essere indicata la classe d'uso della struttura, secondo quanto definito al paragrafo 2.4.2 delle NTC08.

Articolo 4 *Effetti di sito.*

1. Le NTC08 definiscono le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite per le costruzioni. Tali azioni dipendono dalla pericolosità di base, riferita a condizioni di sottosuolo rigido e pianeggiante e dagli eventuali effetti di sito che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o produrre effetti sismici rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

2. La Regione Calabria adotta la pericolosità sismica di base definita nelle NTC08; fornisce, inoltre, un elenco aggiornato su SISMI.CA dei territori in cui sono stati effettuati studi di microzonazione sismica di dettaglio, redatti secondo le modalità definite negli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" dalla Commissione Tecnica di cui all'*articolo 5, commi 7 e 8 dell'OPCM n. 3907/2010* istituita dal D.P.C.M. del 21 aprile 2011.

3. L'Allegato Tecnico 1 (Valutazione degli effetti di sito per interventi di tipo edilizio) e l'Allegato Tecnico 2 (Valutazione degli effetti di sito per piani territoriali) al presente regolamento descrivono le analisi semplificate e specifiche da utilizzare allo scopo di valutare gli effetti di sito e la tipologia di interventi e di strutture per cui tali analisi sono richieste.

4. La scelta del livello di analisi, necessario per la definizione dell'azione sismica in superficie, e i dati, necessari ad implementarlo, dipendono sia dalla rilevanza dell'opera che dalla caratterizzazione geologica del sito, nonché, dove tale dato è presente, da quanto riportato nella carta delle *microzone omogenee in prospettiva sismica*, redatta secondo le modalità di cui al comma 2.

5. Quando per la valutazione degli effetti di sito è necessario l'uso di accelerogrammi, la Regione acquisisce, senza modifiche ed integrazioni, quanto indicato nelle NTC08 a riguardo della definizione di accelerogrammi spettro compatibili, con l'obbligo di tenere in dovuta considerazione le eventuali analisi numeriche esistenti per la quantificazione delle amplificazioni locali, ottenute da studi di microzonazione sismica di "Livello 3", redatte secondo le modalità di cui al comma 2.

6. Ai fini della valutazione degli effetti di sito è sempre richiesta, indipendentemente dal livello di analisi adottato, la redazione della relazione geologica che, oltre a quanto definito dalle NTC08 (par. 6.2.1) e dalle normative nazionali in materia, dovrà contenere:

- 1) vincoli ricadenti nell'area di progetto (Vincolo Idrogeologico, P.A.I., P.T.C.P.);
 - 2) pericolosità e fattibilità previste negli strumenti urbanistici vigenti;
 - 3) ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici del sito;
 - 4) risultati delle indagini geologiche, geotecniche e geofisiche e descrizione esauriente dei metodi utilizzati per le indagini e l'interpretazione dei risultati ottenuti;
 - 5) analisi di stabilità del pendio ante e post operam, redatte secondo le modalità previste dalle NTC08, quando l'inclinazione del sito sede di ubicazione dell'intervento supera i 15°;
 - 6) aspetti geodinamici e sismicità: Categoria del sottosuolo da Vs30, amax, Kh, Kv, verifica alla liquefazione così per come previsto dal § 7.11.3.4.2 delle NTC08;
 - 7) valori medi di caratterizzazione dei terreni;
 - 8) cartografie (geologica, litotecnica, sezioni di dettaglio, carta di sintesi con indicati degli effetti locali di instabilità e di amplificazione e loro perimetrazione areale).
-

Articolo 5 *Denuncia e trasmissione dei progetti.*

1. La procedura di denuncia dei lavori al Settore Tecnico Regionale (già Servizio Tecnico Regionale), per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 2, deve essere svolta dal progettista strutturale, su delega del committente o del R.U.P. (nell'ipotesi di opere pubbliche), attraverso l'utilizzo della piattaforma informatica, di cui all'articolo 1 e successivi della *legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37*, indicata nel seguito per brevità con l'acronimo SISMI.CA.

2. Anche nel caso di varianti in corso d'opera il progettista responsabile delle strutture provvede all'immissione dei dati nella piattaforma SISMI.CA su delega del committente o del R.U.P. seguendo lo stesso iter del progetto iniziale.

3. Gli elaborati progettuali devono essere sottoscritti con firma digitale o altra firma elettronica qualificata oltre che dai tecnici intervenuti nella progettazione che li hanno redatti, coerentemente alle dichiarazioni di responsabilità rese, anche dal direttore dei lavori e dal costruttore se già individuato.

4. Tutti i file devono essere presentati in forma elettronica, devono essere forniti in formato PDF/A e sottoscritti con firma digitale o altra firma elettronica qualificata, ai sensi del Codice dell'Amministrazione digitale. Anche l'eventuale documentazione allegata agli atti oggetto di trasmissione dovrà essere firmata digitalmente.

5. La procedura telematica, avviata dal progettista responsabile delle strutture attraverso la piattaforma SISMI.CA accessibile dal sito web regionale dedicato, prevede la completa compilazione dell'istanza e delle schede informative che contengono:

1. il titolo del progetto dove sono indicati con chiarezza la classificazione tipologica dell'intervento e delle relative opere, nonché la localizzazione dello stesso;

2. i dati del committente o del R.U.P., allegando copia informatica di documento analogico della delega al progettista responsabile delle strutture;

3. i dati del progettista responsabile delle strutture;

4. i dati degli altri tecnici intervenuti nella progettazione;

5. i dati del costruttore (se già individuato). Qualora il costruttore non sia stato individuato all'atto dell'inoltro dell'istanza, i suoi dati devono essere inseriti obbligatoriamente prima della data di inizio lavori da parte del progettista responsabile attraverso una nuova istanza; tale istanza dovrà essere firmata digitalmente dal progettista e dal costruttore. Qualora l'intervento debba essere assoggettato agli adempimenti previsti dall'*articolo 65, comma 1, Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380* si dovrà allegare apposita denuncia in originale digitale, formato PDF/A, firmata digitalmente dal costruttore. La presa d'atto dell'istanza effettuata sulla piattaforma è da intendersi quale deposito ai sensi e per gli effetti dell'*articolo 65, comma 1* del predetto Decreto del Presidente della Repubblica;

6. i dati del geologo che ha elaborato la relazione geologica;

7. i dati del direttore dei lavori;

8. i dati del collaudatore (se previsto dalla normativa per l'intervento in oggetto);

9. gli estremi identificativi dell'opera e dell'intervento, secondo quanto indicato agli articoli 2 e 3 in funzione della tipologia dell'opera;

10. la dichiarazione di responsabilità da parte di tutte le figure professionali che hanno partecipato alla progettazione, ognuno per le proprie competenze, attestante la conformità del progetto alle norme tecniche vigenti in materia;

11. la collocazione geografica del manufatto (coordinate geografiche, riferimenti catastali e toponomastici);

12. i dati progettuali necessari alla compilazione delle schede previste nella piattaforma SISMI.CA per condurre una verifica preliminare automatica di conformità alle norme;

13. la documentazione progettuale esecutiva in funzione della tipologia dell'opera e in conformità a quanto richiesto dal capitolo 10 delle NTC2008 e dalla piattaforma SISMI.CA;

14. i dati necessari per il calcolo della tariffa di istruttoria (il sistema calcola in automatico la tariffa da versare per l'istruttoria dell'istanza).

