



## STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA – DIRETTIVE PER L'APPLICAZIONE DEI LIVELLI DI APPROFONDIMENTO

Il 1° Livello si applica in sede di P.A.T. e consente di delineare gli scenari della pericolosità sismica ed identifica le parti del territorio comunale suscettibili di effetti sismici locali, quali amplificazione del moto sismico, cedimenti, instabilità dei versanti, liquefazione, rottura del terreno, ecc.

Gli studi di 1° Livello, compresi anche quelli effettuati con la normativa regionale abrogata (D.G.R. n. 3308/2008), sono realizzati, in coerenza con quanto suggerito dalle norme nazionali, o per l'intero territorio comunale o almeno per le parti interessate dall'urbanizzazione consolidata e da quella prevista in trasformazione.

I Comuni dotati di studi di microzonazione sismica realizzati secondo gli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" predisposti dalla Commissione tecnica nazionale e quelli dotati di studi di compatibilità sismica ai sensi della D.G.R. n. 3308/2008, non sono tenuti alla redazione di altri studi in materia sismica di 1° Livello se non per integrare eventuali parti di territorio non coperte dagli studi di cui sopra.

Tuttavia, ai fini della realizzazione degli approfondimenti di 2°/3° Livello, è sempre necessario predisporre la Carta della pericolosità sismica prevista dalle linee guida regionali.

Il 2° Livello si applica in sede di redazione di studi per gli strumenti urbanistici che individuano e disciplinano gli interventi sul territorio (strumenti urbanistici comunali generali ed attuativi) in tutte le parti del territorio suscettibili di amplificazione sismica, come individuate nel 1° Livello, in cui si prevedono trasformazioni urbanistico-edilizie e incremento dei carichi urbanistici/insediativi.

Il 2° Livello deve essere applicato anche a tutti gli ambiti di urbanizzazione consolidata, di edificazione diffusa, nelle zone a servizi di interesse intercomunale e in quelle oggetto di accordi di programma con previsioni insediative o infrastrutturali.

Ciò in considerazione del fatto che gli studi di Microzonazione Sismica hanno come principali obiettivi quelli di fornire informazioni utili non solo per la pianificazione ed il governo del territorio, ma anche per la progettazione, la pianificazione dell'emergenza e la ricostruzione post-sisma.

Il 3° Livello si applica in concomitanza con il 2° Livello nelle aree caratterizzate da potenziali effetti di instabilità (di versante, per cedimento/liquefazione, per presenza di faglie attive e capaci) e quando le procedure semplificate per la stima dell'amplificazione sismica utilizzate nel 2° Livello (fattori di amplificazione derivati dagli abachi) si dimostrano inadeguate per l'applicazione delle norme tecniche di cui al D.M. 17/1/2018.

Inoltre, il 3° Livello (fattori di amplificazione o spettri di risposta sismica calcolati con simulazioni numeriche) si applica sempre nel caso di opere di rilevante interesse pubblico (infrastrutture viarie, infrastrutture di servizio, edifici strategici, strutture di emergenza, edifici rilevanti, attività produttive a rischio di incidente rilevante, beni culturali di particolare rilevanza).

Nel 3° Livello, la verifica sismica può essere limitata all'area interessata dalle previsioni urbanistiche nel caso in cui il fenomeno di instabilità sia dovuto a liquefazione, densificazione di terreni insaturi e comportamenti differenziali in zone di contatto stratigrafico/tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.

Nel caso, invece, di fenomeni di instabilità per frana e per cedimento carsico, è necessario procedere ad uno studio esteso ad un adeguato intorno dell'area di interesse, per verificare l'interferenza con l'intero fenomeno di instabilità presente.

Nei casi di PRG divenuto PI per effetto dell'art. 48 comma 5bis della L.R. n. 11/2004 o sua variante, lo studio di microzonazione sismica di 2°/3° Livello viene reso obbligatorio ai fini della verifica della compatibilità delle previsioni del PRG con i contenuti del PAT, per l'efficacia delle medesime previsioni.

Una volta realizzati gli studi di microzonazione sismica di 1° e 2°/3° Livello, non è necessario eseguire altri studi sismici sul territorio già indagato. Dovranno comunque essere rispettate le disposizioni del D.M. 17/1/2018 nella fase di progettazione degli interventi.



b8b89617



Il documento di “asseverazione” , redatto da tecnico abilitato, delle non necessità della valutazione sismica, già previsto dalla D.G.R. 1572/2013, può essere proposto per gli strumenti urbanistici o loro varianti che non comportano un aumento del carico urbanistico/insediativo, quali:

- Varianti di modifica alla normativa;
- Varianti di riduzione di previsioni di edificabilità e trasformabilità (ambiti, densità, altezze, ecc);
- Varianti verdi di cui all'art. 7 L.R. n. 4/2015;
- Varianti di adeguamento alla L.R. n. 14/2017 sul consumo di suolo;
- Varianti disciplinate dall'art. 50 commi da 4 a 8 e 16, della L.R. n. 61/1985, limitatamente alle fattispecie che non incrementino le quantità (volumi, superfici coperte, altezze, superfici utili, ecc.) degli interventi edilizi previsti, non modifichino le destinazioni degli edifici e delle aree, nonché la capacità insediativa del piano.