6. La compilazione dell'istanza di denuncia per via telematica comporta:

1. l'attribuzione di un codice numerico che identifica in modo univoco l'istanza;

2. il rilascio, attraverso la piattaforma SISMI.CA, di un messaggio di corretta compilazione dell'istanza per via telematica (da questo punto in poi indicato come ricevuta telematica).

7. La ricevuta telematica riporta l'**Id istanza** assegnato all'istanza, le dichiarazioni di tutti i soggetti riportati nell'istanza e l'elenco della documentazione progettuale di cui al comma 4.

8. La ricevuta telematica deve essere inoltrata sulla piattaforma SISMI.CA in formato P7M e deve riportare la firma digitale del progettista strutturale, del direttore dei lavori e, qualora designati, del geologo, dell'impresa esecutrice e del collaudatore. La firma digitale dei soggetti costituisce accettazione delle dichiarazioni di responsabilità compilate dal progettista responsabile delle strutture.

9. Il progettista strutturale è tenuto a fornire dimostrazione dell'avvenuto pagamento della tariffa istruttoria, di cui alla *Delib.G.R. 14 settembre 2010, n. 601*, quale recepimento dell'*articolo 22, comma 3, della legge regionale 21 agosto 2006, n. 7* (Provvedimento Generale recante norme di tipo ordinamentale e finanziario - collegato alla manovra di assestamento di bilancio per l'anno 2006 ai sensi dell'*art. 3, comma 4, della legge regionale 4 febbraio 2002, n. 8*); il pagamento può essere effettuato in modalità telematica tramite carta di credito o allegando ricevuta del relativo bonifico bancario.

10. Il requisito di completezza della documentazione richiesta, di cui ai commi 3 e 4, ha carattere prescrittivo ed è indispensabile per procedere alla denuncia e trasmissione del progetto.

11. La procedura di denuncia per via telematica consente una verifica della completezza della documentazione progettuale, come indicato nei rispettivi allegati in funzione della tipologia dell'opera.

12. Il Settore Tecnico Regionale acquisisce al protocollo, in modo automatico, la ricevuta telematica e gli atti progettuali. Il protocollo informatico regionale (SIAR) attribuisce un numero identificativo univoco alla ricevuta e a tutti gli allegati progettuali digitali. Dopo il rilascio del numero di protocollo il progettista responsabile delle strutture non potrà più modificare la pratica in oggetto ma solo visualizzare i dati e gli allegati immessi. Potrà modificare il progetto esclusivamente producendo una nuova istanza di "rettifica".

13. La correttezza delle informazioni inserite nel sistema informatico, come indicato al comma 4, e la corrispondenza con il progetto esecutivo di cui al comma 7, sono responsabilità del progettista responsabile delle strutture in qualità di delegato ai sensi dell'articolo 5, comma 1.

14. Nel caso di esito favorevole dell'istruttoria il Settore Tecnico Regionale rende disponibile sulla piattaforma l'autorizzazione ad eseguire le opere. Invita il progettista responsabile delle strutture, nel caso ritenga necessaria l'integrazione della documentazione trasmessa, ad aggiornare l'istanza ed i dati presentati telematicamente; la mancata integrazione, nel tempo massimo di 60 giorni dalla richiesta, comporta il diniego del progetto.

15. Nel caso il Settore Tecnico Regionale respinga il progetto potrà essere presentata una nuova istanza completa che dovrà essere corredata di nuovo pagamento elettronico, ovvero di ricevuta di versamento della tariffa, per l'ulteriore istruttoria.

16. Il Settore Tecnico Regionale rende disponibile sulla piattaforma l'esito dell'avvenuta istruttoria, indirizzata anche al Comune nel quale ricade l'intervento. Nelle procedure di rilascio del titolo edilizio l'autorizzazione sismica è atto autonomo, necessaria solo per l'inizio dei lavori e quindi non costituisce condizione per l'efficacia del titolo edilizio.

17. Il direttore dei lavori incaricato, prima di dare inizio ai lavori autorizzati e verificato l'avvenuto deposito della dichiarazione del costruttore di cui al comma 5, deve comunicare, previa registrazione della propria figura sulla piattaforma, al Settore Tecnico Regionale la data di inizio lavori tramite apposita istanza digitale sulla piattaforma.

Articolo 6 *Registro delle opere.*

1. La piattaforma SISMI.CA registra i dati relativi a:

- a) opere autorizzate/respinte con i relativi estremi amministrativi;
- b) comunicazioni indicate al comma 4 dell'articolo 5;
- c) relazioni a struttura ultimata;
- d) certificati di collaudo statico;
- e) tutte le altre circostanze significative verificatesi durante l'esecuzione delle opere come "comunicazioni generiche".

Articolo 7 *Modifiche dei dati progettuali presentati per via telematica.*

1. I dati inseriti nella piattaforma SISMI.CA possono essere modificati, senza vincoli, dal progettista responsabile delle strutture prima dell'inoltro della ricevuta telematica.

2. Nel caso in cui sia necessario inserire nella piattaforma SISMI.CA modifiche ai dati dell'istanza dopo l'inoltro e conseguente protocollazione della stessa, il progettista responsabile delle strutture deve procedere in conformità a quanto previsto dall'articolo 5, generando una proposta di rettifica e una nuova ricevuta telematica in sostituzione della precedente; il sistema assegna alla nuova istanza di integrazione un nuovo codice identificativo.

3. Nel caso in cui necessita introdurre varianti in corso d'opera il progettista responsabile delle strutture o il Direttore dei Lavori, che ne assume la progettazione strutturale della stessa, dovrà generare sulla piattaforma una nuova istanza associata all'istanza originaria all'interno dello stesso fascicolo, assegnando un codice identificativo univoco dedicato.

4. Per ottemperare alle richieste di integrazioni, formulate dal competente Settore Tecnico Regionale a seguito delle verifiche effettuate ai sensi degli articoli 8 e 9, il progettista responsabile delle strutture procede così come indicato al comma 2, creando sulla piattaforma una apposita istanza che sarà inoltrata telematicamente in conformità a quanto previsto dall'articolo 5.

Articolo 8 *Modalità e criteri delle verifiche.*

1. Per tutte le opere di cui al comma 1 dell'*articolo 3 della legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37*, il Settore Tecnico Regionale esegue le verifiche volte all'emissione del provvedimento di autorizzazione o diniego. Per tutte le suddette opere vengono eseguite verifiche preliminari di conformità dei progetti. Dette verifiche hanno ad oggetto:

- a) la completezza e regolarità formale della documentazione amministrativa;
- b) l'istanza di autorizzazione;
- c) le dichiarazioni;
- d) il versamento del Contributo regionale circa le spese di istruttoria;
- e) la nomina del direttore dei lavori, dell'impresa esecutrice (qualora già nominata) e del collaudatore (nei casi previsti).

2. La verifica preliminare di cui al comma 1 è effettuata anche con l'ausilio della piattaforma SISMI.CA, che esegue, inoltre, in modo automatizzato la verifica mediante un controllo dei dati progettuali immessi dal progettista strutturale con riferimento a quanto stabilito dalla normativa tecnica vigente, verificandone la plausibilità nonché l'ammissibilità dei metodi di analisi impiegati, in rapporto a quanto espressamente prescritto dalla norma tecnica vigente in materia, ed è funzionale al fine del rilascio dell'atto di autorizzazione, diniego o integrazione.

3. Il Settore Tecnico Regionale, preso atto della verifica preliminare di cui al comma 1 e riscontrate le risultanze della verifica automatizzata di cui al comma 2, provvede ad eseguire l'istruttoria di merito degli atti progettuali al fine del rilascio dell'atto di autorizzazione, diniego o integrazione.

Articolo 9 *Rilascio autorizzazione o diniego.*

1. Il rilascio dell'atto di autorizzazione o diniego avviene, per come previsto dall'*articolo 94, comma 2, del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001*, entro 60 giorni dalla data in cui il Settore Tecnico Regionale riceve l'istanza sulla piattaforma SISMI.CA. Tale termine è fissato in 40 giorni nel caso di richiesta di procedura d'urgenza con maggiorazione della relativa tariffa di istruttoria.

2. Nel caso di richiesta di integrazioni, che il Settore Tecnico Regionale può richiedere una sola volta, il rilascio dell'atto di autorizzazione o diniego avviene entro 30 giorni (ridotti a 20 giorni nel caso di procedura d'urgenza) decorrenti dalla data di ricevimento sulla piattaforma delle integrazioni stesse.

3. Anche i progetti per i quali è richiesta eventuale approvazione in sanatoria sono oggetto di verifica condotta ai sensi dell'articolo 8. In caso di verifica con esito favorevole è rilasciata "autorizzazione in sanatoria" che viene resa disponibile sulla piattaforma dal Settore Tecnico Regionale e indirizzata al Comune nel quale ricade l'intervento nonché alla competente Autorità Giudiziaria.

Articolo 10 *Svolgimento delle verifiche in situ.*

1. In ottemperanza di quanto previsto dai commi 1 e 2 dell'*articolo 6 della legge regionale n. 37/2015*, laddove, a seguito di segnalazioni da parte di Amministrazioni, Enti o Organi giurisdizionali, si renda necessaria, a tutela della pubblica incolumità, procedere a verifiche sulla corrispondenza tra le opere realizzate o in corso di realizzazione e le autorizzazioni concesse, il Settore Tecnico Regionale acquisisce preliminarmente e con l'urgenza del caso, gli esiti delle attività di controllo nonché gli eventuali provvedimenti adottati dalle Amministrazioni Comunali.

2. Il Settore Tecnico Regionale, nell'ambito dei compiti e delle responsabilità d'ufficio, qualora siano presenti motivi di urgenza a salvaguardia della pubblica e privata incolumità, su richiesta specifica dell'Autorità Giudiziaria, può procedere a verifiche in corso d'opera, nonché ad accertamenti da effettuarsi in situ, secondo modalità e criteri generali adottati dal Settore Tecnico Regionale nel rispetto della legge vigente. Le verifiche su opere in corso e su quelle ultimate, sono volte ad accertare la reale corrispondenza tra il progetto autorizzato e le opere realizzate.

3. Le verifiche e gli accertamenti in situ, di cui è data preventiva e tempestiva comunicazione obbligatoria della data della visita almeno 7 giorni prima, salvo motivo di somma urgenza, alla ditta intestataria ed al Direttore dei Lavori, riguardano l'accertamento dello stato delle opere oggetto di autorizzazione al momento della verifica. La verifica è svolta, eventualmente, congiuntamente con l'ufficio tecnico comunale. Il Direttore dei Lavori e la ditta intestataria devono essere informati dal Settore Tecnico Regionale sull'esito di eventuali accertamenti effettuati anche in loro assenza.

4. Degli accertamenti effettuati devono essere redatti appositi verbali che devono, fra l'altro, evidenziare i risultati delle seguenti verifiche:

- a) rispetto in fase esecutiva del progetto autorizzato;
- b) esito degli eventuali saggi effettuati e verifica delle rispondenze dei materiali impiegati alle previsioni di progetto ed alle prescrizioni normative.

5. Qualora durante l'attività di controllo vengano riscontrate difformità tra le opere realizzate ed il progetto autorizzato, ne verrà data comunicazione all'Autorità Giudiziaria competente per territorio e agli Ordini Professionali di appartenenza del Direttore dei Lavori e, ove fosse stato depositato il Collaudo Statico, del Collaudatore. Qualora gli interventi strutturali non fossero ultimati, si procederà alla sospensione dei lavori con le modalità previste dall'*articolo 97 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001*.

Articolo 11 *Relazione a struttura ultimata.*

1. La relazione a struttura ultimata viene trasmessa secondo le modalità previste dall'*articolo 8 della legge regionale n. 37/2015* e secondo i contenuti di cui all'*articolo 11 della medesima legge*, "attraverso apposita istanza sulla piattaforma telematica, allegando la stessa in originale digitale, formato PDF/A, firmata digitalmente dal direttore dei lavori. La stessa dovrà essere completa dell'assoggettamento all'imposta di bollo nonché delle certificazioni prescritte, formulate in originale digitale, in formato pdf/A, firmate digitalmente dai laboratori certificatori. Qualora i certificati fossero stati emessi in forma cartacea si dovrà allegare copia digitale degli stessi, in formato pdf/A, resi conformi nei modi di legge dal direttore dei lavori e firmati digitalmente dallo stesso tecnico". Il Settore Tecnico Regionale, una volta controllata la completezza e la conformità della documentazione alla normativa di riferimento, ne attesta l'avvenuto deposito.

2. Il Direttore dei Lavori nella relazione deve giustificare, relativamente a tempi e modalità, il tipo di controllo effettuato per i materiali messi in opera, fornendo opportuno riscontro numerico di rispondenza dei risultati ottenuti con le prove effettuate, con quanto previsto dalle NTC08. I certificati dei risultati sulle prove dei materiali dovranno riportare gli estremi dei verbali di prelievo dei materiali utilizzati.