La non necessità di valutazione sismica può essere asseverata per ulteriori fattispecie non comportanti aumenti dei carichi urbanistico/insediativi, previsti dalla disciplina urbanistica vigente, previa valutazione specifica dei contenuti da parte delle Strutture regionali competenti.

Nel caso di strumenti urbanistici o varianti “miste”, che comprendono cioè sia una o più delle tipologie sopra indicate, sia nuovi carichi urbanistici/insediativi, l'asseverazione può limitarsi alle parti che rientrano nelle casistiche di cui sopra, fermo restando l'obbligo di realizzare specifici studi di microzonazione sismica per le parti che comportano nuovi carichi urbanistici/insediativi, come meglio specificato nella tabella di seguito riportata.

Dal punto di vista della realizzazione degli studi di microzonazione sismica di ogni livello, l'individuazione delle microzone, se comprese nelle aree di interesse urbanistico, deve essere supportata da adeguate informazioni derivanti da specifiche indagini.

Per quanto riguarda le indagini necessarie, si precisa che il 1° Livello deve essere basato sulla raccolta di dati pregressi ottenuti da analisi e cartografie effettuate precedentemente allo studio e, in assenza di dati preesistenti che permettano l'ottimale ricostruzione del quadro litostratigrafico delle microzone, dovranno essere eseguite apposite indagini finalizzate a definire la litostratigrafia, le tipologie e gli spessori delle coperture e la profondità del substrato.

La tipologia delle indagini dovrà essere individuata tra quelle più idonee per la determinazione delle informazioni e dei dati necessari, anche ricorrendo alla sovrapposizione di tecniche differenti per il medesimo sito.

Per il 2°/3° Livello di approfondimento, oltre a quelli già considerati nello studio di 1° Livello, devono essere acquisiti ulteriori dati, tramite nuove indagini ubicate preferibilmente su aree rilevanti dal punto di vista urbanistico/insediativo.

Deve essere data priorità ad una tipologia di indagini atta a fornire informazioni essenziali alla definizione di parametri direttamente utili alla descrizione compiuta della pericolosità sismica locale rispetto ad altre meno significative. Le stesse devono essere uniformemente distribuite all'interno delle singole microzone e in modo da assicurare un'adeguata copertura delle aree interessate dagli interventi urbanistici (urbanizzazione consolidata, edificazione diffusa, nuovi ambiti di trasformazione, zone a servizi di interesse intercomunale e zone oggetto di accordi di programma).

Al fine di assicurare omogeneità alla banca dati, si ritiene opportuno applicare, per quanto possibile, gli standard di rappresentazione ed archiviazione informatica predisposti dalla Commissione tecnica nazionale per la microzonazione sismica (scaricabili al sito della Protezione Civile nazionale) anche per gli studi di MS eseguiti per gli strumenti urbanistici comunali che non rientrano tra quelli cofinanziati con le Ordinanze di P.C.