3. Le prove sui materiali (schiacciamento dei cubetti di calcestruzzo e prove sull'acciaio) non dovranno riportare una data oltre sei mesi dalla data del prelievo, in considerazione dei principi stabiliti dalla Circolare Ministeriale 2 febbraio 2009, n. 617 paragrafo C11.2.5.3. Alla relazione deve essere allegato il controllo di accettazione ai sensi di quanto disposto dal capitolo 11 delle NTC2008. Qualora non siano rispettati i tempi di cui al presente comma, il direttore dei lavori dovrà procedere all'integrazione delle prove sui materiali con ulteriori prove distruttive e non distruttive comprovanti la validità dei risultati ottenuti.

Articolo 12 *Dichiarazione di fine lavori e di rispondenza.*

1. Per i progetti riguardanti interventi definiti "locali" che esulano dall'ottemperanza dell'*articolo 65 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001* e per i quali non è stato designato il collaudatore ai sensi dell'*articolo 67* del citato Decreto del Presidente della Repubblica o ai sensi delle NTC 2008, il Direttore dei lavori deve trasmettere in via telematica dichiarazione di fine lavori e di rispondenza dell'intervento realizzato, entro 60 giorni dalla conclusione dello stesso.

Articolo 13 *Collaudo statico.*

1. Il collaudo statico, di cui agli *articoli 9 e 11 della legge regionale n. 37/2015* deve essere eseguito, da un singolo professionista, in base alle proprie competenze, iscritto al relativo Albo da almeno dieci anni e che non sia intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera, in conformità a quanto previsto dalle norme vigenti in materia.

2. Il collaudatore è tenuto, per le opere per le quali è previsto il rilascio della licenza d'uso o del certificato di agibilità, ad attestare nel certificato di collaudo statico la rispondenza, ai dell'*articolo 62 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001* dell'opera alle norme del Capo IV richiamato nel medesimo articolo.

3. Per opere non disciplinate dal Codice degli Appalti pubblici e dalle direttive connesse, quando la figura del Committente e del Costruttore coincidono, è fatto obbligo al committente/costruttore di richiedere al competente Ordine Professionale provinciale la nomina di una terna di professionisti fra i quali scegliere il collaudatore.

4. Quanto previsto al comma 2 viene applicato anche alle opere in sanatoria realizzate prive della figura del direttore dei lavori.

5. Il collaudo viene trasmesso dal collaudatore statico al Settore Tecnico Regionale, attraverso apposita istanza sulla piattaforma telematica. Ad essa dovrà essere allegato il collaudo in originale digitale, formato PDF/A, firmato digitalmente dal predetto tecnico e completo dell'assoggettamento all'imposta di bollo. Il collaudo dovrà essere redatto secondo le modalità previste dall'*articolo 9 della legge regionale n. 37/2015* e secondo i contenuti di cui all'articolo 11 della medesima legge. Il Settore Tecnico Regionale, una volta controllata la completezza e la conformità della documentazione alla normativa di riferimento, ne attesta l'avvenuto deposito.

Articolo 14 *Parere sugli strumenti urbanistici.*

1. Il parere sugli strumenti urbanistici di scala comunale, di cui all'*articolo 15 della legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37*, deve essere rilasciato dal Servizio Tecnico Regionale con le modalità seguenti:

a) per i Piani Strutturali Comunali (PSC) e i Piani Strutturali Associati (PSA), il parere, richiesto ai sensi dell'*articolo 89 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001* è vincolante e deve essere rilasciato prima dell'adozione dello strumento urbanistico da parte del Consiglio Comunale, entro 60 giorni dall'acquisizione della richiesta dell'amministrazione comunale corredata del Piano Strutturale completo di Regolamento Edilizio ed Urbanistico. Gli elaborati del PSC e/o del PSA devono essere presentati sia in formato cartaceo che su supporto informatico. Nella fase di elaborazione dello strumento urbanistico (PSC/PSA), nell'ambito della Conferenza di pianificazione prevista dagli *artt. 13, 27 e 27-bis della legge regionale 16 aprile 2002, n. 19* e s.m.i., deve essere espresso, in via preventiva, un parere sul Documento Preliminare di cui agli *artt. 27 e 27-bis della citata legge regionale n. 19/2002* che può contenere osservazioni e proposte di modifica e integrazione di cui si dovrà tenere conto in sede di esame per il rilascio del parere;

b) per gli strumenti urbanistici la cui procedura di formazione non prevede la Conferenza di pianificazione, il Servizio Tecnico Regionale, deve pronunciarsi entro 60 giorni dal ricevimento della richiesta dell'amministrazione comunale corredata dello strumento di Piano inoltrato in formato cartaceo e su supporto informatico;

c) la componente geologica per il PSC delle Linee Guida della pianificazione regionale (DCR 106/2006), che ai sensi del comma 5 della *legge regionale n. 19/2002* assumono il valore e l'efficacia del QTR.

Articolo 15 *Attuazione procedure.*

1. Per come stabilito dall'*articolo 17 comma 2 della legge regionale 31 dicembre 2015, n. 37* (come modificato dalla *legge regionale 29 giugno 2016, n. 16*) e dal *Reg. reg. 29 novembre 2016, n. 15*, il regime transitorio circa le modalità di istruttoria e il rilascio dell'attestato di avvenuta denuncia dei progetti è scaduto al 31 dicembre 2016 per cui, a decorrere dal 1° gennaio 2017, tutte le opere sono assoggettate al regime autorizzativo indipendentemente dalla classe d'uso di appartenenza e senza alcuna eccezione di altezza o volumetria dell'opera in essere.

2. La piattaforma informatica SI.ERC che è stata utilizzata per la trasmissione dei progetti entro la data del 31 dicembre 2016 resterà in vigore fino all'ottenimento del dispositivo conclusivo quale: deposito/autorizzazione/rigetto da parte del Settore Tecnico Regionale.

3. A partire dalla data di entrata in vigore della citata *legge regionale n. 37/2015* e del *Reg. reg. n. 15/2016* i progetti depositati/autorizzati/rigettati o in stato di variante, per la trasmissione dei quali è stata utilizzata la piattaforma SI.ERC, vengono migrati sulla nuova piattaforma SISMI.CA. I successivi atti amministrativi (inizio lavori, relazione a struttura ultimata, collaudo ecc.) dovranno essere trasmessi utilizzando la piattaforma SI.SMICA.

Articolo 16 *Regime dei progetti in variante.*

1. I progetti che entro la data del 31 dicembre 2016 sono stati soggetti al regime del formale deposito e per i quali a fare data dal 1° gennaio 2017 viene richiesta l'istruttoria di una variante in corso d'opera, la stessa sarà assoggettata al regime autorizzativo senza alcuna esclusione di classe d'uso di appartenenza e senza alcuna eccezione di altezza o volumetria dell'opera. Tali varianti dovranno essere trasmessi al competente Settore Tecnico Regionale con l'uso della piattaforma informatica SISMI.CA.

2. Anche per i suddetti progetti il progettista strutturale dovrà inserire all'interno della piattaforma SISMI.CA tutti i dati necessari ad effettuare le successive verifiche, per come previste dall'articolo 8.

Articolo 17 *Abrogazione.*

1. È abrogato il *Reg. reg. n. 15 del 29 novembre 2016* recante "Procedure per la denuncia, il deposito e l'autorizzazione di interventi di carattere strutturale e per la pianificazione territoriale in prospettiva sismica di cui alla *L.R. n. 37 del 31 dicembre 2015*".

Articolo 18 *Entrata in vigore.*

1. Il presente regolamento entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione sul BURC.

Allegato 1

Valutazione degli effetti di sito per interventi di tipo edilizio

Art. 1 *Generalità.*

1. Le tipologie di intervento per cui è richiesta una valutazione degli effetti di sito sono quelle descritte nell'Art. 2 del regolamento regionale - parte generale.
 2. Sono previsti diversi livelli di analisi in funzione dell'importanza dell'opera valutata sulla base della classe d'uso della struttura, secondo quanto definito al paragrafo 2.4.2 delle NTC08.
 3. I livelli di analisi di cui al comma 2 del presente articolo si suddividono in analisi semplificate e analisi specifiche, descritte rispettivamente negli Art. 2 e 3 del presente allegato.
 4. Dove siano presenti studi di microzonazione sismica, redatti secondo le modalità definite negli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*" e s.m.i., predisposte dalla Commissione Tecnica di cui all'*art. 5, commi 7 e 8, dell'OPCM 3907/2010*, istituita con il D.P.C.M. del 21 aprile 2011, e recepiti negli strumenti urbanistici vigenti, l'edilizia pubblica e privata ne deve tenere conto nella valutazione dell'azione sismica.
-

Art. 2 *Analisi semplificate.*

Le analisi di base seguono la procedura semplificata descritta nel paragrafo 3.2 delle NTC08. La procedura permette di ottenere lo spettro elastico di progetto in superficie a partire dalla pericolosità sismica di base su sito di riferimento rigido e pianeggiante utilizzando fattori di amplificazione stratigrafica (Ss) e topografica (St).

Il fattore di amplificazione stratigrafica viene definito in base all'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento, così come descritto nelle Tab. 3.2.II e 3.2.III delle NTC08.

Ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente VS30 di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità, così come definito dalla NTC08 (paragrafo 3.2.2). La misura diretta della velocità di propagazione delle onde di taglio è fortemente raccomandata. Nei casi in cui tale determinazione non sia disponibile, la classificazione può essere effettuata in base ai valori del numero equivalente di colpi della prova penetrometrica dinamica (Standard Penetration Test) NSPT, 30 nei terreni prevalentemente a grana grossa e della resistenza non drenata equivalente c_u , 30 nei terreni prevalentemente a grana fina.

Il fattore di amplificazione topografica si basa su configurazioni superficiali semplici così come indicato nella Tab 3.2.IV delle NTC08.

Art. 3 *Analisi specifiche.*

Le analisi specifiche permettono di ottenere lo spettro elastico di progetto e/o gli accelerogrammi in superficie a partire da una modellazione numerica o per mezzo di misure empiriche sperimentali.

Per eseguire correttamente le indagini necessarie per tale livello di approfondimento e permettere alla Regione Calabria di verificare i risultati sono necessarie le seguenti informazioni:

Litostratigrafia del sito con particolare attenzione alla profondità del *bedrock* sismico (quando individuabile);
Profondità della falda;
Caratterizzazione geotecnica dei terreni e caratterizzazione geomeccanica degli ammassi rocciosi;
Profilo della velocità delle onde S (VS);
Morfologia del *bedrock* sismico;
Morfologia superficiale del sito;
Caratterizzazione dei terreni in condizioni dinamiche.

Qualora disponibili, i risultati degli studi di microzonazione sismica di livello 3 redatti secondo le modalità definite negli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*" e s.m.i. costituiscono documento tecnico di supporto al progettista.

Art. 4 *Area di analisi.*

1. L'area di analisi deve comprendere l'area interessata dalla struttura (comprese eventuali opere accessorie) e l'intorno della struttura in modo tale da tenere conto anche di:

Dissesti gravitativi che potrebbero interessare l'opera;
Aree circostanti suscettibili di liquefazione che potrebbero interessare l'opera;
Aree circostanti suscettibili di grandi deformazioni laterali che potrebbero interessare l'opera;
Effetti di amplificazione topografica.

Art. 5 *Analisi per opere appartenenti alla classe d'uso II.*

1. Il livello minimo di analisi richiesto per le opere appartenenti alla classe d'uso II è il Livello base semplificato così definito nell'Art. 2 del presente allegato, nonché rappresentato negli studi di microzonazione sismica di Livello 1, redatti secondo le modalità definite negli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*", di cui alla *Delib.G.R. n. 263 del 1° giugno 2012* s.m.i. Fanno eccezione le opere che ricadono nelle categorie di sottosuolo S1 e S2, così come definiti nella Tab 3.2.III delle NTC08, per cui sono comunque richieste analisi specifiche.

2. Gli edifici residenziali che non soddisfano le condizioni di regolarità ai sensi del paragrafo 7.2.2 delle NTC08 e con numero di piani superiore a 6 sono assoggettati al livello di analisi per la valutazione degli effetti di sito stabilito per le classi d'uso III e IV all'Art. 6 del presente allegato.

3. Per strutture di modeste dimensioni si assume che le caratteristiche fisico-meccaniche del sottosuolo siano invariate per tutto il volume che interessa la struttura, e che l'azione sismica possa essere descritta da un unico spettro di risposta elastico.

4. Il progettista, basandosi sulla relazione geologica, dovrà valutare la possibilità di variazioni del coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s e topografica S_t , che potrebbero richiedere la definizione di più spettri di risposta elastici all'interno dell'area di analisi.

Art. 6 *Analisi per opere appartenenti alle classi d'uso III e IV.*

Il livello di analisi richiesto per le opere appartenenti alla classe d'uso III e IV va effettuato mediante Analisi Specifica, descritta all'Art. 3 del presente allegato. Il progettista decide, in base ai risultati della relazione geologica e alle informazioni, laddove disponibili, riportate negli studi di microzonazione sismica di Livello 1, il tipo di analisi necessario a descrivere l'amplificazione stratigrafica e topografica. A tale proposito, qualora per il sito di progetto siano stati effettuati Studi di microzonazione sismica di Livello 3, redatti in conformità agli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*", devono costituire documento tecnico di supporto per il progettista.