b8b89617



STRUMENTO URBANISTICO	STUDIO DI MICROZONAZIONE	NOTE
<b>Primo PAT</b>	Studio di MS L1	
<b>Nuovo PAT successivo al primo</b>	Resta valido lo Studio di MS L1 (obbligatorio) svolto in occasione del primo PAT a meno che non debba essere integrato per le parti non coperte dal primo.	Lo Studio di MS L1 è svolto obbligatoriamente in sede di variante o di nuovo PAT, anche in termini di integrazione dell'eventuale studio di compatibilità sismica di cui alla DGR 3308/2008
<b>Variante al PAT</b>	Resta valido lo Studio di MS L1 (obbligatorio) svolto in occasione del primo PAT a meno che non debba essere integrato per le parti non coperte dal primo.	Lo Studio di MS L1 è svolto obbligatoriamente in sede di variante o di nuovo PAT, anche in termini di integrazione dell'eventuale studio di compatibilità sismica di cui alla DGR 3308/2008
<b>PRG divenuto PI</b> per effetto dell'art. 48, comma 5 bis, LR 11/2004	Studio di MS L1 se non già eseguito in occasione del PAT. Studio di MS L2 ed eventuale MS L3	Lo studio di MS L1 è svolto anche in termini di integrazione dell'eventuale studio di compatibilità sismica di cui alla DGR 3308/2008. Lo Studio di MS L2 (e l'eventuale Studio di MS L3) viene reso obbligatorio ai fini della verifica della compatibilità delle previsioni del PRG con i contenuti del PAT, per l'efficacia delle previsioni medesime (art. 13 L.R. 11/2004).
<b>Variante a PRG divenuto PI</b> per effetto dell'art. 48, comma 5 bis, LR 11/2004	Studio di MS L1 se non già eseguito in occasione del PAT. Studio di MS L2 ed eventuale MS L3	Lo Studio di MS L1 e lo Studio di MS L2 (e l'eventuale Studio di MS L3) vanno richiesti qualora non svolti precedentemente.
<b>Nuovo PI integrale</b>	Studio di MS L1 se non già eseguito in occasione del PAT. Studio di MS L2 ed eventuale MS L3	
<b>Variante a PI integrale</b>	Studio di MS L1 se non già eseguito. Studio di MS L2 ed eventuale MS L3	Lo Studio di MS L2 (e l'eventuale Studio di MS L3) va richiesto con riferimento alle eventuali nuove previsioni di variante non coperte dal precedente studio.
<b>Variante a PRG</b> (varianti residuali ammesse dalla LR 11/2004 e da leggi di settore)	Studio di MS L1 se non già eseguito. Studio di MS L2 ed eventuale MS L3	Lo Studio di MS L1 e lo Studio di MS L2 (e l'eventuale Studio di MS L3) vanno richiesti qualora non siano già stati svolti in una precedente occasione e possono limitarsi all'ambito territoriale interessato dalla variante.
<b>PUA Variante a PUA</b> Permesso di costruire <b>convenzionato</b> (art. 28 bis DPR 380/2001)	Studio di MS L1 se non già eseguito. Studio di MS L2 ed eventuale MS L3	Lo Studio di MS L1 e lo Studio di MS L2 (e l'eventuale Studio di MS L3) vanno richiesti qualora non siano stati svolti in una precedente occasione e possono limitarsi all'ambito territoriale interessato dal PUA.



b8b89617



Aree per <b>opere</b> di rilevante <b>interesse pubblico</b>	Studio di MS L1 se non già eseguito. Studio di MS L2 e studio di MS L3	Lo Studio di MS L2 va richiesto se non è già stato svolto in una precedente occasione e può limitarsi all'ambito territoriale interessato dall'opera. Lo Studio di MS L3 può essere richiesto a livello di progetto definitivo.
--	---	--

Il 3° livello si applica in concomitanza con il 2° livello nelle aree caratterizzate da potenziali effetti di instabilità (di versante, per cedimento/liquefazione), da presenza di Faglie Attive e Capaci (FAC e FPAC) e quando le procedure semplificate per la stima dell'amplificazione sismica utilizzate nel 2° livello (fattori di amplificazione derivati dagli abachi) si dimostrano inadeguate per l'applicazione delle norme tecniche di cui al D.M. 17/1/2018.

**Abbreviazioni:**

studio di microzonazione di 1° livello: **Studio di MS L1**

studio di microzonazione di 2° livello: **Studio di MS L2**

studio di microzonazione di 3° livello: **Studio di MS L3**

**Glossario:**

Trasformazioni urbanistico-edilizie	Interventi di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 380/2001 – Testo Unico Edilizia
Incremento del carico urbanistico-insediativo	Costituiscono: - <i>incremento del carico urbanistico</i> , l'aumento del fabbisogno di dotazioni territoriali di un determinato immobile o insediamento in relazione alla sua entità e destinazione d'uso, - <i>incremento del carico insediativo</i> (o della capacità insediativa) l'aumento della quantità di residenti (capacità insediativa residenziale) e di attività (capacità insediativa produttiva, commerciale, ecc.), determinati dalle assunzioni e dalle scelte (previsioni di interventi urbanistico-edilizi e/o mutamenti di destinazione d'uso, indici edificatori, norme tecniche, previsioni di dettaglio, ecc.) operate dallo strumento urbanistico comunale.
Centro abitato	Insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada (art. 3, comma 1, punto 8, del D.Lgs. n. 285/1992 – Nuovo codice della strada). Ai fini della presente disciplina si considera anche il "tessuto urbano consolidato" inteso come l'insieme delle parti del territorio già edificato, comprensivo delle aree libere intercluse o di completamento destinate dallo strumento urbanistico alla trasformazione insediativa, con esclusione di quelle che presentano potenziale continuità ambientale e paesaggistica con le aree rurali esterne.
Opere di rilevante interesse pubblico	D.P.C.M. n. 3685 del 21/10/2003 e D.G.R. n. 3645 del 28/11/2003
PUA	Piani Urbanistici Attuativi indicati dall'articolo 19, comma 1, L.R. n. 11/2004



b8b89617