Le indagini geologiche, geotecniche e geofisiche devono essere programmate in funzione della tipologia dell'opera, dell'intervento, del tipo di analisi scelto e della complessità geologica e geomorfologica dell'area. Esse devono riguardare la parte di sottosuolo influenzata direttamente o indirettamente dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso. Devono inoltre permettere la definizione esaustiva dei modelli geologici e geotecnici di sottosuolo necessari alla progettazione.

I valori caratteristici delle proprietà fisiche e meccaniche dei terreni devono essere ottenuti, per ogni profilo rappresentativo del sottosuolo individuato nell'area di analisi tramite la relazione geologica, mediante prove dirette di laboratorio o misure in situ.

Le indagini e le prove devono essere eseguite e certificate per come previsto dalla normativa vigente.

Art. 7 *Liquefazione e stabilità dei pendii.*

Il presente regolamento acquisisce senza modifiche quanto esposto nelle NTC08 a proposito della liquefazione e della stabilità dei pendii.

Dove siano presenti risultati di studi di liquefazione o stabilità dei pendii effettuati nell'ambito di piani di gestione del territorio approvati dalla Regione Calabria (PSC, PAU, Studi di microzonazione sismica) gli interventi riguardanti l'edilizia pubblica e privata ne devono tenere conto. In relazione a tali aspetti sarà in ogni caso sempre necessaria una approfondita valutazione delle condizioni di pericolosità puntuali del sito oggetto di edificazione, da effettuare secondo le modalità previste al § 7.11.3.4 delle NTC08.

Art. 8 *Deposito della valutazione degli effetti di sito.*

Le indagini geotecniche e geologiche effettuate ai fini della valutazione degli effetti di sito fanno parte della documentazione di progetto.

Allegato 2 **Valutazione degli effetti di sito per piani territoriali**

Art. 1 *Generalità.*

1. Gli indirizzi e i criteri, consolidati a livello scientifico e normativo prevedono che, ai fini della prevenzione e della valutazione del rischio sismico, la Microzonazione rappresenti uno strumento di estrema utilità per il Governo del Territorio, per la Progettazione e per la Pianificazione dell'emergenza. La Microzonazione ha lo scopo di riconoscere, ad una scala adeguata al livello di conoscenza, le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o possono produrre "deformazioni permanenti" rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture. Lo studio di MS deve fornire la base conoscitiva della pericolosità sismica locale ed al contempo consentire di stabilire gerarchie di pericolosità utili per la pianificazione territoriale, per la programmazione di interventi di riduzione del rischio sismico e per la sicurezza delle infrastrutture e delle costruzioni.

2. Per la prevenzione e mitigazione del rischio sismico, la valutazione degli effetti di sito deve accompagnare la redazione dei piani territoriali prevedendo la possibilità di amplificazione locale, l'incidenza del moto sismico sulla stabilità dei pendii ed individuando le aree potenzialmente interessate da fenomeni di liquefazione o di deformazione del suolo (effetti cosismici), secondo quanto prescritto dalle "Linee guida della Legge Urbanistica Regionale n. 19/02e s.m.i. - Scheda Tecnica 2", dai "Contenuti Minimi per gli studi geomorfologici" approvati con DDG n. 507 del 30 gennaio 2015, nonché da quanto stabilito dagli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" dalla Commissione Tecnica di cui all'art. 5, commi 7 e 8, dell'OPCM 3907/2010 e s.m.i. istituita dal D.P.C.M. del 21 aprile 2011, integrate dal presente allegato.

CAPO I

Studi di microzonazione sismica

Art. 2 *Finalità ed utilizzo.*

1. Lo svolgimento di studi di microzonazione sismica per i piani territoriali può avvenire attraverso un approfondimento delle analisi e delle valutazioni che vede in primo luogo l'adeguamento dell'analisi della pericolosità sismica di base a scala di area vasta, provvedendo a redigere approfondimenti di studi e analisi in funzione del proprio livello di competenza, arrivando a definire una pericolosità sismica locale e corredando lo strumento con opportune norme finalizzate alla riduzione del rischio sismico.

2. Gli studi di Microzonazione sismica (finanziati con i fondi di cui all'art. 11L. 24 giugno 2009 n. 77 e redatti secondo gli ICMCS), se approvati in via definitiva dalla Commissione Tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica (OPCM 3907/2010 e s.m.i.), dovranno essere utilizzati come riferimento durante la fase di redazione dei Piani Territoriali. Gli elementi utilizzati potranno essere opportunamente generalizzati ed adeguati alla scala di rappresentazione; inoltre, per la corretta applicazione dei risultati della microzonazione, specifiche normative dovranno essere inserite nelle Norme di attuazione di carattere geologico.

Art. 3 Procedure.

1. La procedura per la valutazione dell'amplificazione sismica prevede tre livelli di approfondimento in conformità agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica", approvati dalla Regione Calabria con Delib.G.R. n. 64 del 27 febbraio 2011.
 2. La procedura per la valutazione della stabilità dei pendii, della liquefazione e degli effetti di deformazione permanente prevede due fasi di approfondimento secondo quanto stabilito rispettivamente agli Art. 6, 8 e 10 del presente allegato.
-

Art. 4 Analisi di amplificazione.

La Microzonazione Sismica è di competenza degli Enti locali e può essere avviata con gli studi per la pianificazione territoriale e va attuata, in conformità a quanto previsto dagli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica", approvati dalla Regione Calabria con Delib.G.R. n. 64 del 27 febbraio 2011, attraverso i seguenti livelli:

1. PRIMO LIVELLO: redatto secondo le modalità definite negli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" dalla Commissione Tecnica di cui all'*art. 5 commi 7 e 8 dell'OPCM 3907/2010* e s.m.i., approvati dalla Regione Calabria con Delib.G.R. n. 64 del 27 febbraio 2011;
 2. SECONDO LIVELLO: in conformità a quanto definito negli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica", ove ricorrono le condizioni di applicabilità previste, deve considerare le aree individuate nel primo livello prevedendo ulteriori approfondimenti. Il secondo livello, in particolare, consente di stabilire le aree suscettibili di amplificazione definite nel primo livello, per le quali sia possibile quantificarne l'entità attraverso metodi semplificati (abachi, livello 2 di MS) e quelle per le quali siano necessari approfondimenti con il livello 3 di MS;
 3. TERZO LIVELLO: nelle zone definite stabili suscettibili di amplificazioni locali ed in quelle suscettibili di instabilità particolarmente gravose, così definite nei precedenti livelli di analisi, si deve predisporre un programma di indagini geognostiche attraverso le quali acquisire i parametri necessari per le modellazioni numeriche con cui quantificare l'amplificazione stratigrafica e topografica. La tipologia e la quantità di indagini saranno commisurate al metodo utilizzato, fermo restando che le metodologie utilizzate per l'acquisizione dei dati devono essere conformi agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica", approvati con Delib.G.R. n. 64 del 27 febbraio 2011.
-

Art. 5 Amplificazione - risultati attesi.

1. I risultati attesi dai differenti livelli di analisi sono:

- a) PRIMO LIVELLO: mappe che rappresentano le microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS) presenti sul territorio oggetto di studio, identificando e distinguendo le zone stabili, le zone stabili suscettibili di amplificazione e le zone suscettibili di instabilità;
- b) SECONDO LIVELLO: mappe che riportano per le zone stabili suscettibili di amplificazione la quantificazione numerica dell'amplificazione ottenuta con metodi semplificati (abachi), laddove applicabili, e indicazioni sulla presenza di effetti mono - bi - o tri - dimensionali da approfondire nel livello successivo;
- c) TERZO LIVELLO: mappe dei fattori di amplificazione ottenuti da simulazioni numeriche, utilizzando dati desunti da indagini ed elaborazioni proprie del livello 3 di MS.

2. Dati, metodi e risultati dello Studio di MCS devono essere esaurientemente esposti nella relazione geologica illustrativa redatta in conformità agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica"; qualora lo studio di MS sia utilizzato per la pianificazione territoriale, i dati in esso contenuti dovranno essere valutati nella Relazione Geomorfologica redatta ai sensi dell'*art. 20 comma 4 della L.R. 19/02* e s.m.i. e delle Linee Guida (parte II - Scheda Tecnica II).
-

Art. 6 Analisi di stabilità dei pendii.

1. FASE I: Afferisce al primo livello di MS e prevede l'analisi a larga scala, utilizzando anche dati di letteratura o di immediata definibilità. Lo scopo di questa analisi è di individuare cautelativamente le aree da riportare all'interno della carta delle MOPS (livello 1 di MS) in cui potenzialmente potrebbero attivarsi fenomeni di instabilità dei pendii in condizioni dinamiche. I risultati ottenuti potranno essere periodicamente aggiornati e verificati in considerazione delle nuove conoscenze derivanti da nuove analisi o da analisi più approfondite.

2. FASE II: Afferisce al secondo livello e, ove ricorrano le condizioni, al terzo livello di MS e deve interessare le aree che, per caratteristiche geomorfologiche e litologiche, potrebbero destabilizzarsi a seguito di un evento sismico (zone di suscettibili di instabilità e zone di rispetto delle MOPS). Essa deve contenere la valutazione quantitativa della suscettibilità al franamento in accordo con quanto definito dagli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e s.m.i.

Art. 7 *Stabilità dei pendii - risultati attesi.*

1. I risultati attesi dalle fasi di analisi sono:

a) FASE I: Mappe che riportano i dissesti attivi e quiescenti con adeguata perimetrazione, nonché la valutazione qualitativa della suscettibilità al franamento;

b) FASE II: Mappe che definiscano ubicazione, numero e tipologia di frane, distinguendole tra attive e quiescenti, nonché la stima degli spostamenti permanenti potenzialmente indotti dalle azioni sismiche.

2. Dati di analisi, metodologie utilizzate e risultati ottenuti devono essere esaurientemente esposti nella relazione geologica illustrativa redatta in conformità agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica"; qualora lo studio sia utilizzato per la pianificazione territoriale, i dati in esso contenuti dovranno essere riportati e valutati nella Relazione Geomorfologica redatta ai sensi dell'art. 20 comma 4 della L.R. 19/02 e s.m.i. e delle Linee Guida (parte II - Scheda Tecnica II).

Art. 8 *Analisi di liquefazione.*

1. Fase I: Afferisce al primo livello di MS e prevede l'analisi a larga scala, utilizzando anche dati di letteratura o di immediata definibilità. Lo scopo di questa analisi è di individuare cautelativamente le aree da riportare all'interno della carta delle MOPS (livello 1 di MS) in cui è prevedibile il verificarsi di fenomeni di liquefazione. I risultati ottenuti potranno essere periodicamente aggiornati e verificati in considerazione delle nuove conoscenze derivanti da nuove analisi o da analisi più approfondite

2. FASE II: Afferisce al secondo livello e, ove ricorrano le condizioni, al terzo livello di MS e, approfondendo il livello di analisi precedente, deve interessare le aree che per caratteristiche geologico-tecniche ed idrogeologiche, potrebbero subire liquefazione a causa di decremento di ampiezza e taglio delle frequenze più elevate durante il moto sismico (zone di suscettibili di instabilità per liquefazione e zone di rispetto delle MOPS). Anche se per la definizione del fenomeno vengono utilizzati metodi semplificati, i risultati dello studio devono essere presentati riportando le variazioni del fattore di sicurezza nei confronti della liquefazione lungo le verticali esplorate. I risultati devono essere riportati su una carta dove, oltre alla perimetrazione dell'area indagata, devono essere indicati ubicazione delle perforazioni e valore dell'indice potenziale di liquefazione.

Per eseguire questa analisi si dovrà fare riferimento a quanto definito dagli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" e s.m.i..

Art. 9 *Liquefazione - risultati attesi.*

1. I risultati attesi dalle fasi di analisi sono:

a) **Fase I:** Mappe che riportano le aree potenzialmente suscettibili di liquefazione;

b) **Fase II:** Mappe che definiscano l'area indagata e sulla quale vengano riportate le indagini eseguite ed il valore dell'indice potenziale di liquefazione.

2. Dati di analisi, metodologie utilizzate e risultati ottenuti devono essere esaurientemente esposti nella relazione geologica illustrativa redatta in conformità agli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica"; qualora lo studio sia utilizzato per la pianificazione territoriale, i dati in esso contenuti dovranno essere riportati e valutati nella Relazione Geomorfologica redatta ai sensi dell'art. 20 comma 4 della L.R. 19/02 s.m.i. e delle Linee Guida (parte II - Scheda Tecnica II).

Art. 10 *Presenza di faglie attive e capaci e cedimenti differenziali.*

1. Fase I: Afferisce al primo livello di MS e riporta, su adeguata cartografia, le faglie attive e capaci utilizzando anche dati di letteratura o di immediata osservazione. Lo scopo di questa analisi è di individuare cautelativamente le aree suscettibili di deformazioni permanenti correlabili a faglie attive e capaci da riportare all'interno della carta delle MOPS (livello 1 di MS) secondo quanto prescritto dalle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC)" redatte dalla Commissione Tecnica

per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica; i risultati ottenuti potranno essere periodicamente aggiornati e verificati in considerazione di nuove conoscenze derivanti da nuove analisi o da analisi più approfondite.

2. Fase II: Afferisce al terzo livello di MS e, approfondendo il livello di analisi precedente, deve interessare le aree suscettibili di deformazioni permanenti correlabili a faglie attive e capaci (zone instabili per cedimenti differenziali e per deformazioni permanenti dovute a faglie attive e capaci). Le analisi conseguenti dovranno essere eseguite secondo quanto definito dagli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*" e s.m.i. nonché da quanto prescritto dalle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC)" redatte dalla Commissione Tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica.

Art. 11 *Cedimenti differenziali e presenza di faglie - risultati attesi.*

1. I risultati attesi dalle fasi di analisi sono:

- a) **Fase I:** Mappe che riportano le aree suscettibili di deformazioni permanenti correlabili a faglie attive e capaci;
- b) **Fase II:** Mappe che individuino, secondo quanto definito dagli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*" e s.m.i per gli studi di 3 livello di MS, con un parametro quantitativo gli spostamenti attesi.

2. Dati di analisi, metodologie utilizzate e risultati ottenuti devono essere esaurientemente esposti nella relazione geologica illustrativa redatta in conformità agli "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*"; qualora lo studio sia utilizzato per la pianificazione territoriale, i dati in esso contenuti dovranno essere riportati e valutati nella Relazione Geomorfologica redatta ai sensi dell'*art. 20 comma 4 della L.R. 19/02* e s.m.i. e delle Linee Guida (parte II - Scheda Tecnica II).

Art. 12 *Deposito della valutazione degli effetti di sito mediante sistema informatico.*

La Regione Calabria è dotata di un sistema per l'informatizzazione delle mappe di microzonazione sismica e dei dati raccolti durante le indagini descritte nel presente allegato. Tale sistema è georeferenziato e conforme agli Standard di Rappresentazione e Archiviazione Informatica predisposti dalla Commissione Tecnica per il supporto e monitoraggio degli studi di Microzonazione Sismica (*articolo 5, comma 7 dell'OPCM 13 novembre 2010, n. 3907*).

CAPO II

Studi geomorfologici per la pianificazione territoriale

Art. 13 *Piani strutturali comunali ed associati e varianti generali.*

1. La LUR 19/02 e s.m.i. e le relative Linee Guida - Scheda Tecnica 2, prevedono che all'interno della "Componente Geologica nella Pianificazione Territoriale" debbano essere individuate le condizioni locali a cui si possono associare modificazioni dello scuotimento sismico (amplificazioni) o effetti cosismici con incremento della pericolosità sismica di base. Le aree individuate devono essere rappresentate all'interno di uno specifico elaborato definito "Carta delle aree a maggior pericolosità sismica locale".

2. I "*contenuti minimi per gli Studi Geomorfologici*", approvati dalla Regione Calabria con Delib.G.R. n. 64 del 27 febbraio 2011, si intendono interamente richiamati per quanto riguarda gli aspetti relativi al rilascio del parere di cui all'*art. 89 del D.P.R. 380/01 (ex art. 13 della L 64/74)*.

3. Qualora il Comune o i comuni che debbono redigere strumenti urbanistici si siano dotati di uno Studio di Microzonazione di Livello 1 redatto secondo gli ICMCS ed approvato in via definitiva dalla Commissione Tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica (istituita presso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile e pubblicato in un apposito elenco sul sito della Regione Calabria), la *Carta delle Macrozone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)* sostituirà integralmente la *Carta delle zone a maggiore pericolosità sismica locale* prevista dalla LUR 19/02 e s.m.i..

4. Nel caso in cui il comune fosse sprovvisto di studio di MCS, la *Carta delle zone a maggiore pericolosità sismica locale*, redatta secondo i dettami della LUR 19/02 e s.m.i. dovrà avere contenuti comparabili con la carta delle MOPS, e tutti gli elementi individuati in "*Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*".

Art. 14 *Piani particolareggiati, piani di lottizzazione, piani di zona per l'edilizia economica e popolare, piani per gli insediamenti produttivi, piani di recupero del patrimonio edilizio esistente, varianti parziali.*

1. La LUR 19/02 e s.m.i. e le relative Linee Guida - Scheda Tecnica 2, prevedono che, all'interno della "Componente Geologica nella Pianificazione Territoriale", debbano essere individuate le condizioni locali a cui si possono associare modificazioni dello scuotimento (amplificazioni) o effetti cosismici con un incremento della pericolosità sismica di base. Le aree in cui ricorrano tali condizioni devono essere rappresentate sulla "Carta delle aree a maggior pericolosità sismica locale".

2. I "contenuti minimi per gli Studi Geomorfologici" approvati dalla Regione Calabria con Delib.G.R. n. 64 del 27 febbraio 2011 si intendono interamente richiamati per quanto riguarda gli altri aspetti relativi al rilascio del parere di cui all'*art. 89 del D.P.R. 380/01 (ex art. 13 della L. 64/74)*; qualora la Pericolosità Sismica sia stata definita a livello di Pianificazione generale e/o di Microzonazione sismica, il geologo deve valutarne l'effettiva incidenza con le situazioni specifiche dell'area interessata, adottando e/o riclassificando i diversi livelli di pericolosità rilevati.

3. Nel caso in cui lo Studio Geomorfologico riguardi la pianificazione attuativa in aree instabili, potenzialmente instabili e in quelle soggette a rischio di liquefazione, esso dovrà contenere elaborati idonei per dimostrare le procedure adottate per la quantificazione degli indici di rischio, degli spostamenti e dei cedimenti attesi, supportati da prove in sito e laboratorio e condotti in conformità ai principi e ai metodi della Geotecnica Sismica.

4. Nel caso in cui i Piani attuativi prevedano la localizzazione di strutture ricadenti in Classe d'uso 3 e 4 previste al punto 2.4.2 delle NTC 08, lo studio geologico deve identificare gli elementi geo-stratigrafici che inducono a fornire al progettista le opportune indicazioni e procedimenti di analisi da adottare in fase esecutiva.

5. Qualora, invece, il Comune avesse ottenuto i fondi di cui all'*art. 11, Legge 24 giugno 2009 n. 77*, per la redazione della *Carta di microzonazione sismica di livello 3*, redatta secondo ICMC ed approvata in via definitiva dalla Commissione tecnica per il supporto ed il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica istituita presso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, così come da elenco pubblicato sul sito della Regione Calabria, la Carta di microzonazione dovrà essere inserita fra gli elaborati di piano in integrazione alla *Carta delle zone a maggiore pericolosità sismica locale*.

Art. 15 *Parere sugli strumenti urbanistici.*

1. Il parere sugli strumenti urbanistici è rilasciato dal Servizio Tecnico Regionale secondo le modalità previste dall'*art. 12 del Regolamento*.

2. Gli elaborati devono essere presentati sia in formato cartaceo che su supporto informatico.

Il presente regolamento sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare come regolamento della Regione Calabria.
